



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

Fabricio Foresti

Bring Your Own Device? O valor agregado pela prática BYOD entre os engenheiros no
Estado de Santa Catarina

Florianópolis
2021

Fabrizio Foresti

Bring Your Own Device? O valor agregado pela prática BYOD entre os engenheiros no
Estado de Santa Catarina

Tese submetida ao Programa de Pós-Graduação em
Ciência da Informação da Universidade Federal de
Santa Catarina para a obtenção do título de Doutor em
Ciência da Informação.
Orientador: Prof. Gregório Varvakis PhD.

Florianópolis

2021

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Foresti, Fabricio

Bring Your Own Device? : O valor agregado pela prática
BYOD entre os engenheiros no Estado de Santa Catarina /
Fabricio Foresti ; orientador, Gregório Varvakis, 2021.
369 p.

Tese (doutorado) - Universidade Federal de Santa
Catarina, Centro de Ciências da Educação, Programa de Pós
Graduação em Ciência da Informação, Florianópolis, 2021.

Inclui referências.

1. Ciência da Informação. 2. Tecnologias da informação e
comunicação. 3. Usuários da informação. 4. Suportes da
informação. I. Varvakis, Gregório . II. Universidade Federal
de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Ciência da
Informação. III. Título.

Fabricio Foresti

Bring Your Own Device? O valor agregado pela prática BYOD entre os engenheiros no
Estado de Santa Catarina

O presente trabalho em nível de Doutorado foi avaliado e aprovado por banca examinadora
composta pelos seguintes membros:

Prof. Angel Freddy Godoy Viera, Dr.
Instituição UFSC

Prof. Vinícius Medina Kern, Dr.
Instituição UFSC

Prof. Guillermo A. Dávila Calle, Dr.
Universidad de Lima

Certificamos que esta é a **versão original e final** do trabalho de conclusão que foi julgado
adequado para obtenção do título de doutor em Ciência da Informação.

Edgar Bisset Alvarez, Dr.
Coordenador do Programa de Pós-Graduação

Prof. Gregório Varvakis, Dr.
Orientador

Florianópolis, 2021

Este trabalho é dedicado àqueles todos que ninguém diz.

AGRADECIMENTOS

Agradecimento especial ao meu orientador Dr. Gregório Varvakis pela amizade e paciência. Ao meu pai, Dr. Eroni Foresti, formado na UFSC com muito orgulho e que sempre me incentivou a cursar esta célebre universidade. À minha mãe pelo exemplo de força e coragem diante das dificuldades. Aos meus irmãos pelas loucuras e risadas. À Viviane da Rosa por me salvar e à Sofia Cerveira por me aturar.

As convicções são inimigas da verdade mais perigosas que as mentiras (NIETZSCHE, *Humano demasiado humano*).

Cada um tem a sua vaidade, e a vaidade de cada um é o seu esquecimento de que há outros com alma igual. A minha vaidade são algumas páginas, uns trechos, certas dúvidas [...] Para o homem vulgar, sentir é viver e pensar é saber viver. Para mim, pensar é viver e sentir não é mais que o alimento de pensar (FERNANDO PESSOA, *O livro do desassossego*, 1999).

Tanto o tempo [...] como o espaço desaparecem na era eletrônica da informação instantânea. [...] o homem dá por findo o seu trabalho de especialização. [...] O homem coletor de comida reaparece incongruentemente como coletor de informação. Neste seu papel, o homem eletrônico não é menos nômade do que seus ancestrais paleolíticos (MCLUHAN, 2005).

RESUMO

Os dispositivos móveis mais conhecidos são *smartphones*, *tablets* e *notebooks*, tecnologias que podem ser utilizadas para trabalhar e agregar valor móvel nos negócios. O valor móvel é um tipo de valor que emerge da relação do usuário com os dispositivos móveis e está associado as suas características únicas, como ubiquidade e o rompimento dos limites espaço-temporais de acesso e uso de informação. O trabalhador ao utilizar os dispositivos móveis de sua propriedade para trabalhar fomenta a prática conhecida como Traga Seu Próprio Dispositivo ou BYOD (*Bring Your Own Device*). O trabalhador pode empregar as tecnologias de sua propriedade na cadeia de valor das organizações e agregar valor real, empresarial ou valor nenhum. O objetivo geral do estudo é conhecer a prática BYOD entre os engenheiros no Estado de Santa Catarina. Os objetivos específicos são verificar os fatores determinantes da prática BYOD, a existência de valor agregado BYOD e analisar a prática BYOD. Foram utilizados procedimentos de natureza quantitativa e a Teoria Unificada de Aceitação e Uso da Tecnologia (UTAUT2) adaptada e acrescida da variável latente Valor Agregado. O instrumento de coleta de dados é o questionário com escala tipo Likert de cinco pontos. A plataforma utilizada na coleta de dados foi a Survey Monkey. Os convites enviados por *e-mail* para 51.227 engenheiros com registro ativo no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina - CREA-SC obteve a participação efetiva 1330 profissionais e a obtenção de 967 respostas úteis. Na análise de dados são empregadas abordagens descritivas (descrição dos dados e impacto médio), analíticas (análise de categorias) e multivariadas (equações estruturais, análise de agrupamento e análise de correspondência). Os dados quantitativos são transformados em dados qualitativos pela técnica de padronização dos dados. Os resultados mostram que a prática BYOD usual entre os engenheiros no Estado de Santa Catarina, que possuem elevada intenção de comportamento ligada a fatores como desempenho, facilidade de uso, contexto facilitador, influência social, entretenimento e hábito. São fatores que sofrem a influência de variáveis sociodemográficas como a idade, gênero, experiência, vínculo empregatício, entre outras. Verifica-se que os fatores determinantes do Valor Agregado BYOD não são os mesmos da Intenção Comportamental BYOD e que os engenheiros empregam ativamente as tecnologias de sua propriedade na cadeia de valor das organizações. Os resultados mostram que existe valor agregado do tipo real e empresarial, contudo, o valor empresarial é dominante. Conclui-se que os objetivos foram alcançados ao ser possível conhecer a prática BYOD entre os engenheiros em Santa Catarina, identificar os fatores determinantes da prática BYOD e do valor agregado BYOD, verificar a existência de valor agregado BYOD e analisar o fenômeno BYOD. Destaca-se a contribuição teórica de explorar a prática BYOD no Brasil. A contribuição prática alerta as organizações da área da Engenharia para a vulnerabilidade das informações corporativas e a oportunidade de adotar políticas BYOD em favor da produtividade e da segurança. Empregar a UTAUT2 adaptada para investigar a questão da produtividade por meio do Valor Agregado se destaca como uma contribuição metodológica. Dentre as limitações se apontam o fato de estudar apenas uma categoria profissional e a ausência de outras abordagens metodológicas de natureza qualitativa. Destaca a necessidade de estudos futuros sobre a prática BYOD com outras categorias profissionais, aprofundar o entendimento do fenômeno BYOD nas organizações da área da Engenharia, desenvolver instrumentos para mensuração do valor agregado e estudos que explorem a prática BYOD diante da legislação brasileira.

Palavras-chave: 1. Ciência da Informação. 2. Tecnologias da informação e comunicação. 3. Usuários de informação. 4. Suportes de informação.

ABSTRACT

The most popular mobile devices are *smartphones*, tablets and notebooks. These technologies can be used to work and add mobile value into the business. Mobile value is a type of value that emerges from the user's relationship with mobile devices and this kind of value is associated with the unique characteristics of mobile devices, like ubiquity and capacity to break space-time limits of access and use of information. The employee apply the mobile devices he owns to work and encourages the practice known as Bring Your Own Device (BYOD). The employee can apply mobile devices he owns in the value chain of organizations and add real value, business value or no one value. The general objective of the study is to understand the BYOD practice among engineers in Santa Catarina State. The specific objectives are to verify the determinants of the BYOD practice, the existence of added value and analyze the BYOD practice. Quantitative procedures used Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT2) adapted to investigate the BYOD phenomenon, plus the latent variable Added Value. The data collection instrument is a questionnaire with a five-point Likert scale. The platform used in data collection was Survey Monkey. Invitations were sent by email to 51,227 engineering professionals with active registration at the Regional Council of Engineering and Agronomy of Santa Catarina – CREA-SC. The effective participation of 1330 professionals and the obtaining of 967 useful responses from those who effectively use their proprietary technologies to work, allowed the use of a series of statistical procedures in the data exploration. Data analysis employs descriptive (data description and average impact), analytical (category analysis) and multivariate (structural equations, cluster analysis and correspondence analysis) approaches. Quantitative data are transformed into qualitative data by the technique called data standardization. The results show that the BYOD practice is widely practiced by engineers in the State of Santa Catarina, who have a high intention of BYOD behavior. Behavioral intention is associated to factors such as performance, ease of use, facilitating context, social influence, entertainment and habit. These determining factors are influenced by sociodemographic variables such as age, gender, experience, kind of work and others. Factors of the BYOD Added Value are not the same as the BYOD Behavioral Intent. Engineers actively employ their proprietary technologies in the value chain of organizations. The results reveal there is added value in BYOD practice and enterprise value is the dominant kind of added value. It concludes that the objectives were achieved when it was possible to know the BYOD practice among engineers in Santa Catarina, identify the determining factors of the BYOD practice, verify the existence of BYOD added value and analyze the BYOD phenomenon among engineers. It highlights the theoretical contribution in the study of BYOD practice in Brazil, the practical contribution to organizations in the field of Engineering, regarding the vulnerability of information and the opportunity to adopt BYOD policies, as well as the methodological contribution of using the adapted UTAUT2 to investigate the productivity issue through Added Value. It points out some limitations, such as studying only one professional category and the absence of other methodological approaches, such as a qualitative nature. It highlights the need for future studies on the BYOD practice with other professional categories, as well as deepening the understanding in organizations in the Engineering area, developing instruments to measure the added value, as well as studies that explore the BYOD practice in view of Brazilian legislation.

Keywords: 1. Information Science. 2. Information and communication technologies. 3. Information Users. 4. Information supports.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: A ubinformacional.	44
Figura 2: Razões da adoção da Internet Móvel pelas organizações e atividades realizadas. ...	51
Figura 3: Razões e desafios envolvidos na adoção de dispositivos móveis nas organizações.	58
Figura 4: Termos associados ao tele trabalho.....	61
Figura 5: Tipologia do trabalho móvel.	62
Figura 6: Relações possíveis de trabalho no tempo-espaço.	63
Figura 7: Modelo teórico da teoria da fronteira trabalho/família.	67
Figura 8 - Os recursos usados em dispositivos móveis e as estratégias de gestão das fronteiras.	68
Figura 9 - Os valores da informação e as barreiras de percepção.	81
Figura 10 - Os valores da informação.....	82
Figura 11 - Lógica da relação entre valor e informação.	82
Figura 12 - Atores da cadeia de valor móvel.....	84
Figura 13 - Contexto da criação de valor móvel.....	86
Figura 14 - Tipos de valor agregado.....	90
Figura 15 - Relações possíveis em dispositivos móveis no trabalho.....	94
Figura 16 - Cadeia de valores genérica.....	96
Figura 17 - Possibilidades de agregar valor móvel na cadeia de valor das organizações e as relações entre os atores.....	98
Figura 18 - O valor dos dispositivos nos negócios.....	99
Figura 19 - Modelo teórico da UTAUT2.....	104
Figura 20 - Definição de consumerização.....	114
Figura 21 - O conceito de consumerização.....	115
Figura 22 - Fatores envolvidos na prática BYOD.....	120
Figura 24 - Categorias de comportamento de uso de dispositivos móveis pessoais associados ao trabalho.....	135
Figura 24: Estratégias organizacionais para lidar com o BYOD.....	151
Figura 25 – O uso do dispositivo móvel para fins de trabalho.....	157
Figura 26 - Compreendendo o uso de TI pessoal na organização.....	159
Figura 27: Modelo teórico da UTAUT adaptado por Weeger, Wang e Gewald (2016).....	161
Figura 28 - Modelo teórico de Wang, Weeger e Gewald com a UTAUT2 adaptada.....	162
Figura 29 - Modelo teórico de Loose, Weeger e Gewald com a UTAUT2 adaptada.....	162

Figura 30 - Modelo teórico da UTAUT2 adaptado utilizado por Callies et al. (2019).....	163
Figura 31 - Modelo teórico TAM empregado por Gupta, Varma e Bhardwaj (2019).....	164
Figura 32 - Modelo teórico da pesquisa de Gupta, Bhardwaj e Singh (2019).	165
Figura 33 - Modelo teórico TAM adaptado por Lebek, Degirmenci e Breitner (2013) para investigar a aceitação da prática BYOD.	165
Figura 34 - Modelo teórico do estudo de Degirmenci et al. (2020).....	166
Figura 35 - Modelo teórico da pesquisa.	176
Figura 36 - Desenho da pesquisa.	178
Figura 37 - Procedimentos de análise dos dados.	183
Figura 38 - Caracterização dos participantes da pesquisa.....	194
Figura 39 - Associações entre Idade, Gênero e Experiência e as dimensões da UTAUT2. ..	209
Figura 40 - Associações entre as variáveis sociais e demográficas e as dimensões da UTAUT2.	212
Figura 41 - A proposição inicial.	218
Figura 42 - Proposição inicial após os ajustes realizados.	220
Figura 43 - Proposição final.	225
Figura 44: Modelo teórico confirmado pelo modelo de equações estruturais.	226

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Os sentidos do termo dispositivo.	18
Quadro 2 – Objetivos específicos e delineamento da pesquisa.	24
Quadro 3 - Tipologia dos dispositivos móveis.	38
Quadro 4 - Alguns termos associados aos dispositivos móveis.	40
Quadro 5 - Algumas definições de dispositivos móveis.	41
Quadro 6: O sentido de ubiquidade e alguns sinônimos.	43
Quadro 7 - Conceitos associados ao uso de dispositivos móveis em negócios.	56
Quadro 8 - Os sentidos do termo valor.	74
Quadro 9 - Termos associados ao valor.	75
Quadro 10 - Tipologia de valor na prestação de serviços.	76
Quadro 11 - O custo x benefício da informação.	79
Quadro 12 - O valor em dispositivos móveis.	83
Quadro 13 - Classificação do valor dos serviços móveis.	87
Quadro 14 - Conceitos de valor hedônico e utilitário.	89
Quadro 15 - Tipologia do valor agregado.	90
Quadro 16 - Protagonistas da criação de valor móvel e as interações possíveis.	93
Quadro 17: Estratégias competitivas genéricas e os dispositivos móveis.	94
Quadro 18 - Definição das atividades de valor.	97
Quadro 19 - Instrumentos de mensuração do valor em dispositivos móveis.	101
Quadro 20 - Os elementos do valor do usuário em dispositivos móveis.	102
Quadro 21 - Os construtos teóricos da UTAUT2.	105
Quadro 22 - Algumas definições da prática BYOD.	110
Quadro 23 - Conceitos de Consumerização.	113
Quadro 24 - Pesquisas sobre o tema BYOD e consumerização (no contexto organizacional) disponíveis na BDTD.	119
Quadro 25 - Documentos recuperados sobre BYOD e consumerização na Scielo.	122
Quadro 26 - Documentos utilizados na pesquisa sobre o tema BYOD.	123
Quadro 27: Documentos utilizados na pesquisa sobre o tema Consumerização.	124
Quadro 28 - Síntese das pesquisas sobre BYOD.	125
Quadro 29 - Os valores do consumidor e da organização.	130
Quadro 30 - Vantagens e desvantagens da consumerização.	131
Quadro 31 - Três respostas organizacionais possíveis ao fenômeno BYOD.	149

Quadro 32 - Etapas principais de uma estratégia BYOD.....	153
Quadro 33 - Abordagens para lidar com a questão da consumerização.	153
Quadro 34 - Pesquisa sobre o tema BYOD que utilizam os modelos de aceitação e uso da tecnologia no contexto organizacional.....	160
Quadro 35 - Construtos teóricos da pesquisa.	175
Quadro 36 - Delineamento da pesquisa.	177
Quadro 37 - Etapas da revisão bibliográfica.	179
Quadro 38 - Estrutura do questionário.....	179
Quadro 39 - Formato da escala Likert adotada no questionário.....	180
Quadro 40 - Variáveis latentes, definições e as variáveis observáveis correspondentes.	180
Quadro 41 - Síntese do plano de amostragem.....	182
Quadro 42 - Primeira aproximação do tamanho da amostra e correção do cálculo com o tamanho da população.....	183
Quadro 43 – Fórmula empregada na Padronização dos dados.....	184
Quadro 44 - Cálculo do erro amostral real.	188
Quadro 45 - Interações com a amostra ao longo da aplicação da pesquisa.	189
Quadro 46 - Alfa de Crombach pós-padronização dos dados.	197
Quadro 47 - Etapas seguidas na aplicação do modelo de equações estruturais.	217

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Desempenho do coletor e-mail no levantamento.....	187
Tabela 2 - Respostas do questionário que foram desqualificadas, incompletas e utilizadas.	188
Tabela 3: Dados sociais e demográficos da amostra.	191
Tabela 4 - Distribuição de frequência das dimensões da UTAUT2 por categoria após a padronização dos dados.....	196
Tabela 5 - Matriz de Correlação dos dados padronizados.	197
Tabela 6 - Estatística item-total pós-padronização.....	198
Tabela 7 - Síntese da análise de categorias entre as dimensões da UTAUT2 e as variáveis sociais e demográficas.....	200
Tabela 8: Exame de consistência das dimensões.....	219
Tabela 9: Exame de consistência das dimensões após ajustes.	219
Tabela 10 - Cargas fatoriais cruzadas entre as variáveis latentes e observadas.	221
Tabela 11 - Matriz de correlação das dimensões - Critério de Fornell-Larcker.....	222
Tabela 12: Análise da validade discriminante pelo critério LS (HTMT)97,5% - Heterotrait-Monotrait Ratio (método bootstrapping para 5,000 subamostras).	222
Tabela 13 - <i>Variance Inflation Factor</i> (VIF).	223
Tabela 14 - Análise do tamanho do efeito (f^2) e Coeficiente de Explicação (R^2).....	223
Tabela 15 - Validade do coeficiente estrutural.	224
Tabela 16: Relevância preditiva do Modelo (Q^2) - método Blindfolding.	224
Tabela 17 - Matriz das distâncias euclidianas entre as dimensões da UTAUT2.....	227
Tabela 18 - Tabela de aglomeração.	228
Tabela 19: Contingenciamento de Intenção Comportamental (IC) e Idade.....	320
Tabela 20: Estatísticas descritivas das variáveis observáveis.	336
Tabela 21 - Estatística descritiva do construto Expectativa de Desempenho (ED).....	337
Tabela 22: Estatística descritiva do construto Expectativa de Esforço (EE).	340
Tabela 23 - Estatística descritiva do construto Influência Social (IS).	342
Tabela 24 - Estatísticas descritivas do construto Condições Facilitadoras (CF).	343
Tabela 25 - Estatísticas descritivas do construto Motivações Hedônicas (MH).	345
Tabela 26 - Estatísticas descritivas do construto Preço (PRE).....	348
Tabela 27 - Estatísticas descritivas do construto Hábito (HAB).	350
Tabela 28 - Estatística descritiva do construto Intenção Comportamental (IC).....	352
Tabela 29 - Estatísticas descritivas das variáveis sobre o valor empresarial.	354

Tabela 30 - Descrição das respostas da variável VA_01 com as variáveis sociodemográficas.	356
Tabela 31 - Descrição da resposta a variável VA_02 com as variáveis sociodemográficas..	357
Tabela 32 - Descrição da resposta a variável VA_03 com as variáveis sociodemográficas..	358
Tabela 33 - Descrição da resposta a variável VA_05 com as variáveis sociodemográficas..	359
Tabela 34 - Estatísticas descritivas das variáveis sobre o valor real.....	361
Tabela 35 - Descrição das respostas a variável VA_06 com as variáveis sociodemográficas.	363
Tabela 36 - Descrição das respostas a variável VA_07 com as variáveis sociodemográficas.	364
Tabela 37 - Descrição da resposta a variável VA_08 com as variáveis sociodemográficas..	365
Tabela 38 - Número de respostas por Dimensão e Impacto Médio.....	367
Tabela 39 - Impacto Médio do tipo de valor.	368

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Produção científica sobre BYOD por tipo de documento.....	116
Gráfico 2: Produção científica sobre o tema BYOD por nação.	117
Gráfico 3: Quantidade de documentos publicados entre os anos de 2012-2020.	117
Gráfico 4: Pesquisas sobre o tema BYOD por área do conhecimento. Fonte: Scopus.....	118
Gráfico 5: Quantidade de pesquisas sobre o tema BYOD por autor.	118
Gráfico 6: Quantidade de pesquisas sobre o tema BYOD por instituição.	119
Gráfico 7: Distribuição da frequência das dimensões após a padronização dos dados.	196
Gráfico 8 - Análise de correspondência entre a dimensão Influência Social (IS) e as variáveis sociodemográficas.....	202
Gráfico 9 - Análise de correspondência da dimensão Condições Facilitadoras (CF) e a variável Experiência.....	203
Gráfico 10 - Análise de correspondência da dimensão Motivações Hedônicas (MH) e as variáveis sociodemográficas.....	204
Gráfico 11 - Análise de correspondência entre a dimensão Hábito (HAB) e as associações significantes com as variáveis sociodemográficas.....	205
Gráfico 12 - Análise de correspondência entre a dimensão Intenção Comportamental (IC) e as associações significantes com as variáveis sociodemográficas.....	206
Gráfico 13 - Análise de correspondência da dimensão Valor Agregado (VA) e as variáveis sociodemográficas.....	208
Gráfico 14 - Dendograma das dimensões determinantes da prática BYOD.	229
Gráfico 15 - Distâncias das ligações por etapas.	230
Gráfico 16 - Análise de correspondência entre as dimensões.	231
Gráfico 17 - Análise de correspondência entre as dimensões da UTAUT2.....	232
Gráfico 18 - Histograma das variáveis que compõem a dimensão Expectativa de Desempenho (ED).....	339
Gráfico 19 - Histograma das variáveis que compõem a dimensão Expectativa de Esforço (EE).....	341
Gráfico 20 - Histograma das variáveis que compõem a dimensão Influência Social (IS).....	343
Gráfico 21 - Histograma das variáveis que compõem a dimensão Condições Facilitadoras (CF).....	345
Gráfico 22 - Histograma das variáveis que compõem a dimensão Motivações Hedônicas (MH).....	347

Gráfico 23 - Histograma das variáveis que compõem a dimensão Preço (PRE).	349
Gráfico 24 - Histograma das variáveis que compõem a dimensão Hábito (HAB).	351
Gráfico 25 - Histograma das variáveis que compõem a dimensão Intenção Comportamental (IC).	353
Gráfico 26 - Frequências observadas nas variáveis que compõem o valor empresarial.	355
Gráfico 27 - Frequências das variáveis que retratam o valor real.	362
Gráfico 28 - Impacto médio das dimensões analisadas.	367

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BYOA *Bring Your Own Apps.*

BYOD *Bring Your Own Device.*

BYOIT *Bring Your Own Information Technology.*

BYOT *Bring Your Own Technology.*

BYOITC *Bring Your Own Information Technology and Comutations.*

BYOX *Bring Your Own Anything.*

BYOS *Bring Your Own Service.*

CYOD *Choose Your Own Device.*

EMPD Employee Managed Personal Devices

CMPD Corporate managed personal devices

MVDS *Mobile value added services.*

SMVA serviços móveis de valor agregado.

TICs Tecnologias da Informação e Comunicação.

TI Tecnologia da Informação.

UTAUT *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology.*

UTIPE Utilização de TI Pessoal na Empresa.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	15
1.1	ELEMENTOS DIRECIONADORES DA PESQUISA.....	22
1.2	OBJETIVOS.....	23
1.3	JUSTIFICATIVA	24
1.4	INEDITISMOS, ORIGINALIDADE E RELEVÂNCIA.	32
1.5	RELEVÂNCIA DO TÓPICO PARA A CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO	33
1.6	ESTRUTURA DA TESE.....	34
2	OS DISPOSITIVOS MÓVEIS	37
2.1	A ubiquidade proporcionada pelos dispositivos móveis.....	42
2.2	A Internet Móvel	48
2.3	Os negócios móveis	54
2.4	O trabalho em dispositivos móveis.....	59
2.5	O trabalhador móvel	64
2.6	Síntese do capítulo	69
3	O VALOR EM DISPOSITIVOS MÓVEIS	73
3.1	O valor da informação	77
3.2	O valor agregado pelos dispositivos móveis.....	89
3.3	Os dispositivos móveis na cadeia de valor.....	95
3.4	Os instrumentos de mensuração do valor em dispositivos móveis	100
3.5	Síntese do capítulo	106
4	A PRÁTICA BYOD.....	107
4.1	O panorama da pesquisa sobre o tema BYOD	116
4.2	A prática BYOD nas organizações	125
4.3	Os desafios e oportunidades da prática BYOD	130
4.3.1	Os desafios BYOD.....	131
4.3.1.1	<i>A segurança da informação</i>	<i>132</i>

4.3.1.2	<i>O cyberlacking ou a vadiagem virtual.....</i>	134
4.3.1.3	<i>Conflitos entre vida privada e profissional.....</i>	136
4.3.1.4	<i>A privacidade dos trabalhadores</i>	137
4.3.2	As oportunidades BYOD	139
4.3.2.1	<i>Mais segurança da informação.....</i>	140
4.3.2.2	<i>Economia ou redução de custos.....</i>	140
4.3.2.3	<i>Satisfação aos trabalhadores.....</i>	141
4.3.2.4	<i>Eficiência e produtividade</i>	143
4.3.2.5	<i>Inovação e melhores trabalhadores</i>	145
4.3.2.6	<i>Flexibilidade e mobilidade.....</i>	147
4.4	As estratégias BYOD	148
4.5	BYOD e os trabalhadores.....	154
4.5.1	Os estudos sobre a aceitação e uso da prática BYOD.....	159
4.5.2	O uso de dispositivos móveis entre engenheiros	168
4.5.3	O uso de dispositivos móveis entre outras classes profissionais	170
4.6	Síntese do capítulo	172
5	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	175
5.1	A PESQUISA BIBLIOGRÁFICA	178
5.2	QUANTO AO INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS	179
5.3	O UNIVERSO DA PESQUISA	182
5.4	PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE DOS DADOS.....	183
5.5	AS QUESTÕES ÉTICAS PREVISTAS.....	184
6	OS RESULTADOS DA PESQUISA	187
6.1	O COLETOR E-MAIL	187
6.2	A CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA.....	190
6.3	A PADRONIZAÇÃO DOS DADOS	195
6.4	A INFLUÊNCIA DAS VARIÁVEIS SOCIODEMOGRÁFICAS	199
6.4.1	A dimensão Influência Social (IS)	201

6.4.2	A dimensão Condições Facilitadoras (CF).....	202
6.4.3	A dimensão Motivações Hedônicas (MH).....	203
6.4.4	A dimensão Hábito (HAB).....	205
6.4.5	A dimensão Intenção Comportamental (IC).....	206
6.4.6	A dimensão Valor Agregado (VA)	207
6.4.7	As variáveis: Idade, Gênero e Experiência.	209
6.4.8	As demais variáveis sociodemográficas.....	211
6.5	A VERIFICAÇÃO DO MODELO.....	217
6.6	RESULTADOS DO MODELO PROPOSTO.....	225
6.7	AS DIMENSÕES QUE MAIS SE APROXIMAM DA INTENÇÃO COMPORTAMENTAL (IC) BYOD.....	227
6.8	DISCUSSÃO.....	233
7	CONCLUSÕES.....	247
7.1	CONTRIBUIÇÕES TEÓRICAS.....	249
7.2	CONTRIBUIÇÕES METODOLÓGICAS	252
7.3	CONTRIBUIÇÕES PRÁTICAS	253
7.4	LIMITAÇÕES E ESTUDOS FUTUROS.....	255
	REFERÊNCIAS.....	257
	APÊNDICE A: Protocolo do levantamento da produção científica sobre a prática BYOD	282
	APÊNDICE B: Estratégia e resultados da pesquisa bibliográfica	283
	APÊNDICE C: Questionário para mensuração prática “traga seu próprio dispositivo” nos serviços de Engenharia no Estado de Santa Catarina.....	284
	APÊNDICE D: Termo de consentimento livre e esclarecido	289
	APÊNDICE E: Cronograma	290
	APÊNDICE F: Termo de autorização para coleta de dados.....	291
	APÊNDICE G: Carta de autorização para coleta de dados.....	292
	APÊNDICE H: Histórico dos ajustes a aplicação do questionário	293

APENDICE I: Procedimentos de processamento dos dados.....	295
APÊNDICE J: Distribuição de frequência das variáveis sociodemográficas	296
APÊNDICE K: Tabelas de distribuição de frequência das medidas originais.	298
APÊNDICE L: Total de respostas por variável observável.	306
APÊNDICE M: Tabelas de contingência, frequências esperadas e resíduos padronizados das associações entre as variáveis observáveis e latentes.....	307
APÊNDICE N: Matriz de Correlação das dimensões da UTAUT.	330
APÊNDICE O: Modelo preliminar de uma Política BYOD (moderada).	332
APÊNDICE P: Impacto Médio das variáveis observáveis.....	333
APÊNDICE Q: Termo de adesão BYOD	334
APÊNDICE R: A descrição dos dados	335

1 INTRODUÇÃO

Os dispositivos móveis são tecnologias que permitem acessar e usar informação em movimento. Os mais populares são os *notebooks*, *smartphones* e *tablets* e se constituem em um fenômeno social contemporâneo. São tecnologias que representam a informação, mais uma vez, promovendo grandes mudanças sociais. Elas retratam o desejo ancestral do homem de romper o tempo-espaço da informação: na atualidade, pela mobilidade do acesso e uso de informação, outrora, pelo fogo, som, livros, eletricidade.

A degeneração dos limites de tempo-espaço é característica marcante da pós-modernidade. A pós-modernidade é o momento histórico atual e é retratada nos costumes hodiernos (EAGLETON, 2011). Muito do que se aponta como pós-moderno não é mais do que experiências de vida em uma sociedade que mistura cada vez mais “presença e ausência” de formas inéditas de acordo com Giddens (1991, p. 176).

A pós-modernidade é um fenômeno associado às formas de proceder, atuar, hábitos, costumes, e também as novas dinâmicas sociais de tempo-espaço (HARVEY, 2000; GIDDENS, 2002), praxes que transformam os comportamentos de acesso e uso de informação e que possuem fortes motivações econômicas (CASTELLS, 2003; 2018). Sabe-se que existe forte relação entre “dinheiro”, “espaço” e “tempo”, são “fontes interligadas de poder social” afirma Harvey (2000, p. 208). Segundo o autor o “dinheiro mede o valor, mas, se começarmos perguntando o que constitui o valor, verificaremos ser impossível definir o valor sem dizer alguma coisa sobre como é alocado o tempo do trabalho social”.

O “pós-modernismo”, por sua vez, diz respeito a “estilos ou movimentos no interior da literatura, artes plásticas e arquitetura [...] aspectos da reflexão estética sobre a natureza da modernidade” explica Giddens (1991, p. 52). Segundo o autor, a evolução da sociedade caminha “rumo a um novo e diferente tipo de ordem social”, e o pós-modernismo evidencia a “consciência” dessa “transição”. Para Harvey (2000, p. 256) o pós-modernismo é “alguma espécie de resposta a um novo conjunto de experiências do espaço e do tempo, uma nova rodada da compressão do tempo-espaço”. Trata-se de espécie de encolhimento que indica mudanças espaciais e temporais tão grandes que obrigam as pessoas a transformar de maneira radical a percepção do universo; o modo de vida imposto pelo capital se caracteriza por ampliar a velocidade do cotidiano, suplantando os limites espaciais, de tal forma que o universo aparente se reduzir; assim, com esta aparente redução ou encolhimento, com o fim ou redução da fronteira temporal à apenas uma dimensão, o atual, o hoje, o agora (o universo

da esquizofrenia), se torna necessário conhecer formas de lidar com um impactante sentimento de rediç o dos universos espaciais e temporais (HARVEY, 2000, p. 219).

Trata-se de uma transforma o em direc o a um novo ordenamento global que implica mudanças no âmago da existência, fomentadas pela reordena o espaço-temporal, profundamente ligada aos indivíduos e as organiza oes, com grau elevado de interferência nas praxes e conven oes sociais clássicas, inclusive as mais íntimas (GIDDENS, 1991).

As novas dinâmicas e transforma oes sociais também impactam na “natureza” do conhecimento afirma Lyotard (2002, p. 4-5), que identifica uma “rela o entre fornecedores e usuários do conhecimento” e a tendência de que o conhecimento adquira a “forma” de mercadoria, ou seja, a “forma de valor”, conhecimento que   produzido “para ser vendido” e “consumido”. O impacto da informa o tecnológica no conhecimento   grande, seja na explora o científica e quanto na transferência deste mesmo conhecimento; através do uso de tecnologia, da sua miniaturiza o, comércio e normaliza o, se transformam os fluxos de conhecimento, inclusive o uso; a miríade de equipamentos de processamento e uso de informa o impacta no fluxo de conhecimento, tal qual a mobilidade humana (LYOTARD, 2002, p. 4).

De acordo com Lyotard (2002, p. 6-7) “a sociedade não existe” e não evolui caso as “mensagens que nela circulem” não sejam “ricas em informa o e fáceis de decodificar”. São “conhecimentos trocados no quadro de manuten o da vida cotidiana” explica o autor. Visão que corrobora o caráter de labor que a informa o possui na contemporaneidade (FORESTI; VARVAKIS; GODOY VIERA, 2020), no sentido que   exposto por Hannah Arendt (2005), como àquilo que   vital ou necessário para a manuten o da vida.

  sabido que a informa o e o conhecimento são insumos e caráter central da sociedade atual, apontada como sociedade pós-industrial (BELL, 1973; DE MASI, 2003), um tipo de sociedade pautada no conhecimento, na presta o de serviços, no uso de tecnologia (BELL, 1973), na “produ o copiosa de bens imateriais” explica De Masi (20003, p. 342). E os dispositivos móveis são frutos desta nova sociedade. Embora não se constituam um bem imaterial (ainda), todo o seu conteúdo (os chamados bens digitais)   imaterial, tal qual a informa o que circula em rede.

Embora seja evidente a importância da informa o na pós-modernidade, ela sempre foi importante ao homem, muito antes do advento das tecnologias elétricas. Antes dos dispositivos móveis a sociedade se valia de outros instrumentos para enviar e receber informa o   distância: tambores, sons, fogo, luz, sinais de fumaça (GLEIK, 2013),

corredores que se revezavam, cavaleiros, pombos, cartas (BALASUBRAMANIAN; PETERSON; JAVENPAA, 2002). Artíficos que desempenharam papel vital nas mais antigas sociedades.

Foi com o telégrafo que a “mensagem começou a viajar mais depressa que o mensageiro” reconhece McLuhan (2006, p. 108). Causou grande frenesi o pensamento de que era “possível manter-se em contato incessante com tudo e com todos”, algo que “era ao mesmo tempo emocionante” e perturbador relata Powers (2012, p. 163): o telégrafo era a “internet vitoriana”. O telefone tradicional (fixo) também desempenhou papel importante, inicialmente compreendido, no final dos anos de 1900, como uma tecnologia inerte, que servia apenas para escutar; nos países europeus, o serviço telefônico surgiu como uma forma de acessar concertos musicais e demais eventos à distância, e assim, a forma de uso vai progredindo com o passar do tempo (POWERS, 2012, p. 144).

A evolução dos meios de intercâmbio de informação, das fogueiras e tambores aos telefones, Internet e dispositivos móveis atuais, possui uma história longa e complexa; o que parece simples é resultado de um longo processo evolutivo, que se valeu de muitas estratégias, artíficos, técnicas, pesquisa, conhecimento, informação (GLEIK, 2013; POWERS, 2012). Aqui, basta atentar que, “em pouco tempo”, emerge “uma geração de pessoas para quem o rumo da tecnologia da comunicação saltou diretamente do tambor falante para o celular, pulando os estágios intermediários” explica Gleik (2013, p. 36). Os dispositivos móveis atuais são a evolução natural de todos os artíficos empregados no intercâmbio de informação ao longo da história (BALASUBRAMANIAN; PETERSON; JAVENPAA, 2002) e representam a informação em toda sua complexidade.

Dessarte, qual o sentido de informação? De acordo com Fogl (1979) a informação pode ser definida de três formas: como uma “propriedade de qualquer matéria”, como um “instrumento de gestão” ou como uma “forma de comunicação”. Segundo o autor a informação é composta pelo “conhecimento” (que para o autor é o “conteúdo da informação”), pela “linguagem” e pelo “suporte”. E os dispositivos móveis são o suporte da informação, e abarcam todos esses elementos.

O conceito de informação como “coisa” de Buckland (1991) corrobora que a informação pode ser algo “tangível”, uma “coisa”, o suporte da informação. Assim, pode-se afirmar que os dispositivos móveis são informação. McLuhan (2006, p. 22) aponta a “luz elétrica” como “informação pura”. Poder-se-ia parafrasear McLuhan e afirmar: os dispositivos móveis são informação pura.

Mas qual o sentido de dispositivo móvel? Por que possuem tanto valor na sociedade atual? Como uma tecnologia que era compreendida como “sem importância”, se configura, agora, na tecnologia de “maior interesse no planeta” questiona Castells (2003, p. 88). A resposta está por detrás de um complexo contexto socioeconômico, mas também por detrás dos termos que definem essa tecnologia, a começar pelo termo ‘móvel’.

A palavra “móvel” é latina e advém de “mobilidade”, que expressa o poder de se movimentar “livremente” ou “facilmente” por “ocupações, lugares” ou “classes sociais” explicam Singh e Malik (2018, p. 235). O dicionário Houaiss (2001, p. 1970) define móvel como algo “movente”, “inconstante”, “causa”, “razão de ser de qualquer ação”, “objeto” “ou corpo em movimento”.

A mobilidade é usualmente conceituada como o poder que o “usuário” possui de se movimentar “livremente no espaço e no tempo” durante seu engajamento com um “dispositivo móvel” explicam Cousins e Robey (2015, p. 38). É “mais um elemento” que caracteriza a cena “informacional contemporânea” e que desloca o “tempo” e o “lugar” da informação compreendem Mantovani e Moura (2012, p. 56). A mobilidade é o “acesso” à informação “totalmente portátil” e “em tempo real” definem Kalakota e Robinson (2002, p. 17). Para Santaella (2013, p. 343) a “mobilidade” expressa o poder de “estar conectado mesmo quando em movimento”. E os dispositivos móveis retratam o “fenômeno da mobilidade”, a “necessidade de conexão” intermitente e os “fluxos” ininterruptos de informação afirmam Mantovani e Moura (2012, p. 59).

Compreendido o termo móvel e a sua ligação intrínseca com a mobilidade, é preciso elucidar o sentido do termo dispositivo. Para muitos, “dispositivo” significa apenas um “recurso tecnológico”, quando, em verdade, designa “um conceito complexo” de acordo com Santaella (2013, p. 119). O termo dispositivo de acordo com o dicionário Houaiss (2001, p. 1057) apresenta três sentidos: informacional, de localização geográfica e um sentido abstrato, conforme Quadro 1.

Quadro 1 - Os sentidos do termo dispositivo.

Sentido informacional	De localização geográfica	Sentido abstrato
O “conjunto de componentes físicos ou lógicos que integram ou estão conectados a um computador, e que constitui um ente capaz de transferir, armazenar ou processar dados”.	Associado à “disposição”, “posição”, “local em que algo se situa”, “localização”, “situação”.	Àquilo “que prescreve”, “ordena”, é “norma”, “preceito”; “peça ou mecanismo com uma função especial”; “aparelho construído com determinado fim”, “engenho”, “conjunto de ações planejadas e coordenadas implantadas por uma administração visando a algo”.

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Houaiss (2001, p. 1057).

O sentido informacional refere à tecnologia propriamente dita e sobre o dispositivo como suporte de acesso, uso e processamento de informação. O sentido de localização geográfica aponta para a identificação de um espaço determinado. Este sentido, se analisado em conjunto com o termo móvel, desloca o significado de uma localização estática e passível de identificação, para uma localização indeterminada e movente. O sentido de localização em dispositivos móveis sugere a mobilidade e o rompimento dos limites físicos de acesso e uso de informação.

Destarte o sentido informacional e de localização geográfica do termo dispositivo, o sentido abstrato é aquele que se mostra mais significativo, ao convergir com um dos sentidos do termo móvel: “razão de ser de qualquer ação” segundo o dicionário Houaiss (2001, p. 1970). O sentido abstrato sugere que um dispositivo vai além da tecnologia ou objeto, e emerge como ente que organiza e determina, e afirma a importância social e estratégica dos dispositivos móveis na contemporaneidade, ao mesmo tempo em que revela nuances de controle e questões sobre liberdade.

Segundo McLuhan (2006, p. 30) “os meios têm o poder de impor seus pressupostos e sua própria adoção aos incautos”. O sentido abstrato do termo dispositivo encontra eco nos conceitos de tecnologia e dispositivos móveis de outros autores (AGAMBEN, 2009; GIDDENS, 1991; 2002; MCLUHAN 2006). Um dispositivo é aquilo que tem o poder de deter, direcionar, indicar, moldar, monitorar e garantir a forma de atuar e deliberar das pessoas; não são apenas dispositivos àqueles que possuem ligações claras com o poder, são também dispositivos a escrita e os objetos empregados para escrever, o plantio, o filosofar, o navegar: a língua é um dos mais antigos (AGAMBEN, 2009, p. 40-41).

Agamben (2009, p. 42) identifica o grande acúmulo e “proliferação de dispositivos” na sociedade atual, ainda que dispositivos sempre tenha existido desde o momento em que “apareceu o *homo sapiens*”, contudo, “hoje não” existe “um só instante na vida dos indivíduos que não seja modelado, contaminado ou controlado por algum dispositivo”.

O conceito de dispositivo de Agamben (2009) adquire ainda mais sentido quando analisado diante dos chamados instrumentos de separação do tempo e do espaço de Giddens (1991). De acordo com Giddens (1991, p. 36) os instrumentos ou “mecanismos de desencaixe” ou de desarticulação do contexto “removem as relações sociais das imediações do contexto” e fomentam a “separação entre tempo e espaço”. Estas são as “fontes” centrais “do dinamismo da modernidade”, apontados como “sistemas peritos” segundo Giddens (1991,

p. 58). São complexos especialistas os complexos de primor científico e de conhecimento ocupacional que moldam amplos domínios materiais e também sociais; vide que o mero fato de permanecer em uma residência, já envolve completamente o ser vivente em um complexo especialista ou mesmo um conjunto deles (GIDDENS, 1991, p. 35).

Assim, os dispositivos móveis podem ser apontados como instrumentos de separação ou desarticulação do espaço-tempo e como sistemas especialistas ou de primor técnico¹. Eis um fator central e definidor dos dispositivos móveis: instrumentos que advém do conhecimento especializado e que atua e fornece um movimento social particular por meio da desarticulação do tempo-espaço da informação e do conseqüente acesso e uso de informação em movimento. Da mesma forma que a televisão e o rádio, os dispositivos móveis atuam na dinâmica social contemporânea e deslocam o contexto das relações sociais no tempo-espaço.

Os conceitos de Agamben (2009) e Giddens (1991) se encontram na célebre obra de Marshall McLuhan, publicada originalmente em 1964². McLuhan (2006, p. 125) já apontava as “extensões elétricas de nós mesmos” que “contornam o espaço e o tempo, criando problemas sem precedentes de organização e envolvimento humanos”. A tecnologia especialista atua espacial e temporalmente distante, e, tal qual a moeda alija o labor do trabalhador e do trabalho, ela controla grandes extensões espaciais³ (MCLUHAN, 2006, p. 158).

A energia elétrica e todas as demais tecnologias especialistas possuem o poder de ordenar e também de romper os espaços (MCLUHAN, 2006) e o tempo. No momento histórico atual, são os dispositivos móveis os protagonistas da comunicação social e os ordenadores do tempo-espaço. Seria esse o grande valor por detrás do uso generalizado de dispositivos móveis: a desarticulação do espaço-tempo da informação, a mobilidade, a ubiquidade do usuário e da informação, o acesso e uso de informação em movimento?

Através da desarticulação do contexto provocada pela conexão ininterrupta advinda dos dispositivos móveis, se transmuta a maneira de fazer negócios, o universo do trabalho e a vida do trabalhador. Assim, se origina um fenômeno adjacente ao fenômeno do uso generalizado de dispositivos móveis, que está ligado ao uso da tecnologia de propriedade do trabalhador para fins organizacionais: o fenômeno BYOD (*Bring Your Own Device*) ou traga seu próprio dispositivo.

¹ Os “mecanismos de desencaixe” de contexto são de dois tipos de acordo com Giddens (1991): “sistemas peritos” e “fichas simbólicas”. As fichas simbólicas segundo Giddens (1991, p. 30) são os “meios de intercâmbio que podem ser circulados sem ter em vista as características específicas dos indivíduos ou grupos que lidam com eles em qualquer conjuntura particular”. Por exemplo, o dinheiro e a informação.

² Os meios de comunicação como extensões do homem.

³ Segundo McLuhan, “assim como a palavra escrita intensifica os aspectos visuais da fala e da ordem, [...] como o relógio separa visualmente o tempo do espaço, [...] como a escrita ou como o calendário”.

A prática BYOD é uma tendência e também um fenômeno atual (TINMAZ; LEE, 2019; GUPTA; BHARDWAJ; SINGH, 2019; JUSOH; HARON; KAUR, 2018; CHANG; WU, CHEN, 2014; CHEN, 2014). É definida como uma “política que permite aos trabalhadores utilizar seus dispositivos móveis no trabalho” explicam French, Guo e Shim (2014, p. 193). Ela propicia aos trabalhadores utilizar os dispositivos móveis de sua propriedade com fins organizacionais, ao invés de utilizar as tecnologias ofertadas pelas organizações (OXFORD, 2020).

Trata-se de um fenômeno que com potencial de impactar as organizações em toda a sua cadeia de valor. Para tanto, as organizações desenvolvem estratégias que podem variar de modelos mais controladores aos que não possuem nenhum controle. Sabe-se que, quando utilizada corretamente pode alavancar os negócios de forma significativa (LECLERC-VANDELANNOITTE, 2015b). Autores afirmam ser impossível impedir a prática e que os trabalhadores desejam usar suas próprias tecnologias para trabalhar, emergindo questões sobre privacidade a segurança da informação (CHEN et al., 2020; MAHAT; ALI, 2018; WHITTEN; HIGHTOWER; SAYEED, 2014; FRENCH; GUO; SHIM, 2014).

Assim, emerge a questão do valor envolvido no uso das tecnologias de propriedade do trabalhador. Valor que pode ser compreendido como um “valor” dito “móvel”, que é “expresso na relação do usuário com os dispositivos móveis e a Internet” explicam Kim e Hwang (2012, p. 409-410). Valor que não é senão o “valor de uso” apontado por Silva, Varvakis e Lorenzetti (2010, p. 22-23), ligado as “propriedades funcionais que determinam a utilidade de um serviço” ou produto. De modo que é possível explorar o valor agregado pelos dispositivos móveis. O valor agregado é definido como o “valor depois do processamento, menos o valor antes do processamento” explicam Silva, Varvakis e Lorenzetti (2010, p. 151), e pode ser categorizado como “real” (quando toca o cliente), “empresarial” (quanto atender apenas as demandas internas da organização) ou “valor nenhum”.

Neste contexto de transformação digital e de uso de dispositivos móveis no trabalho, estão inseridos os profissionais e as organizações da área da Engenharia no Estado de Santa Catarina. A profissão de engenheiro nasce no Brasil no ano de 1858 com o estabelecimento da Escola Central no Estado do Rio de Janeiro, pela criação do curso de Engenharia Civil (DINIZ, 2001). Desde então, vem se transformando. Hoje, são mais de 180 títulos profissionais da área da Engenharia (CREA-SC, 2021) que perpassam todas as atividades produtivas.

Na atualidade, acompanhando naturalmente a sociedade como um todo e as demais profissões, a Engenharia vivencia o advento da digitalização da economia. A profissão também é impactada pelo uso generalizado de dispositivos móveis, tipo de tecnologia que rompe os limites do espaço-tempo para reunir trabalho e vida pessoal em um único aparelho tecnológico. Assim, conhecer as percepções e os usos que os engenheiros fazem dos dispositivos móveis de sua propriedade, se mostra um elo importante para compreender as mudanças em curso envolvendo os universos do trabalho e do trabalhador. De modo que o problema da pesquisa se traduz na seguinte pergunta: como acontece a prática BYOD entre os engenheiros no Estado de Santa Catarina?

1.1 ELEMENTOS DIRECIONADORES DA PESQUISA

Para responder ao problema de pesquisa proposto, foram postos alguns elementos pressupostos que auxiliam na condução da pesquisa e no entendimento do fenômeno BYOD entre os engenheiros em Santa Catarina:

- a) A chamada “era BYOD” apontada por Smith (2017) é uma realidade. De fato, existe uma onda de uso de tecnologias pessoais no trabalho, uma tendência e fenômeno (GUPTA; BHARDWAJ; SINGH, 2019; TINMAZ; LEE, 2019; LEBEK, DEGIRMENCI; BREITNER, 2013) que alcança os engenheiros e as organizações da área da Engenharia em Santa Catarina;
- b) A maioria das organizações não possuem normas formais que regulam o uso de dispositivos móveis, mas a maioria permite o uso de dispositivos móveis de propriedade do trabalhador e a prática BYOD é adotada pela maioria das organizações (GUPTA; BHARDWAJ; SINGH, 2019; MOREIRA; PÉREZ-COTA; GONÇALVES, 2016), ainda que de maneira informal.
- c) A ausência de uma política formal evidencia que as organizações não estão atentas à segurança da informação e não protegem as informações corporativas (LEE et al., 2016; SHIM et al., 2013);
- d) Os trabalhadores desejam usar seus próprios dispositivos para trabalhar, sua aceitação é positiva e o uso não é percebido como um sacrifício, a maioria dos trabalhadores usa os dispositivos móveis de sua propriedade para fins de trabalho (LEE et al., 2016;

LECLERCQ-VANDELANNOITTE, 2015; WHITTEN; HIGHTOWER; SAYEED, 2014; LUNARDI; DOLCI; WENDLAND, 2013).

- e) Os trabalhadores mais jovens e com mais formação se valem mais da prática BYOD (LECLERCQ-VANDELANNOITTE, 2015b);
- f) A existência de normas reguladoras impede os trabalhadores de usar suas tecnologias pessoais (WEEGER; WANG; GEWALD, 2016);
- g) Existe valor agregado móvel na prática BYOD entre os engenheiros em Santa Catarina, o valor real é o tipo de valor agregado dominante, assim, a prática BYOD faz emergir o escritório ubíquo (FRENCH; GUO; SHIM, 2014; SILVA; VARVAKIS; LORENZETTI, 2010; COURSARIS; HASSANEIN; HEAD, 2008) entre os engenheiros em Santa Catarina;
- h) O *smartphone* é o dispositivo móvel mais utilizado na prática BYOD, seguido do *tablet* (WHITTEN, HIGHTOWER; SAYEED, 2014);
- i) A expectativa de desempenho é determinante na prática BYOD (WEEGER; WANG; GEWALD, 2016; SHIM et al., 2014; LOOSE; WEEGER; GEWALD, 2013);
- j) A facilidade de uso não é determinante na prática BYOD (GUPTA; VARMA; BHARDWAJ, 2019);
- k) A Influência Social (IS) possui baixo impacto na aceitação e uso BYOD (WEEGER; WANG; GEWALD, 2016);
- l) O uso hedônico é determinante na prática BYOD (WHITTEN, HIGHTOWER; SAYEED, 2014);
- m) Idade, gênero e experiência impactam as dimensões da UTAUT2 (VENKATESH; THONG; XU, 2012), mesmo quando adaptada à prática BYOD;
- n) As dimensões da UTAUT2 são determinantes da Intenção Comportamental (IC) (VENKATESH; THONG; XU, 2012) BYOD e também do valor agregado pela prática BYOD.

1.2 OBJETIVOS

O objetivo geral é conhecer a prática BYOD entre os engenheiros no Estado de Santa Catarina. Os objetivos específicos são expostos no Quadro 2 abaixo:

Quadro 2 – Objetivos específicos e delineamento da pesquisa.

Objetivos específicos	Dados		Tratamento	Apresentação	Ferramentas
	Onde	Como			
a) Identificar os fatores determinantes da aceitação e uso BYOD.	Engenheiros com registro ativo no Crea-SC.	Questionário (variáveis 10 a 37).	Abordagem descritiva, analítica e multivariada.	Tabelas e gráficos.	Statistica 2.0; Software Smart PLS® v. 3.3.2; Survey Monkey, Excel, Fireworks.
b) Verificar o tipo de valor pela prática BYOD.	Engenheiros com registro ativo no Crea-SC.	Questionário (variáveis 38 a 46).	Abordagem descritiva, analítica e multivariada.	Tabelas e gráficos.	Statistica 2.0; Software Smart PLS® v. 3.3.2; Survey Monkey, Excel, Fireworks.
c) Apontar os fatores determinantes do valor agregado BYOD	Engenheiros com registro ativo no Crea-SC.	Questionário (variáveis 38 a 46).	Abordagem descritiva, analítica e multivariada.	Tabelas e gráficos.	Statistica 2.0; Software Smart PLS® v. 3.3.2; Survey Monkey, Excel, Fireworks.
d) Analisar a prática BYOD entre engenheiros no Estado de Santa Catarina.	Resultados do estudo.	Dados do questionário e da pesquisa bibliográfica.	Interpretação dos dados pelo autor.	Texto, elementos gráficos e imagens.	Word e Fireworks.

Fonte: Elaborada pelo autor.

1.3 JUSTIFICATIVA

Os números revelam os dispositivos móveis⁴ como suporte central de acesso à informação no Brasil e no mundo (IBGE, 2018; BRAZIL..., 2019; GLOBAL..., 2018). O que parecia ser apenas mais uma tecnologia, agora desperta a atenção global (CASTELLS, 2003).

⁴ Os dispositivos móveis mais populares são os *tablets*, os *smartphones* e os *notebooks/laptops*. O conceito, tipologia e características serão devidamente abordados na seção 2.1 sobre os dispositivos móveis.

Em nenhum momento da biografia humana uma tecnologia se disseminou de maneira tão profunda e tão rapidamente (SANTAELLA, 2013). De tal forma que se pode falar em um fenômeno móvel (GODOY VIERA; VARVAKIS; FORESTI, 2018).

No Brasil os dispositivos móveis (mais especificamente os *smartphones*) se tornaram o suporte central de acesso à informação. Pesquisa do IBGE (2018) mostra que 77,1% da população brasileira possui telefone móvel para uso pessoal e 97,2% usam para acessar a Internet. A pesquisa mostra que 92,6% das residências brasileiras possuem telefone móvel, 60,9% das residências possuem apenas o telefone móvel e 77,3% das residências possuem banda larga móvel.

Os dados são corroborados pelo *Brazil Digital Report* (2019, p. 28), que destaca o fosso digital existente no Brasil, cuja inclusão se mostra embrionária. Ainda assim, segundo o relatório, dois em cada três brasileiros possuem *smartphone* e o tempo de exposição à conexão é de mais de nove horas diárias (entre os mais altos índices de conexão do mundo). Ainda segundo o relatório, o Brasil está entre os três maiores usuários de redes sociais do mundo.

E não é apenas no Brasil que o fenômeno móvel acontece. O *Global Mobile Market Report* (2018) demonstra que mais de 50% da população mundial⁵ é conectada à rede e aproximadamente três bilhões de pessoas são usuários móveis⁶. De acordo com o relatório, este número tende chegar aos 3,7 bilhões até o ano de 2021; na América Latina deve alcançar a marca de 347 milhões de usuários móveis (em 2018 eram 256 milhões). Ainda segundo o relatório, as nações que concentram mais usuários móveis no planeta são: China (783 milhões), Índia (375 milhões), Estados Unidos (252 milhões), Rússia (92 milhões) e Brasil⁷ (87 milhões). Os números revelam que os dispositivos móveis são um fenômeno global e também brasileiro.

Os dispositivos móveis transformam a Internet e fazem emergir a chamada Internet Móvel, uma adaptação da Internet tradicional para acesso e uso em dispositivos móveis (W3C, 2020). E a Internet possui grande valor na sociedade atual, que se articula em torno dela (CASTELLS, 2003; 2007). A ordenação social pautada na rede implica em novas maneiras de fazer negócio e criar valor na “Era da Informação” sustenta Castells (2003, p. 85), novas atuações que fazem nascer uma verdadeira “economia eletrônica” fundamentada

⁵ População global que é formada por 7,6 bilhões de pessoas segundo o relatório.

⁶ O termo usuário móvel é utilizado ao longo deste estudo para referir o usuário de dispositivos móveis.

⁷ O Brasil é o quinto colocado global e primeiro na América Latina segundo o relatório.

em “conexões”. Neste contexto, a Internet é um instrumento fundamental e potência impulsionadora da economia moderna, que possibilita formas inovadoras de produtividade e gestão (CASTELLS, 2003).

A Internet móvel é uma “megatendência global” reconhecem Kalakota e Robinson (2002, p. 16) que visa atender as “demandas crescentes de negócios em tempo real”, entre outros. O McKinsey Global Institute (2013) aponta a Internet móvel como uma “tecnologia disruptiva” e a principal (entre outras onze tecnologias) promessa de “remodelar o mundo em que vivemos e trabalhamos”, bem como de reordenar os “*pools* de valor”. A Internet se torna “ubíqua” pelo uso de dispositivos móveis afirmam Kalakota e Robinson (2002, p. 18) e pode ser acessada em qualquer lugar e hora. Ao mesmo tempo, a informação, o usuário e também os serviços, se tornam ubíquos (FORESTI; VARVAKIS; GODOY VIERA, 2019; GODOY VIERA; FORESTI, 2015).

Poucos estudos exploram o uso da internet móvel no contexto das organizações (BERTSCHEK; NIEBEL, 2016; YANG; LI; LIU; 2016; LUNARDI; DOLCI; WENDLAND, 2013; GARITO, 2008). Bertschek e Niebel (2016) afirmam que “não há” estudos “empíricos sobre os efeitos de produtividade” associados aos dispositivos móveis, e questionam: “por que esperaríamos efeitos de produtividade da Internet móvel”?

O uso generalizado de dispositivos móveis origina novas formas de fazer negócio. Emergem os “negócios móveis”, “*m-business*”, a “economia móvel” ou “*m-economy*” segundo Kalakota e Robinson (2002, p. 19), “tão inevitável quanto iminente”. Segundo os autores, a nova economia móvel emerge da sincronia entre a Internet, negócios eletrônicos, dispositivos móveis e a ubiquidade dos usuários e consumidores e também a ubiquidade da tecnologia. Os autores identificam ainda a tendência de surgir uma “nova cadeia de valor” para atender as demandas móveis, pautada no uso de dispositivos móveis, redes sem fio e informação. Outros autores apontam a necessidade de criar novas formas de avaliar a aplicação e também o valor envolvido no uso de dispositivos móveis nos negócios (PICOTO; BÁLENGER; PALMA-DOS-REIS, 2014).

Além de transformar a Internet, os dispositivos móveis são os protagonistas do novo modelo produtivo emergente. A Indústria 4.0 é apontada por muitos autores como a quarta revolução industrial (COSTA et al., 2019; BAYGIN et al., 2016; BLANCHET et al.; HERMANN; PENTEK; OTTO, 2016; LOM; PRIBYL; SVITEK, 2016), tamanho os

impactos sociais e econômicos anunciados. A Indústria 4.0 é um novo paradigma⁸ produtivo (CHO; MAY; KIRITSIS, 2019) fundamentado na internet (CNI, 2016).

Dentre as muitas denominações⁹, a Indústria 4.0 também é apontada como “Internet Industrial” de acordo com Associação Brasileira de Internet Industrial (ABII, 2020). Denominação que evidencia a natural relação entre a Internet e a Indústria 4.0. A força da Indústria 4.0 advém da digitalização da sociedade e da economia (PLATAFORMA..., 2020). É uma consequência do fenômeno da digitalização (HABIK; CHIMSOM, 2019; CNI, 2016) e representa a virtualização dos fluxos produtivos, bem como o uso ativo de tecnologia da informação na produção de bens e serviços (ROBLEK; MESKO; KRAPEZ, 2016).

A informação da Indústria 4.0 advém de muitos dispositivos (RAJPUT; SINGH, 2019) e a troca de informação acontece entre os dispositivos móveis, máquinas, sensores e também entre os usuários móveis (HERMANN; PENTEK; OTTO, 2016). Os dispositivos móveis são o elo entre os serviços e os consumidores, e propiciam acesso e uso fácil dos mais diversos serviços (ROBLEK; MESKO; KRAPEZ, 2016).

A profissão da Engenharia possui clara importância no contexto do novo modelo produtivo emergente. Bell (1973, p. 28) já apontava décadas atrás o advento da chamada sociedade pós-industrial, pautada em “serviços”, “conhecimento”, “tecnologia”, além da dominância de uma “classe profissional e técnica”. Segundo o autor, se transformaria, mais do que o “onde” se trabalha, mas também o “tipo de trabalho” que é realizado ou o como se trabalha. A importância dos “cientistas e engenheiros” é destacada por Bell (1973, p. 31), que os aponta como um “grupo-chave da sociedade pós-industrial”. Estudar a “categoria profissional do engenheiro” é “estratégico” pelo papel que esta classe possui no “processo produtivo” explica Kawamura (1981, p. 3).

Os engenheiros possuem seu exercício profissional e também sua “formação” grandemente “vinculados à tecnologia” explica Kawamura (1981, p. 5). De acordo com Kawamura (1981, p. 7-8) a categoria dos engenheiros está inserida nos mais “diversos setores da produção social” e em “diferentes posições da hierarquia funcional”, um tipo de profissional que pode ser “liberal”, “empresário” ou “assalariado”, uma classe profissional

⁸ *Innovative paradigm shift.*

⁹ Existem muitas definições sobre a Indústria 4.0. Diogo, Kolbe Jr. e Santos (2019, p. 162) apontam como “Transformação Digital” e “sinônimos” como: “Fábricas Inteligentes”, “Empresa Conectada”, “Digitalização”. Os termos como “manufatura avançada” e “indústria inteligente” são identificados no Plano de Ciência, Tecnologia e Inovação para Manufatura Avançada no Brasil (BRASIL, 2017, p. 5). A iniciativa chinesa refere o fenômeno da Indústria 4.0 como “Made in China 2025”. Todos associados ao uso intenso de tecnologia e informação na produção de bens e prestação de serviços.

que se mostra como “componente” significativo das “forças produtivas”. Além do mais, a Engenharia é uma atividade que possui “características clássicas” das chamadas profissões, explica Diniz (2001, p. 49-50), com seu “corpo de conhecimento abstrato, escolas, associações profissionais e código de ética”.

As mudanças e oportunidades fomentadas pelo ambiente atual de conexão ininterrupta levam a uma corrida por conexão por parte dos usuários, de forma geral, contexto em que se incluem os trabalhadores da área da Engenharia. Mudança recente no hábito de consumo de telefonia móvel no Brasil evidencia este fato. Os planos pré-pagos são dominantes no Brasil desde o começo dos anos 2000, contudo, os planos pós-pagos devem liderar o consumo até o final do ano de 2019 ou início de 2020 (CARRO, 2019).

Segundo a Diretora Regional da empresa de telefonia Claro, Gabriela Derenne (CONSUMIDORES..., 2019) a razão da mudança dos planos pré-pagos para os planos pós-pagos é fruto do contexto socioeconômico atual, momento em que os “dados” necessitam de “consistência na qualidade” e exprimem acesso “24 horas, sete dias por semana”, acarretando a expansão do “consumo de dados” de forma significativa, por representarem soluções mais adequadas aos usuários.

O ambiente social hodierno de conexão intermitente e uso generalizado de dispositivos móveis faz com que os trabalhadores adentrem nos ambientes corporativos com as tecnologias de sua propriedade. As práticas BYOD ou “traga seu próprio dispositivo” representam uma “nova fase da comunicação eletrônica e computação no local de trabalho” explica Smith (2017), que aponta uma verdadeira “BYOD era”. São práticas que promovem o uso do dispositivo móvel pessoal do trabalhador para fins de trabalho e que possuem potencial de economia e agregação de valor, ao se valer do engajamento do trabalhador em dispositivos móveis (WHITTEN; HIGHTOWER; SAYEED, 2014).

São muitos os estudos sobre as práticas BYOD nas organizações (GUPTA; BHARDWAJ; SINGH, 2019; DOARGAJUDHUR; DELL, 2019; MOREIRA; PÉREZ-COTA; GONÇALVEZ, 2016; LECLERQ-VANDELANNOITTE, 2015; WHITTEN; HIGHTOWER; SAYEED, 2014; LEBEK; DEGIRMENCI; BREITNER, 2013; LOOSE; WEEGER; GEWALD, 2013), contudo a “maioria dos estudos sobre BYOD [...] adotam perspectivas de segurança de TI e economia de custos” reconhecem Leclerc-Vandelannoitte (2015b, p. 20).

Autores apontam a necessidade de mais pesquisas sobre o assunto porque existe pouco entendimento, emprego e gestão dos dispositivos móveis nas organizações (WHITTEN;

HIGHTOWER; SAYEED, 2014). Segundo Lebek, Degirmenci e Breitner (2013, p. 6) o uso de dispositivos móveis de propriedade dos trabalhadores “já está começando a impactar as organizações”. Gupta, Bhardwaj e Singh (2019, p. 77) afirmam que devido ao grande “enraizamento” do uso de tecnologias da informação, a prática BYOD cresce na “maioria das organizações”; assim, “compreender as percepções [...] e a intenção” dos trabalhadores de “adotar” essa prática “é de extrema importância”.

Embora as pesquisas sobre dispositivos móveis sejam em número cada vez maior, o conhecimento sobre como os dispositivos móveis criam novas formas de trabalho e auxiliam na solução de problemas ainda é limitado (KARANASIOS; ALLEN, 2014). O “conceito BYOD ainda não atingiu a maturidade” afirmam Gupta, Varma e Bhardwaj (2019, p. 6307). Lebek, Degirmenci e Breitner (2013, p. 6) apontam a pequena quantidade de estudos acadêmicos sobre o tema, em contraponto a grande quantidade de estudos “práticos”; indicam também um futuro ganho de “importância” da prática BYOD.

BYOD não é uma moda nem uma nova tendência; é um fato objetivo que afeta as organizações e as obriga a repensar alguns processos, modelos e práticas. Assim, torna-se urgente [...] não apenas compreender este fenômeno crescente, mas também antecipá-lo e apoiá-lo com as estratégias mais adequadas, ao invés de sofrer resultados aquém do ideal devido aos usos de TI que não escolheram e não podem controlar (LECLERC-VANDELANNOITTE, 2015b, p. 18).

Karanasios e Allen (2014, p. 529-530) criticam que a maioria das pesquisas trata da “percepção, adoção e uso” dos dispositivos móveis, ao invés de focar no entendimento “mais profundo” dos impactos da “institucionalização da tecnologia”. Segundo os autores há poucas pesquisas que mostram “como a tecnologia apoia o trabalho, muda o trabalho ou cria novos desafios”.

Lunardi, Dolci e Wendland (2013, p. 681) sustentam que “a maior parte dos estudos publicados se direciona ao entendimento do consumidor individual, conhecendo-se pouco sobre a adoção” de dispositivos móveis nas organizações. Gupta, Varma e Bhardwaj (2019, p. 77) afirmam que a necessidade de “compreender as percepções dos funcionários e a intenção de adotar” a prática BYOD é de “extrema importância”.

Não se verificam pesquisas que investigam o valor agregado pelos dispositivos móveis pessoais nas organizações. Ainda que os dispositivos móveis oportunizem novas maneiras de fazer negócio e transformar os métodos (WHITTEN; HIGHTOWER; SAYEED, 2014). Assim, no momento em que o cenário móvel cresce de maneira ininterrupta, se torna

imperativo compreender como os dispositivos móveis “podem criar valor para as organizações” sustentam Picoto, Bélanger e Palma-Dos-Reis (2014, p. 571-572).

Whitten, Hightower e Sayeed (2014, p. 48) corroboram a necessidade de conhecer a forma e o motivo que levam os usuários móveis a lidar com os dispositivos móveis de sua propriedade, “especialmente no ambiente de trabalho”, afinal, somente assim as “organizações” podem se preparar para “dar suporte” aos usuários, e, por fim, “obter valor comercial de sua adoção e uso”.

Picoto, Bélanger e Palma-Dos-Reis (2014, p. 578) reconhecem que “a maioria das pesquisas anteriores” sobre os negócios móveis “concentra-se apenas no uso e negligencia os efeitos finais na criação de valor e no desempenho da empresa”. Picoto, Bélanger e Palma-Dos-Reis (2014, p. 582) afirmam que existem “poucos estudos” que “realmente exploraram o valor do *m-business* no nível organizacional”. Os autores destacam que “pesquisas futuras” podem explorar as “relações [...] entre funcionários e clientes” ou ainda “estudar o *m-business*” em “diferentes contextos”.

Se incorporados com sucesso à estratégia da organização, a consumerização de TI e o BYOD podem fornecer benefícios comerciais tangíveis, incluindo eficiência, produtividade, economia de custos e melhorias de processo. As empresas que redefinirem com êxito sua perspectiva sobre mobilidade e BYOD e estratégias de TI, adaptando-se a essas mudanças mais amplas, obterão vantagens competitivas críticas. Não menos importante, vai ajudá-los a atrair os melhores funcionários para ingressar sua força de trabalho (LECLERC-VANDELANNOITTE, 2015b, p. 23).

Leclerc-Vandelannoitte (2015b, p. 20) reconhecem que os “usos criativos” dos dispositivos móveis pessoais dos trabalhadores “dentro das organizações” possuem “claro valor”. Segundo o autor, os “trabalhadores improvisam usando sua tecnologia pessoal de maneiras novas, às vezes inesperadas, e as empresas podem desfrutar de processos de negócios transformados e aprimorados”. Para Leclerc-Vandelannoitte (2015b, p. 18) é “urgente” entender o “fenômeno” BYOD para que seja possível que as organizações se antecipem e apoiem os trabalhadores com as “estratégias mais adequadas”, evitando “sofrer resultados aquém do ideal devido aos usos de TI que não escolheram e não podem controlar”.

Revisão da literatura sobre o tema BYOD realizada por Akin-Adetoro e Kabanda (2016, p. 285) mostra que apenas uma pequena parcela de 4% explora os “benefícios” envolvidos. Outros autores apontam a importância de focar nos benefícios envolvidos e na ampliação da produtividade (LEBEK; DEGIRMENCI; BREITNER, 2013).

A questão de pesquisa dominante é organizacional [...] enquanto a filosofia e o método de pesquisa amplamente utilizados na literatura BYOD são positivistas e quantitativas. Finalmente, as principais conclusões e recomendações na literatura têm como objetivo melhorar a adoção BYOD. Isso sugere que os meios de

abordagem para a realização de estudos BYOD são inadequados (AKIN-ADETORO; KABANDA, 2016, p. 285).

Akin-Adetoro e Kabanda (2016, p. 279) mostram a “crescente percepção e importância” da prática BYOD “em diversos setores”, retratada no aumento de “pesquisas focadas em abordar esse fenômeno”, ao mesmo tempo em que “vários estudos estão começando a apontar as deficiências e vieses da literatura” acerca da prática. Os autores também reconhecem a dominância dos estudos nos “países desenvolvidos” e destacam como “fundamental que os estudos prestem atenção em como o fenômeno BYOD” se manifesta nas regiões em desenvolvimento.

Wang, Weeger e Gewald (2017) revelam a necessidade de “examinar os fatores” que fazem os trabalhadores de “diferentes países” aderirem aos “programas BYOD”, afinal, a “demanda pelo uso de TI” pessoal no “trabalho” tende a se ampliar no “futuro”. Lebek, Degirmenci e Breitner (2013, p. 6) corroboram a necessidade de “pesquisas futuras” para “analisar a influência transcultural” das “atitudes” dos trabalhadores sobre a prática BYOD.

O tema também é pouco explorado em Ciência da Informação. O estudo de Akin-Adetoro e Kabanda (2016, p. 279) mostra a dominância das áreas de “sistemas e informação (39%), tecnologia da informação (31%), educação (16%), direito (6%), contabilidade (4%) e saúde (4%)”. Ainda assim:

O ambiente interdisciplinar, incentiva à pesquisa BYOD, tema integrativo e holístico. [...] Pautadas na aplicabilidade, várias disciplinas estão começando a contextualizar o fenômeno BYOD. Isso reflete a relevância e a crescente importância do BYOD como um fenômeno que permeia várias facetas do conhecimento (AKIN-ADETORO; KABANDA, 2016, p. 284).

À vista disso, fica evidente que o uso generalizado de dispositivos móveis origina impactos sob a forma como as “tecnologias são e serão utilizadas”, bem como na “interação entre indivíduos e tecnologias”, de modo que “é relevante e necessário identificar as principais mudanças esperadas nos próximos 5-10 anos que podem afetar o ambiente de trabalho” reconhecem Moreira, Pérez-Cota e Gonçalves (2016).

Desta forma, se justifica o presente estudo, através de evidências acerca da ampla disseminação dos dispositivos móveis, das mudanças no cenário de negócios, do emergente uso de tecnologias de propriedade do trabalhador nas organizações e as consequentes questões associadas aos riscos e benefícios. A seção seguinte evidencia o caráter inédito do estudo e a sua importância para a pesquisa científica.

1.4 INEDITISMOS, ORIGINALIDADE E RELEVÂNCIA.

No cenário internacional as pesquisas sobre o tema BYOD são usuais, contudo, é identificada lacuna em relação às práticas BYOD e a agregação de valor. Na Scopus, ao se pesquisar “BYOD” OR “*bring your own device*” no título são recuperados 396 documentos. Todavia, ao se pesquisar “BYOD” OR “*bring your own device*” AND “*value added*” no título, resumo e palavras chave, é recuperado apenas um documento¹⁰.

Ao se pesquisar na Scopus “BYOD” OR “*bring your own device*” AND “*value*” são recuperados 61 documentos, sendo apenas cinco no contexto organizacional (DOARGAJUDHUR; DELL, 2019; SMITH, 2017; LECLERCQ-VANDELANNOITTE, 2015; 2015b; BAILLETTE; BARLETTE, 2018). Ainda assim, nenhum deles explora a questão do valor agregado pelos dispositivos de propriedade do trabalhador.

Na Brapci não é recuperada nenhuma pesquisa sobre o assunto BYOD. Na Scielo são recuperados apenas três documentos, sendo dois relacionados à educação e um sobre segurança. Poucos estudos são realizados na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) sobre o tema. Ao pesquisar “dispositivos móveis” ou “*smartphones*” no catálogo de teses e dissertações da UFSC, são recuperados apenas 21 registros, dos quais nove foram publicados entre 2014 e 2019 e, dentre estes, apenas uma tese.

Na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações - BDTD são recuperados apenas nove documentos, contudo, nenhum deles explora a questão do valor agregado no contexto organizacional, sendo apenas um documento relevante para o presente estudo, ao abordar os fatores críticos em relação à adoção de dispositivos de propriedade do trabalhador nas organizações (BONO MILAN, 2014). Na NDLTD são recuperados 39 documentos em inglês com o termo BYOD no título, sendo a grande parte relacionada à segurança e à educação. Não se verificam estudos sobre o valor agregado pela prática BYOD no contexto organizacional.

Assim, verifica-se uma lacuna nas pesquisas sobre o valor agregado pelos dispositivos móveis de propriedade do trabalhador no trabalho. Os dados apresentados são evidências de uma lacuna nas pesquisas científicas nacionais e internacionais sobre o assunto, que reafirmam o ineditismo e a originalidade do presente estudo.

¹⁰ ICEC 2014 - 16th international conference on electronic commerce. (2014). Paper presented at the ACM International Conference Proceeding Series.

1.5 RELEVÂNCIA DO TÓPICO PARA A CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

A pertinência do estudo é demonstrada pela relação entre o tema de estudo e a Ciência da Informação e pela aderência ao Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da UFSC, e respectiva linha de pesquisa. O objeto de estudo da Ciência da Informação é a informação, mas por ser uma Ciência interdisciplinar, o campo é abrangente. Apesar disso, não é preciso ir além do núcleo duro da Ciência da Informação para mostrar a pertinência de pesquisas sobre suportes da informação e usuários da informação.

A Ciência da Informação pesquisa a informação, suas dinâmicas e movimentos em favor do acesso e uso (BORKO, 1968). De acordo com Borko (1968) é uma ciência interdisciplinar que deriva da “computação”, da “comunicação”, da biblioteconomia, administração e o seu conjunto de conhecimentos inclui o estudo dos “fluxos de informação”, dos “usuários da informação” e também dos “dispositivos de processamento de informação”, a exemplo dos computadores.

Borko (1969, p. 3-4) explica que a Ciência da Informação estuda a “transmissão” e uso da informação, além dos “dispositivos de processamento de informação”, pesquisas que incluem as “necessidades de informação” e também o comportamento dos usuários. Le Coadic (1996, p. 26) explica que a Ciência da Informação possui como “objeto o estudo das propriedades gerais da informação”, que pode alcançar a “análise dos processos de construção, comunicação e uso da informação”, assim como a “concepção de produtos e sistemas que permitem a construção, comunicação, armazenamento e uso” da informação.

Ou seja, a Ciência da Informação está umbilicalmente ligada às tecnologias da informação (OLIVEIRA, 2011). E a comunicação contemporânea é dominada pelos dispositivos móveis, aplicativos, redes sociais, tecnologias protagonistas dos processos informacionais contemporâneos. Saracevic (1996, p. 42) destaca o caráter interdisciplinar da Ciência da Informação e o elo com a “tecnologia da informação”.

Simultaneamente, os dispositivos móveis são um fenômeno informacional contemporâneo, inserido no contexto de outro fenômeno informacional mais amplo, a digitalização da sociedade ou Indústria 4.0, que pode ser compreendida como um aprofundamento da Sociedade da Informação e do Conhecimento.

Dito isto, é preciso mostrar a aderência da pesquisa em relação ao PGCIN/UFSC. O estudo compõe o Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação - PGCIN da Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, cuja linha de pesquisa é Informação, Gestão e Tecnologia, do eixo temático Gestão da Informação e do Conhecimento.

A “área de concentração” é a “Gestão da informação” que, segundo O PGCIN (UFSC, 2019) possui “ênfase” no “estudo dos fenômenos relacionados aos processos centrais da gestão da informação”, tendo em vista “localizar estes fenômenos, explorá-los, compreendê-los e explicá-los”. A linha de pesquisa busca investigar os “processos, ambientes, serviços, produtos e sistemas de gestão da informação e do conhecimento”, de forma interdisciplinar sobre gestão, “produção, armazenamento, transmissão, acesso, segurança e avaliação de dados e informações existentes nos mais diversos meios” objetivando a “sustentabilidade das organizações”.

Estudar o uso de dispositivos móveis no trabalho de determinada classe profissional possui aderência forte à área de concentração do PGCIN. Por ser o suporte central de acesso e uso de informação na atualidade, os dispositivos móveis se configuram, por si só, em um fenômeno informacional, e assim, compõem as estratégias de gestão da informação de organizações e trabalhadores.

O estudo também possui aderência à linha de pesquisa em questão, ao se propor a explorar um processo de intercâmbio de informação e prestação de serviços em um contexto especial de trabalho e prestação de serviços, que implica em produção, compartilhamento, acesso e uso de informação.

1.6 ESTRUTURA DA TESE

O estudo é dividido em cinco partes complementares: introdução, revisão da literatura, procedimentos metodológicos, resultados e conclusões. A revisão da literatura é exposta nos capítulos dois, três e quatro, que compreendem os três eixos temáticos centrais do estudo: os dispositivos móveis, valor móvel e prática BYOD.

O capítulo 2 define dispositivos móveis em toda a sua complexidade. Contextualiza o uso de dispositivos móveis nas dinâmicas econômicas atuais, que envolvem o uso da Internet e também dos dispositivos móveis no universo dos negócios. Explora o tema do impacto dos dispositivos móveis na prestação de serviços, que origina os chamados negócios móveis que,

por sua vez, implica as transmutações do trabalho que passa a ocorrer em dispositivos móveis e a transformar a condição do trabalhador, que se transfigura em trabalhador móvel. O capítulo aborda o fenômeno da ubiquidade, intimamente ligado à prática BYOD e ao valor agregado móvel.

Em seguida, o capítulo 3 explora o valor agregado móvel. Neste capítulo são conceituados os muitos valores envolvidos no uso de dispositivos móveis, do valor da informação ao valor móvel, bem como analisados os possíveis usos e impactos móveis na cadeia de valor das organizações. Ao final da seção são explorados instrumentos que mensuram a aceitação e uso dessa tecnologia, e que, em certa medida, podem ser considerados instrumentos de mensuração do valor móvel.

Finalmente, o capítulo 4 investiga o tema central da pesquisa: a prática BYOD. São apresentados os conceitos relacionados, apontados os cenários nacional e internacional da pesquisa científica sobre o tema, contextualizada a prática BYOD nas organizações com as muitas possibilidades, estratégias, desafios e vantagens. Ao final, são apresentados os resultados de estudos sobre a prática BYOD e os trabalhadores.

Após a abordagem dos assuntos que compreendem a revisão da literatura, são apresentados os procedimentos metodológicos, seguidos dos resultados e das conclusões. Os procedimentos metodológicos são expostos no capítulo 5, que classifica o estudo e mostra, entre outros, os métodos de coleta e análise de dados empregados, a origem dos dados, a composição da amostra e os critérios de seleção, a forma de realização da pesquisa bibliográfica, como também os procedimentos éticos adotados.

Os resultados são expostos no capítulo 6, que aponta o desempenho do instrumento de coleta de dados empregados no estudo, a quantidade de participantes efetivos, o perfil da amostra, além de revelar os fatores determinantes da aceitação e uso BYOD e o valor envolvido nessa prática, a descrição das respostas, a influência das variáveis sociodemográficas, entre outras nuances, que ajudam a responder aos objetivos propostos e ao problema da pesquisa.

Ao final, no capítulo 7, é apresentada a conclusão da pesquisa, expostas as principais contribuições teóricas, metodológicas e práticas, bem como limitações e sugestões de estudos futuros.

2 OS DISPOSITIVOS MÓVEIS

Para a compreensão dos meios e da tecnologia, é necessário ter em mente que a novidade fascinante de um mecanismo ou de uma extensão de nosso corpo produz uma narcose, ou seja, um entorpecimento, na região recém-prolongada (MCLUHAN, 2006).

As tecnologias são extensões corporais e sensórias (MCLUHAN, 2006). Eis a definição mais adequada para uma tecnologia tão pessoal como os dispositivos móveis. No presente estudo, dispositivos móveis são compreendidos como os três tipos mais populares: *smartphones*, *tablets* e *laptops*. São tecnologias que coligem mídias distintas (BIANCO; PRATA, 2018) e ofertam “mobilidade”, “convergência”¹¹ e “ubiquidade” diferencia Bairral (2018, p. 81). São amplamente utilizados na atualidade, contudo, representam uma ideia antiga.

A junção computacional com a telecomunicação ocorre nos anos 70 e faz emergir as TICs, momento em que surge o telefone móvel, que mistura o telefone tradicional, o telégrafo, rádio e os computadores; a superação da longinquidade sempre foi um anseio humano, e para tanto foram empregados pássaros, cartas, escrita; hoje, os dispositivos móveis não apenas superam os espaços, mas proporcionam a ubiquidade (CARBONELL; OBERST; BERANUY, 2013, p. 901-902).

O primeiro telefone sem fio, móvel ou celular, tecnologia que “atualmente suporta a maior parte da comunicação móvel”, foi elaborado “em 1947 na Bell Laboratories” afirmam Balasubramanian, Peterson, Javenpaa (2002, p. 349). Ainda assim, segundo os autores, a troca de informação pioneira em um dispositivo móvel aconteceu no ano de 1898, por meio de sinais radiofônicos entre um navio militar francês e a estação de “Wimereux” na França.

De acordo com Balasubramanian, Peterson, Javenpaa (2002, p. 349), um mês após o evento pioneiro, se dá o intercâmbio de informação também pioneiro, entre transmissores e receptores móveis em um navio militar britânico chamado “Juno”, que recepa informação de dois navios militares a “45 milhas” de distância. De acordo com os autores o primeiro intercâmbio de informação entre telefones móveis se realiza em no ano de 1946 pelas mãos de “um motorista de caminhão em St. Louis, Missouri” que realizou “chamada” por meio de tecnologia instalada em no “painel” do caminhão.

¹¹ Segundo o autor, a “convergência” refere a multiplicidade midiática. Contudo, Jenkins (2009, 30) sustenta que a “convergência não ocorre por meio de aparelhos, por mais sofisticados que venham a ser”. Segundo o autor ela acontece “dentro dos cérebros de consumidores individuais e em suas interações sociais com outros”.

É difícil definir dispositivo móvel (FIRTMAN, 2010). Apontar as diferenças entre os muitos tipos nem sempre é fácil: os *smartphones* são de tamanho reduzido e possuem um ecrã (tela sensível ao toque) como forma de inserção de dados; os *tablets* são similares aos *smartphones*, porém maiores; os *notebooks* possuem teclado e *mouse*, podem ser híbridos, com ecrã (na tela) e teclado simultaneamente (HAANA, M; LUGTIGB, P; TOEPOELB, 2019). Os *tablets* são uma “tecnologia de computação leve, plana e portátil que pode ser conectada à Internet. [...] com funções multimídia equivalentes aos computadores pessoais e interfaces que integram a entrada por toque e a exibição em tela” segundo Burford e Parke (2014, p. 622).

O *smartphone* é o tipo de dispositivo móvel mais difícil de conceituar, devido à sua rápida evolução (FIRTMAN, 2010). Segundo Firtman (2010, p. 8) são aparelhos com “sistema operacional multitarefa, navegador de *desktop* completo”, conexão sem fio, tecnologia 3G, 4G ou 5G, ecrã (tela sensível ao toque), GPS¹², entre outros. É o mais popular dos dispositivos móveis; com sua pequena dimensão e funções diversas, são levados pelos usuários para todos os lugares, da cama ao banheiro, do trabalho aos ambientes públicos em geral (BOLLE, 2014).

Mas não são apenas *tablets*, *smartphones* e *notebooks*. Também são dispositivos móveis os relógios inteligentes (ou *smartwatches*), o Google Glass, sensores e coletores de dados de forma geral que enviam informação 24/7 para a rede, GPS¹³ e mesmo os *drones*. Para Traxler (2010, p. 149- 150) dispositivos móveis incluem “vídeo games, câmeras digitais, mídia players”. Firtman (2010) classifica os dispositivos móveis em oito categorias, apresentadas no Quadro 3.

Quadro 3 - Tipologia dos dispositivos móveis.

categorias	Características
Telefones móveis ou <i>mobile phones</i>	Telefones com chamadas e mensagens SMS ¹⁴ , sem navegadores ou acesso à rede, não permite instalações de aplicações.
Dispositivos móveis de baixo nível	Possuem acesso à rede, contudo, com navegador simples.
Dispositivos móveis de nível médio	Dispositivos com telas de tamanho médio, navegador básico, pode ter a tecnologia 3G, câmeras, música, jogos e aplicativos.
Dispositivos móveis de alto nível	Da mesma classe dos <i>smartphones</i> , esses dispositivos em geral não são com telas sensíveis ao toque, mas possuem características mais avançadas (câmeras de qualidade, <i>bluetooth</i>) com bom navegador. Embora melhores que os anteriores, não são concorrentes dos <i>smartphones</i> .

¹² *Global Positioning System* ou Sistema de Posicionamento Global

¹³ Sistema de Posicionamento Global

¹⁴ *Short Message Service*.

Telefones inteligentes ou <i>smartphones</i>	São atualmente apresentados como sistemas operacionais multitarefas, com navegador em tela cheia, tecnologia sem fio, conexão 3G, música, entre tantas outras facetas: GPS, câmera de vídeo, TV, <i>bluetooth</i> , tela sensível ao toque, entre outras.
Dispositivos que não são telefones ¹⁵	São dispositivos com muitas das características mencionadas anteriormente, contudo, sem o serviço de voz. Por exemplo, os <i>e-readers</i> .
SPOTs ¹⁶ ou Tecnologia de Objetos Pessoais Pequenos	A única diferença entre os demais dispositivos e os SPOTs é o tamanho. São os exemplos mais conhecidos de SPOTs os relógios ou <i>smartwachs</i> , óculos como o GoogleGlass.
<i>Tablets, netbooks, e notebooks</i>	Dispositivos com telas de no mínimo nove polegadas e são mais parecidos com os <i>desktops</i> do que com os dispositivos móveis propriamente ditos. Alguns possuem navegadores e sistemas operacionais de <i>desktops</i> , enquanto outros, como os iPADs possuem <i>mobile software</i> .

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Firtman (2010).

Para Singh e Malik (2018, p. 235-236) o termo “tecnologias móveis” é um “termo guarda-chuva que abrange todos os dispositivos eletrônicos portáteis sem fio” e multitarefas. Os autores classificam os dispositivos móveis em quatro “categorias”: *smartphones*, *tablets*, *notebooks* e GPS. Os dispositivos móveis são categorizados por Santaella (2013, p. 343) como àqueles que ofertam “mobilidade” e àqueles que ofertam “portabilidade”, ou seja, a portabilidade refere aos que podem com facilidade serem levados para todos os lugares, contudo, não permite o uso “em movimento” (SANTAELLA, 2013, p. 343).

Education (2012, p. 3-4) classifica os dispositivos móveis em “seis categorias básicas”, que inclui, além dos *smartphones*, *tablets* e *notebooks*, os *netbooks*, compreendidos como “computadores portáteis” cujas funcionalidades giram em torno do acesso à rede; “*e-book readers*” ou leitores digitais, cujo exemplo mais conhecido é o Kindle; e os MP3 Players, dispositivos de reprodução de som, sendo exemplo mais conhecido o iPod.

Os dispositivos móveis representam o tipo mais flexível de Tecnologias da Informação e Comunicação - TICs¹⁷ (CADAVIECO; GOULÃO; TAMARGO, 2014). São “leves, [...] potentes, sensíveis ao toque e [...] multimídia, com performances e telas ligeiras mais adequadas à interação, [...] conexões sem fio [...] *bluetooth* para se comunicar com periféricos, como teclados e *webcans* sem fio” descreve Santaella (2013, p. 249).

Os dispositivos móveis possuem algumas características centrais: além de portáteis, são “pessoais”, acompanham o usuário e toda parte na maior parte do tempo, são “fáceis e

¹⁵ *non-phone devices*.

¹⁶ *Small Personal Object Technology*.

¹⁷ Tecnologias da Informação e Comunicação.

rápidos de usar” e possuem “alguma” conexão à rede explica Firtman (2010, p. 4). É toda tecnologia portátil com acesso à Internet (GODOY VIERA; FORESTI, 2015).

Destarte as muitas visões e categorias apresentadas, não é qualquer aparelho móvel ou portátil que pode ser designado como dispositivo móvel (GUIMARÃES; SOUZA, 2016; FIRTMAN, 2010). Guimarães e Souza (2016, p. 269) criticam que “no censo comum, imagina-se que qualquer produto tecnológico com possibilidade de locomoção pelos usuários pode ser considerado um dispositivo móvel”, enquanto existem conceitos mais elaborados que retratam de forma mais adequada à complexidade dessa tecnologia.

Saccol e Reinhard (2007, p. 179) explicam que é usual a aplicação do “termo *mobile*” para referir às tecnologias móveis e “sem fio”, muitas vezes como sinônimos; também ocorre de relacionar a tecnologia “sem fio” com “mobilidade”, o que “nem sempre é verdadeiro” (vide os *desktops* e os “*hotspots*” que se valem das redes sem fio, ou mesmo os “cartões” conectados “via infravermelho entre dois PDAs¹⁸”), ainda que com mobilidade restrita.

São muitos os termos associados aos dispositivos móveis. De tal modo que Saccol e Reinhard (2007, p. 176) apontam a existência de “certa confusão conceitual”, advinda da novidade representada pelos dispositivos móveis. Segundo os autores, os “termos” são amplamente aplicados no “mercado” e nas pesquisas acadêmicas sem a clareza necessária. Ainda segundo os autores “o primeiro passo” para “avançar no conhecimento” sobre o assunto é alcançar definições precisas.

O Quadro 4 mostra alguns termos relacionados. Todos possuem estreita relação com os dispositivos móveis e todos poderiam ser empregados para definir dispositivos móveis: tecnologias nômades, ubíquas, móveis ou sem fio. Todos representam com precisão o sentido de utilizar um dispositivo móvel: acessar e usar informação em movimento, sem restrição de espaço-tempo.

Quadro 4 - Alguns termos associados aos dispositivos móveis.

Termos associados	Definição
Tecnologias de Informação Móveis	Termo associado ao poder de o usuário levar consigo a tecnologia, ou à “portabilidade”.
Tecnologias de Informação Sem Fio	Dispositivos conectados a outras tecnologias, redes ou Internet através da troca de informação sem o uso de fios.
Tecnologias de Informação Ubíquas	Associadas ao conceito de computação ubíqua de Weiser (1991) de tecnologias invisíveis, bem como aos conceitos de “computação pervasiva” ou “embutida”, ainda que “se refira a apenas uma de suas características”.
Tecnologias de Informação Nômades	Segundo o autor é “focada na ideia de Tecnologias de Informação Móveis e Sem fio”, contudo, o conceito destaca “outros

¹⁸ *Personal digital assistants.*

	elementos” tecnológicos que são suporte aos trabalhadores, como “interação homem-computador”, “psicologia”, “sociologia”, “ergonomia”.
--	--

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Saccol e Reinhard (2007).

O Quadro 5 mostra outras definições de dispositivos móveis, em que se destaca a de Pellanda (2009), que relaciona o dispositivo móvel à Internet Móvel e ressalta os papéis da rede e do universo dos negócios móveis.

Quadro 5 - Algumas definições de dispositivos móveis.

Autor/data	Definição
Bairral (2018)	Dispositivos Móveis com Toques em Tela (DMcTT).
Bianco e Prata (2018)	Tecnologias híbridas, ubíquas e convergentes.
Singh e Malik (2018)	“Dispositivos de comunicação portáteis e de mão conectados a uma rede sem fio”, que proporcionam aos usuários a possibilidade de realizar “chamadas de voz”, enviar “mensagens de texto” e utilizar “aplicativos”.
Godoy Viera e Foresti (2015)	“toda tecnologia móvel” conectada à Internet.
Karanasios e Allen (2014, p. 530).	“dispositivos portáteis” com poder computacional.
Santaella (2013)	Quaisquer equipamentos ou periféricos que podem ser transportados com informação que fique acessível em qualquer lugar.
Zhong (2013)	Dispositivos de Mídia Móvel ou “ <i>Mobile media devices</i> ” (MMDs), a exemplo dos <i>smartphones</i> e <i>tablets</i> .
Matusik e Mickel (2011)	Dispositivos Móveis Convergentes (CMDs).
Traxler (2010)	Dispositivos de estudantes (“ <i>student devices</i> ”).
Pellanda (2009)	Dispositivos de Internet Móvel ou “ <i>Mobile Internet Devices</i> ” (MIDs).
Lemos (2007)	Dispositivo Híbrido Móvel de Conexão Multirredes (DHMCM).
Chen (2014)	Dispositivo de TI pessoal ou “ <i>Personal IT device</i> ” (PITD)
Saccol e Reinhard (2007)	Tecnologias da informação móveis, sem fio e ubíquas.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Destarte todas as tipologias e funcionalidades dos dispositivos móveis, é a transformação da praxe de acesso e uso da informação em movimento que promove as grandes mudanças sociais e faz emergir o fenômeno móvel ou o uso generalizado de dispositivos móveis. McLuhan (2006, p. 147) já vislumbrava que “uma nova extensão” corpórea (representada por uma nova tecnologia), cria “um novo equilíbrio entre todos os sentidos e faculdades”, que por sua vez, leva a outras visões, “atitudes e preferências”. Reconheceu também McLuhan (2006, p. 37) “cada produto que molda uma sociedade acaba por transpirar em todos e por todos os seus sentidos”.

Os negócios em dispositivos móveis, o trabalho móvel e a Internet Móvel são frutos dessa nova extensão tecnológica. E o que une e movimenta a sociedade diante do fenômeno

móvel é a conexão constante, porque o objetivo não é o dispositivo em si, mas a informação: o dispositivo móvel é o novo suporte de acesso e uso da informação, que proporciona informação em tempo real. Dá-se início a uma busca por conexão constante: a busca da ubiquidade. É a conexão intermitente que acelera os fluxos informacionais contemporâneos, movimenta a economia, proporciona mais eficiência, mas também mazelas e excesso. A ubiquidade é o tema da próxima seção, fundamental ao entendimento de tudo o que se expõe no presente estudo.

2.1 A UBIQUIDADE PROPORCIONADA PELOS DISPOSITIVOS MÓVEIS

Quando a informação se desloca à velocidade dos sinais do sistema nervoso central, o homem se defronta com a obsolescência de todas as formas anteriores de aceleração. [...] O efeito da aceleração da sequência temporal é o de abolir o tempo (MCLUHAN, 2006)

As demandas informacionais contemporâneas fazem emergir um fator inédito em relação ao acesso e uso de informação: a ubiquidade. As tecnologias anteriores aos dispositivos móveis já haviam permitido explorar o tempo real, a exemplo do telégrafo e do telefone. Contudo, foram a televisão, a Internet e os dispositivos móveis que transformaram a maneira como as pessoas se relacionam com o tempo-espço e fizeram emergir a consciência, sensação ou o sentimento de ubiquidade (DE MASI, 2003, p. 358-359).

O termo ubiquidade surge pela primeira vez, na obra de ficção científica intitulada *Ubik* (LEITE, 2008), do autor Phillip Dick, publicada em 1969. A trama de Dick mostra a ubiquidade sendo exercida por pessoas com poderes especiais. Ao longo da estória (2009, 2271) emergem “pessoas [...] fantasmagóricas” que surgem e desaparecem, ao longo do dia e mesmo durante as horas de sono. Dentre os poderes desses seres, se destacam a possibilidade de navegar no tempo-espço, roubar ideias e invadir a privacidade alheia. O nome *Ubik* refere ao *spray* que dá energia aos chamados “meia-vidas” no universo onírico de Phillip Dick. Energia que pode ser comparada à corrida contemporânea por conectividade.

A ubiquidade é fenômeno contemporâneo de uma sociedade tecnológica que fomenta a onipresença (DIAS, 2010). Correia (2015, p. 42) aponta a “era da ligação permanente”. Serra (2015, p. 34) verifica a existência de uma “experiência coletiva da ubiquidade”. Mas o que é a ubiquidade?

O termo ubiquidade significa o poder divino de “estar concomitantemente em toda parte” segundo o dicionário Houaiss (2001, p. 2796). Possui origem francesa, advém de “*ubiquité*” (datado de 1548) e do advérbio latino “*ubique*” que significa “em, por toda parte”; em todos os lugares, estar “presente ao mesmo tempo em toda parte, onipresente”, algo que se “difundiu extensamente”, que é “geral” ou “universal”; termo inicialmente empregado no contexto religioso.

O Quadro 6 mostra alguns sinônimos do termo ubiquidade. Todos eles evidenciam nuances importantes sobre o uso de dispositivos móveis e apontam a finalidade da conexão ininterrupta: acesso e uso de informação e a busca de conhecimento.

Quadro 6: O sentido de ubiquidade e alguns sinônimos.

Termo	Sentido
Ubiquidade	“estar concomitantemente em toda parte”.
Onipresença	“estar em todos os lugares”.
Onisciência	“saber absoluto” ou “pleno”, “conhecimento infinito sobre todas as coisas”.
Onissapiência	Que “sabe”, “está informado”, “ciente”.

Fonte: Dicionário Houaiss (2001, p. 2796; 2066).

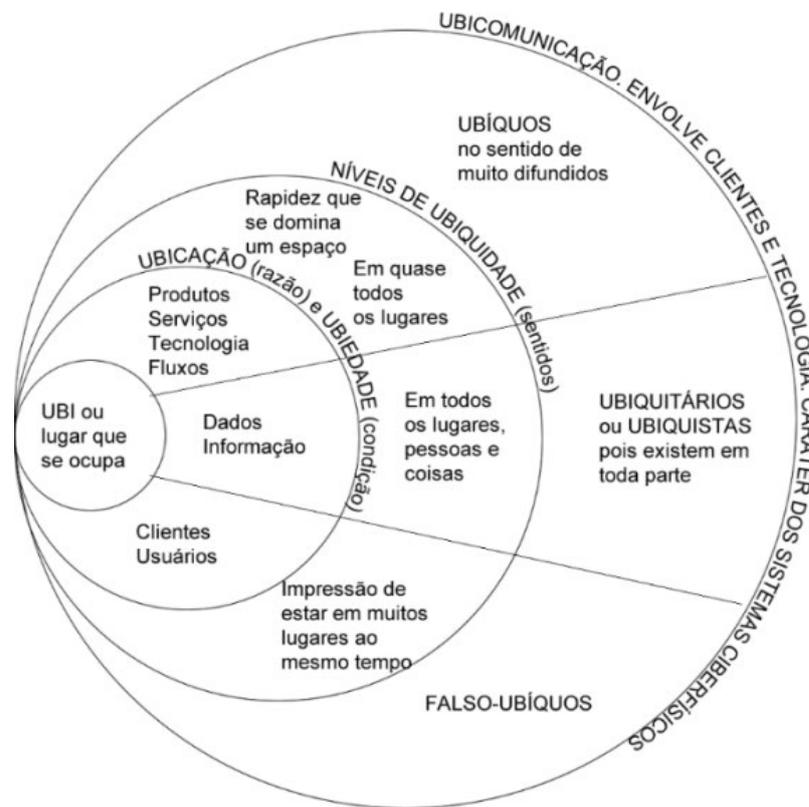
Além dos sinônimos, é importante conhecer o antônimo do termo, afinal, compreender o antônimo de um termo ajuda no seu entendimento. O antônimo ou o contrário de ubiquidade significa “ausente, inexistente, limitado” segundo o dicionário Houaiss (2001, p. 2726). Sentidos reveladores da busca por conexão constante que acontece na atualidade.

Mantovani e Moura (2012, p. 73) reconhecem que a conectividade extrema faz com que usuários tornem o “movimento informacional” a “condição fundamental” para exercer papéis sociais e “qualquer parada significa deixar de existir”. Santaella (2013, p. 235) corrobora que “o celular” entre outras tecnologias da informação, é hoje condição de “existência” na “cibercultura”.

A ubiquidade é um fenômeno informacional e o tema vem sendo explorado por autores da área da Ciência da Informação (GODOY VIERA; FORESTI, 2015; FORESTI; VARVAKIS; GODOY VIERA, 2019; MANTOVANI MOURA, 2012). Foresti, Varvakis e Godoy Viera (2019) esquematizam a ubiquidade em níveis, razões e condições. Os autores também apontam o fenômeno da ubiquidade como relacionado aos elementos: informação, tecnologia, usuários, clientes, produtos, serviços e fluxos de informação, conforme ilustra a Figura 1. Afinal, a ubiquidade está ligada a degeneração das fronteiras de tempo-espaço. E o

tempo é “crucial para a geração de lucros” e é uma “fonte de valor” sustenta Castells (2018, p. 517-518).

Figura 1: A ubinformacional.



Fonte: Godoy Viera e Foresti (2015).

A ubiquidade (ou a conexão sem restrições de tempo-espaço) é a “consumação final da revolução da digitalização que começou há mais de um século” afirmam Watson et al. (2002, p. 341). Autores referem ubiquidade de muitas formas (FORESTI, VARVAKIS; GODOY VIEIRA, 2019; BAIRRAL, 2018; CASTELLS, 2018; NOGUEIRA; MERINO, 2015; GODOY VIERA; FORESTI, 2015; PICOTO; BÉLANGER; PALMA-DOS-REIS, 2014; MANTOVANI; MOURA, 2012; PELLANDA, 2009; DE MASI, 2000; 2003; WATSON et al., 2002). Segundo Jost (2015, p. 9) “ver à distância é um velho sonho da humanidade, e ela não esperou os meios de comunicação modernos para expressar o desejo de estar em vários lugares ao mesmo tempo (ubiquidade) ou de entrar em várias cabeças (omnisciência)” (JOST, 2015, p. 9).

Na atualidade a ubiquidade pode ser alcançada pelo “acesso” à Internet “a qualquer momento e em qualquer lugar” afirmam Picoto, Bélanger e Palma-Dos-Reis (2014, p. 573), acesso que busca atender as “necessidades de informações” dos usuários “em tempo real”. Para Bairral (2018, p. 84) a ubiquidade representa a “possibilidade” de o usuário estar

onipresente. E são a Internet e os dispositivos móveis que “parecem deter” o “dom” da ubiquidade, sustentam Nogueira e Merino (2015, p. 53).

A “onipresença” é um anseio humano que foi atendido pelos “espaços físicos” e ambientes midiáticos conectados ininterruptamente ou “*always on*” explica Pellanda (2009, p. 92). Para Correia (2015, p. 39) a ubiquidade é “mais facilmente” compreendida “como uma experiência” ligada à vivência e à “percepção quotidianas”. A presença constante é uma “forma de ubiquidade” compreende Nogueira e Merino (2015, p. 57). Odendaal (2014, p. 43) aponta a ubiquidade como a “copresença” ou o poder de “estar presente digitalmente, mas não fisicamente”. Lévy (1999, p. 82) indica a “tele presença”. A ubiquidade é um caráter de ou condição identificada como a possibilidade de “estar em mais de um lugar ao mesmo tempo”; o amplo acesso à rede em conjunto com a “portabilidade conectada” oferta aos humanos a “ubiquidade” (SANTAELLA, 2013, p. 128).

Autores reconhecem que a ubiquidade dos usuários está ligada ao uso de dispositivos móveis e à conexão ininterrupta à rede (BAIRRAL, 2019; BIANCO; PRATA, 2018; ALMEIDA, 2016; GODOY VIERA; FORESTI, 2015; CORREIA, 2015; SANTAELLA, 2013; MANTOVANI; MOURA, 2012; DE MASI, 1999; 2000).

As “tecnologias contemporâneas quase cumpriram o sonho de onipresença”, de “fazer a experiência vivida tornar-se independente do lugar que nossos corpos ocupam no espaço”, reconhece Correia (2015, p. 42), o que faz da cena social hodierna extremamente tecnológica e ligada à “ubiquidade” e ao “estar em toda parte ao mesmo tempo”. A ubiquidade dos usuários é uma aquisição e uma velha fantasia realizada pelos dispositivos móveis (DE MASI, 2000; 2003; MANTOVANI; MOURA, 2012). A ubiquidade acontece “pelo estado de conexão generalizada” que é experimentada pelos usuários de dispositivos móveis, relacionam Mantovani e Moura (2012, p. 64).

Os dispositivos móveis ofertam ubiquidade e capacidade de “estar em toda parte ao mesmo tempo”, identifica Correia (2015, p. 39). A ubiquidade dos usuários ou o poder de estarem presentes nos “espaços conectados” se dá pela “mobilidade” e “ubiquidade” tecnológica de acordo com Garcia Henriques e Gross Furini (2018, p. 22). São os dispositivos móveis que mantêm os usuários “em estado” constante de “presença-ausência” interpretam Bianco e Prata (2018, p. 102). Ao mesmo tempo, ampliam as chances de conectividade à rede “em todo momento e de qualquer lugar” segundo Almeida (2016, p. 527). As TICs “abrem espaço para a ubiquidade” ou “estar em toda parte ao mesmo tempo”; a “mobilidade” e a

“onipresença” propiciam visitar os “meios e produtos culturais” virtuais como “interligados, polifônicos, hipertextuais e ubíquos” (CORREIA, 2015, 39).

Mas como é possível declarar que a ubiquidade é possível questiona Santaella (2013, p. 129). Segundo a autora, é preciso antes compreender os conceitos de “tempo, espaço e lugar”, todos associados ao “conceito de ubiquidade”. Para que a ubiquidade seja pensada, para que seja possível se valer de mais de um lugar no “espaço” concomitantemente, é preciso levar em consideração o “advento de um espaço anteriormente inexistente na textura do mundo: o ciberespaço” explica Santaella (2013, p. 134). Lévy (1999, p. 32) define o “ciberespaço” como um “novo espaço de comunicação, de sociabilidade, de organização e de transação”, bem como um “novo mercado da informação e do conhecimento”. Segundo o autor, é fruto das “tecnologias digitais”, que incluem os computadores pessoais e a Internet.

A entrada e a saída do espaço virtual, antes do advento dos dispositivos móveis, eram restritas aos *desktops*, contudo, sem as restrições de espaço e tempo, o ciberespaço trespassa todos os ambientes físicos; a conexão ao ciberespaço exprime ligar duas mobilidades: a do movimento dos corpos nos ambientes materiais e a dos ambientes virtuais de informação; e a interligação do mundo físico e digital representada pelo ciberespaço é, na atualidade, extremamente intrincada, se incorporou ao cotidiano de tal forma que, sem o ciberespaço, a ubiquidade e a oferta dos dispositivos móveis de conexão intermitente não seriam possíveis (SANTAELLA, 2013).

Evidentemente, os usuários não são realmente ubíquos, são pseudo-ubíquos, ou seja, apenas aparentam estar em mais de um lugar ao mesmo tempo através da Internet, da informação e dos dispositivos móveis (FORESTI; GODOY VIERA 2015). Os usuários são virtualmente ubíquos. São ubíquos no sentido “qualidade de um ser que dá a impressão de estar física e concomitantemente presente em diversos lugares” conforme sentido exposto pelo dicionário Houaiss (2001, p. 2796). Assim, o usuário da informação vive no mundo da instantaneidade da informação (GRADIM, 2015). E o intercâmbio de informação ou a “comunicação ubíqua invade todas as esferas da existência” identifica Gradim (2015, p. 74).

A ubiquidade também pode ser compreendida como tempo real. Apontado por Castells (2018, p. 513) como “tempo intemporal”, tempo transformado pelas TICs e pelas novas “práticas sociais”, um “fundamento” da “nova sociedade”. Outros autores apontam a importância do tempo real e da ubiquidade diante do novo modelo produtivo emergente da Indústria 4.0 (VARVAKIS; FORESTI; 2018; FORESTI; VARVAKIS; VIANNA, 2019; BAYGIN et al., 2016; LEE et al., 2013). O tempo real é um dos pilares do novo modelo

produtivo emergente: os chamados “sistemas ciberfísicos”, instrumento de realidade virtual que une os universos “real” e “virtual” segundo a CNI (2016, p. 11). A Plataforma da Indústria 4.0 (2020) explica que são os “sistemas ciberfísicos” ou CPS¹⁹ que tornam “toda a informação relevante disponível em tempo real”.

Esse novo tipo de tempo escapa dos “contextos” e se apodera seletivamente de “qualquer valor” ofertado pelos contextos ao “presente eterno” relaciona Castells (2018, p. 516); compressão do tempo que, no extremo, faz com que o tempo se desvaneça. A transfiguração do tempo acontece através de uma “cultura da virtualidade real” e consequente “simultaneidade e intemporalidade” advinda das TICs, especialmente dos dispositivos móveis, que degeneram as fronteiras de tempo-espço explica Castells (2018, p. 541).

Não é possível falar de ubiquidade sem citar o conceito de computação ubíqua, conceito ligado à tecnologia e à conexão intermitente. Refere ao conceito de Weiser (1991) sobre tecnologias invisíveis. Segundo Weiser (1991) as tecnologias mais penetrantes se dissolvem e se tornam indistinguíveis, tal a profundidade que se introduzem no cotidiano dos usuários. A parte mais importante da computação ubíqua segundo o autor é o auxílio para lidar com o excesso de informação: será o modo dominante de acessar e usar informação no futuro - ainda que não apresente nada “fundamentalmente novo” - e as tarefas serão mais fáceis, rápidas, com menos estresse e esforço.

A computação ubíqua é apontada como ubicomp (OCEGUEDA-MIRAMONTES; SANCHEZ; AGUILAR, 2019; WEISER; GOLD; BROWN, 1999). Eis a denominação do primeiro experimento de computação ubíqua segundo Weiser, Gold e Brown (1999, p. 694), momento em que buscavam realocar a computação e a inserir em segundo plano, para focar nas interfaces entre pessoas, e não mais entre pessoas e computadores. Segundo os autores, em 1992 surge o primeiro “sistema experimental” denominado “ubicomp”, momento em que verificaram que acontecia a remodelação de “toda a relação” humana com o trabalho e com a tecnologia para a “era pós-computador pessoal”.

Ocegueda-Miramontes, Sanchez e Aguilar (2019, p. 66) corroboram a computação ubíqua como “era” posterior aos “computadores pessoais”, vivenciada nos dias atuais. Os autores explicam que o primeiro momento da computação aconteceu com os grandes equipamentos, chamados de *mainframes*, que perdurou de 1950 até a década de 80; a partir da

¹⁹ *Cyber Physical Systems*

década de 80 se inicia a chamada “era do computador pessoal”, seguida pela “ubicomp era”, que perdura dos anos 90 até os dias atuais.

Assim, foi apurado o conceito da ubiquidade, sua importância e íntima relação com o uso generalizado de dispositivos móveis. Foi examinado que a ubiquidade é amplamente fomentada pela atual sociedade, grandemente dependente de informação. Pode-se afirmar que a ubiquidade, tal qual a informação, é um imperativo econômico, social e determinante de oportunidades.

Verificou-se que a ubiquidade acontece pelo uso de dispositivos tecnológicos e a consequente conexão ininterruptas à Internet. De modo que os usuários móveis travam uma corrida por conexão constante que transcende o espaço-tempo e trespassa as organizações e lares. Verificou-se ainda que o uso de tecnologia é orientado pela Internet e pelo consequente espaço virtual. E a Internet também é impactada pela ubiquidade e pelo uso generalizado de dispositivos móveis, e se converte, assim, em Internet Móvel.

2.2 A INTERNET MÓVEL

O uso generalizado de dispositivos móveis é o que faz da Internet Móvel “cada vez mais popular” segundo Bai e Guo (2017, p. 502). Para os autores o crescimento da “Internet Móvel” e dos negócios móveis fazem a “sociedade atual adentrar” numa verdadeira “era da Internet Móvel”, definida como “uma nova forma social” advinda da emergência dos dispositivos móveis e da “tecnologia da Internet Móvel”. Ainda segundo os autores a Internet Móvel e os dispositivos móveis são elementos que “atuam como representantes da tecnologia da informação móvel”.

A informação e o conhecimento são os motores da produção na chamada sociedade da informação e do conhecimento (FREIRE, 2006), um tipo de sociedade em que a tecnologia e a informação são insumos produtivos e econômicos fundamentais (ARAÚJO; DIAS, 2011; CASTELLS, 2003). Esta sociedade se articula em torno da Internet (CASTELLS, 2003; 2018), ambiente virtual onde a informação está disposta aos usuários e organizações das mais diversas formas.

A ordenação social pautada na rede implica em novas maneiras de fazer negócio e criar valor na “Era da Informação” afirma Castells (2003, p. 85), novas atuações que fazem nascer uma verdadeira “economia eletrônica” fundamentada em “conexões”. Nesse contexto a

Internet é instrumento central e impulsionador da economia moderna, que possibilita formas inovadoras de produtividade e gestão (CASTELLS, 2003).

As “atividades econômicas”, “sociais, políticas e culturais” globais se organizam e estruturam através da Internet, reconhece Castells (2003, p. 8). Trata-se da mudança da organização “orientada pela geografia para a empresa orientada pela rede” explicam Watson et al. (2002), em que os dispositivos móveis e a “Internet” são verdadeiros “lubrificantes das organizações modernas” e tendem a “remodelar a topografia” do mundo dos “negócios”. Outros autores apontam questões socioeconômicas com a interatividade social suportada pelos dispositivos móveis (DAMÁSIO et al., 2012).

A Internet não surgiu orientada aos negócios. Emerge no ambiente acadêmico “militar” e “científico” e no contexto da “contracultura computacional pessoal” explica Castells (2018, p. 438). De acordo com o autor, o “primeiro nó da Arpanet” foi estabelecido em 1969 na Universidade da Califórnia em Los Angeles (UCLA) e o início da “comunicação global mediada por computadores em larga escala” aconteceu nos EUA entre os estudantes de pós-graduação e docentes universitários no “início dos anos 1990”. Este movimento tomou conta do mundo nos anos seguintes segundo o autor.

Desde então a Internet vem evoluindo de forma veloz. Desenvolvimentos tecnológicos combinados com o aumento da velocidade de acesso à informação, transferência de dados e a diminuição dos custos de conectividade, fizeram com que o acesso à Internet em dispositivos móveis se ampliasse energeticamente nos últimos anos (ABARCA VILLOLDO et al., 2012).

A Internet se transfigura e origina a Internet dita Móvel, uma adaptação da Internet tradicional para acesso e uso em dispositivos móveis (W3C, 2020). Outros autores corroboram que o fenômeno da Internet Móvel está associado ao uso de dispositivos móveis para acessar a Internet (BAI; GUO, 2017; LUNARDI; DOLCI; WENDLAND, 2013; FIRTMAN, 2010; PELLANDA, 2009; ISOMURSU; ISOMURSU; KOMULAINEN-HORNEMAN, 2008). Pellanda (2009, p. 90) compreende os dispositivos móveis como “Dispositivos de Internet Móvel”²⁰.

A Internet Móvel advém da união da Internet com os dispositivos móveis e refere ao “acesso em tempo real à Internet a partir de dispositivos móveis sem fio” explicam Lunardi, Dolci e Wendland (2013, p. 683). De modo que o uso de dispositivos móveis pode ser compreendido como sinônimo de Internet Móvel.

²⁰ *Mobile Internet Devices (MIDs)*

A Internet Móvel possui diferenças importantes em relação à Internet tradicionalmente acessada e usada em dispositivos fixos ou *desktops*. Embora a Internet Móvel se valha da mesma “arquitetura básica” e das “tecnologias” da Internet tradicional, o problema vai muito além de telas pequenas, menor poder de “processamento” e “largura de banda” explica Firtman (2010, p. 1-2), que aponta a existência de muitos “mitos” sobre a Internet Móvel.

Embora existam semelhanças entre a Internet tradicional e a Internet Móvel, quando se cria uma aplicação para ser acessada em dispositivos móveis, é preciso considerar as diversas tecnologias envolvidas no acesso à Internet, bem como as muitas diferenças entre cada uma delas, para além da diferença mais evidente do tamanho da tela: é preciso atentar ao contexto de uso de cada dispositivo (FIRTMAN, 2010).

Os “desafios” da Internet Móvel são postos “pelos custos e atrasos da rede, limitações de memória”, “CPU, diferenças de teclado” e tipos de “dispositivos” móveis expõe a W3C (2020); ao mesmo tempo, a praxe mostra que uma página de Internet criada “com a mobilidade em mente” deve ofertar “uma experiência” mais adequada e “muito melhor aos usuários móveis”.

O McKinsey Global Institute (2013) aponta a Internet Móvel como uma “tecnologia disruptiva” e a principal dentre onze tecnologias que prometem “remodelar o mundo em que vivemos e trabalhamos”, bem como reordenar os “*pools* de valor”. Segundo o Instituto McKinsey é preciso que as “organizações” usem “tecnologias para melhorar o desempenho interno”, contudo, será necessário inovar “no modelo de negócios para capturar parte do valor” advindo da Internet Móvel. O crescimento da Internet Móvel aponta “desdobramentos e possibilidades inéditas” reconhece Pellanda (2009, p. 97). Santaella (2013, p. 334) aponta o “caráter revolucionário da Internet, da telefonia celular e da junção cada vez mais íntima entre ambas”.

Existem muitos estudos sobre a Internet Móvel (RODRIGUEZ-VALENCIA; PARIS; CALA, 2020; MICHELS et al., 2020; SHAHAR, 2020; DONG; WU, 2017; LUNARDI; DOLCI; WENDLAND, 2013). Os temas são muitos: segurança (CALLANAN; JERMAN-BLAZIC, 2020), aceitação e uso (WONG; LEONG; PUAH, 2019), bancos (FOO-WAH; FAKHRORAZI; ISLAM, 2019), uso pelas comunidades dos Amish (SHAHAR, 2020) e pelos índios Guarani (WAGNER; FERNANDEZ-ARDEVOL, 2020).

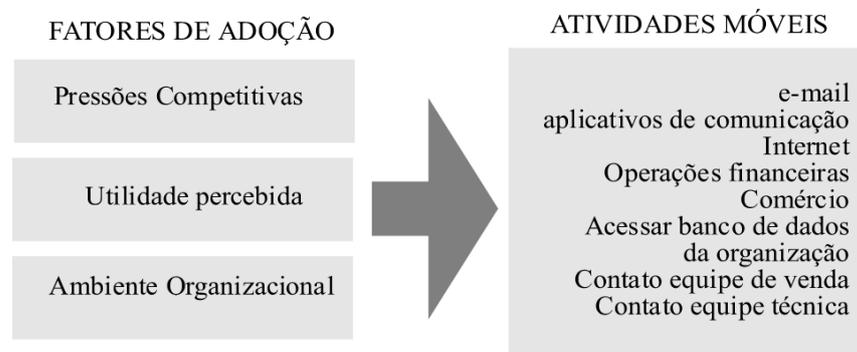
Autores indagam se o uso da Internet Móvel promove a redução das desigualdades sociais e podem fomentar o progresso local (DONG; WU, 2017). Estudo de Dong e Wu (2017) mostra que nas cidades onde prevalece o acesso móvel abundante, se verifica maior

“renda” por habitante, mais “urbanização” e melhores indicadores de “educação”, além de “menor taxa de pobreza”.

Grande parte dos estudos sobre a Internet Móvel refere aos usuários e consumidores (ASLAM et al. 2020; RAHMAN; MANNAN; AMIR, 2018; SINGH; SWAIT, 2017; MA et al., 2016; GIOVANIS, 2016). Alalwan et al. (2018, p. 101) afirmam que os pesquisadores têm abordado o assunto sob as “perspectivas” de “negócios” e “clientes”. Contudo, verifica-se que existem poucos estudos que exploram o uso da Internet Móvel no contexto das organizações (BERTSCHEK; NIEBEL, 2016; YANG; LI; LIU; 2016; LUNARDI; DOLCI; WENDLAND, 2013; GARITO, 2008).

Estudo de Lunardi, Dolci e Wendland (2013, p. 688) investiga o que “influencia” o uso dos dispositivos móveis²¹ em 96 organizações no Estado do Rio Grande do Sul, e mostra que, em 2013, o uso de dispositivos móveis nas empresas gaúchas orbitava entre 10% e 20% (para 51% das organizações), enquanto em apenas 20,8%, mais da metade dos trabalhadores utilizavam dispositivos móveis em suas operações. A Figura 2 sintetiza as motivações de uso de dispositivos móveis e quais são as tarefas executadas nessa tecnologia.

Figura 2: Razões da adoção da Internet Móvel pelas organizações e atividades realizadas.



Fonte: Adaptado de Lunardi, Dolci e Wendland (2013, p. 691).

A Figura 2 expressa que as razões do uso da Internet Móvel são a pressão do mercado, da utilidade e também do ambiente organizacional. As exigências do mercado e concorrentes, a visão dos gestores sobre o potencial da tecnologia, além do contexto da organização, são fatores determinantes da adoção de dispositivos móveis para fins produtivos (LUNARDI; DOLCI; WENDLAND, 2013).

²¹ Os autores (as) se valem do termo Internet Móvel.

Os resultados de Lunardi, Dolci e Wendland (2013, p. 69) mostram que “enviar e receber e-mails” é a tarefa mais usual e que os aplicativos de “comunicação” possuem vasto uso; foi verificado que a “utilidade percebida” é o impulsionador central, bem como a “possibilidade de realizar tarefas” de forma mais veloz; os trabalhadores e a sua capacidade de usar os dispositivos móveis também é determinante na adoção da Internet Móvel (LUNARDI; DOLCI; WENDLAND, 2013, p. 698). Outros autores reconhecem que as novas tecnologias demandam capacidades diferenciadas por parte dos trabalhadores (BERTSCHEK; NIEBEL, 2016).

Estudo de Bertschek e Niebel (2016) com organizações alemãs questiona acerca da produtividade: “por que esperaríamos efeitos de produtividade da Internet Móvel?”. Segundo os autores a “contribuição” da Internet Móvel para a produtividade das organizações não é clara, contudo, os resultados mostram que “o uso da Internet Móvel está positiva e significativamente relacionada com a produtividade” nas organizações.

Estudo de Alalwan et al. (2018) busca compreender o uso da Internet Móvel entre trabalhadores dos setores público e privado, entre estudantes e profissionais autônomos. Os resultados de Alalwan et al. (2018, p. 105-106) revelam que a “utilidade percebida” se destaca dentre os fatores determinantes da adoção de serviços móveis; que os usuários apontam sentimentos de maior produtividade e eficiência quando obtêm “serviços de internet móvel” em “comparação com ferramentas tradicionais”.

Os resultados de Alalwan et al. (2018, p. 105-106) também evidenciam a importância do uso hedônico ou do prazer quanto ao uso da Internet Móvel, ainda assim, é a “inovação” o “fator mais significativo” quando se trata da intenção de adoção da Internet Móvel. Segundo os autores, os desenvolvedores “devem se concentrar não apenas em serviços funcionais, mas também em serviços hedônicos e de entretenimento que possam dar mais prazer e diversão” aos usuários móveis.

Assim, foi explorado o tema da Internet Móvel. Verifica-se que o assunto se imiscui ao tema dos negócios móveis. Lunardi, Dolci e Wendland (2013, p. 683) reconhecem que “para a realização de um quadro teórico” adequado acerca da Internet Móvel, é preciso “recorrer a estudos que fazem uso de outros termos contextos”, como por exemplo, “*m-business*” ou “*mobile business*”. Assim, a seção subsequente explora a questão da Internet Móvel (ou dispositivos móveis) no contexto dos negócios.

O uso de dispositivos móveis no Brasil

A pesquisa do IBGE (2021) sobre o uso de internet e dispositivos móveis releva que a parcela da população que acessa a rede cresceu de 64,7% em 2016 para 78,3% em 2019. Mais de 78,3% da população tem acesso ubíquo à Internet, contudo, o número é maior entre os que possuem entre 20 e 24 anos (92,7%), enquanto os que possuem 60 anos ou mais o número é de 45%. O dispositivo móvel empregado para acessar a Internet é o celular (98,6%), seguido do tablet (10%). O *desktop* ainda se destaca como o segundo equipamento mais usado (46,2%), seguido da televisão (31,9%). A finalidade do acesso orbita em torno da recepção e envio de mensagens de texto (95,7%), chamadas de voz ou vídeo (91,2%), vídeos (91,2%) e envio e recepção de correio eletrônico (61,5%). É preciso destacar que, embora a pesquisa trate do uso pessoal de dispositivos móveis, quatro entre as três atividades realizadas em dispositivos móveis podem ser usualmente empregadas para fins de trabalho, à exceção do uso para assistir vídeos, uso claramente hedônico e não funcional.

Por sua vez, a pesquisa do IBGE (2021) ainda mostra uma queda no número de residências que possuem *desktops* (de 46% em 2018 para 44,8% em 2019 em áreas urbanas); o *tablet* se mostra “menos comum nos domicílios que o computador”, existente em 12,5% dos lares em áreas urbanas, e apenas em 3,3% em áreas rurais; o telefone móvel apresenta presença acima de 90% das residências em todas as regiões do Brasil, contudo, é maior no Centro-Oeste (97,1%), Sul (96,1%) e Sudeste (95,3%); o uso da Internet em áreas urbanas no Brasil (82,7%) orbita entre 88,9% (Centro-Oeste) e 81,3% (Nordeste); nas áreas rurais (55,6%) orbita entre 67,2% (Sul) e 38,4% (Norte). Segundo o IBGE (2021), a conexão do tipo “banda larga móvel” no Brasil (81,2%) já é maior do que a fixa (77,9%) e orbita entre 88,6% (Norte) e 63,8% (Nordeste). A pesquisa do IBGE (2021, p. 11) mostra que “84,4% das pessoas que viviam em área urbana possuíam telefone móvel celular para uso pessoal, este percentual era de 59,3% entre as pessoas da área rural”.

O relatório Brazil Digital Report da McKinsey & Company (2019, p. 28) mostra que “o consumidor brasileiro está pronto para a disrupção digital”: “dois em cada três brasileiros” utilizam a rede e *smartphones*, permanecem mais de nove horas diárias conectadas; é o segundo país que mais usa redes sociais. Contudo, o relatório aponta que a “inclusão digital” ainda é emergente, com *gaps* importantes de competência digital que mudam em

conformidade com as variáveis sociodemográficas, a exemplo de região, classe social e faixa etária; o brasileiro ainda lida com internet de baixa velocidade quando comparado com outras nações, o comércio eletrônico ainda é pequeno e não realizam grandes despesas *online*.

Segundo o relatório supramencionado Brazil Digital Report da McKinsey & Company (2019, p. 31) “o típico usuário da internet no Brasil mora na cidade (95%), tem menos de 45 anos, pertence à classe A a C e acessa a internet por dispositivo móvel”. Segue-se que de acordo com o relatório, os dispositivos móveis mais usados são o *smartphone* (90%), seguido do *notebook* (38%) e *tablet* (17%). O *desktop* ainda é utilizado por 37% da população. Adiante, o relatório McKinsey & Company (2019, p. 45) mostra ainda que o Brasil é o quarto maior produtor de aplicações móveis do mundo e também o quarto no *ranking* de *downloads* de aplicativos.

2.3 OS NEGÓCIOS MÓVEIS

Os dispositivos móveis desarticulam o tempo-espaço do acesso e uso de informação e das transações comerciais, do relacionamento das organizações com os clientes, fornecedores e trabalhadores. E a transmutação do espaço-tempo é central para entender a nova conjuntura dos negócios (WATSON et al., 2002). Deste modo, os dispositivos móveis oportunizam novas maneiras de fazer negócio e permitem transformar os processos (WHITTEN; HIGHTOWER; SAYEED, 2014).

Os ambientes de trabalho se transformam constantemente e muitas das mudanças atuais acontecem motivadas pela Internet e pelos dispositivos móveis. As organizações vivenciam a mudança de máquinas pesadas para dispositivos tecnológicos leves, e a novidade atual são os dispositivos móveis, tecnologias versáteis e customizáveis (COURSARIS; HASSANEIN; HEAD, 2008).

As organizações passam a questionar sobre a real necessidade dos espaços físicos para a realização do trabalho, se é possível tirar proveito do poder advindo da Internet e das tecnologias da informação; questões que convergem com as necessidades do trabalhador do conhecimento e que são centrais para as organizações (ECKERT; LUPPINO, 2016).

Os dispositivos móveis transformam a forma de viver e de realizar comércio (KALAKOTA; ROBINSON, 2002). O uso generalizado de dispositivos móveis permite que

as organizações aproveitem as “vantagens” para ofertar novos serviços e aplicações aos “parceiros de negócios, clientes” e trabalhadores, constatam Picoto, Bélanger e Palma-Dos-Reis (2014, p. 582); assim, se beneficiam ao ser tornarem mais produtivas e com “desempenho organizacional” superior.

Os negócios em dispositivos móveis surgem na literatura científica de muitas maneiras: “comércio móvel” (“*m-commerce*”), “negócios móveis” (“*m-busines*”) e “comércio ubíquo” (“*u-commerce*”) explicam Saccol e Reinhard (2007, p. 175). São os dispositivos móveis que possibilitam a emergência dos “negócios móveis”²² compreendem Coursaris, Hassanein e Head (2008, p. 15). Os conceitos de “*e-commerce*”, “*e-business*”, “*m-business*” e “*m-commerce*” são usualmente ligados à “ascensão da Internet” para fins de negócios e é preciso definir cada um deles, pois apontam “realidades de negócios” distintas identificam Kalakota e Robinson (2002, p. 20).

O uso de dispositivos móveis para fins empresariais ou de “negócios” é usualmente compreendido como “negócio móvel” (“*m-business*”) ou “comércio móvel” (“*m-commerce*”) explicam Picoto, Bélanger e Palma-Dos-Reis (2014, p. 571-572). Autores exploram a temática e as diferenças e similitudes dos conceitos (PICOTO; BÉLANGER; PALMA-DOS-REIS, 2014; COURSARIS; HASSANEIN; HEAD, 2008; BALASUBRAMANIAN; PETERSON; JACENPAA, 2002; ZHANG; YUAN, 2002; KALAKOTA; ROBINSON, 2002).

Para Saccol e Reinhard (2007, p. 182) o “conceito de negócios móveis” abarca as atividades de “comércio móvel” e “todos os demais processos” que tornam este tipo de comércio realidade, das atividades de operações até as atividades de “gestão”. As diferenças entre o “comércio eletrônico” e o “comércio móvel” residem na proposição de valor e também na mobilidade e na propriedade do dispositivo esclarecem Zhang e Yuan (2002). O Quadro 7 define os muitos conceitos relacionados aos negócios móveis.

²² “*e-Business*” e “*m-Business*”.

Quadro 7 - Conceitos associados ao uso de dispositivos móveis em negócios.

Conceito	Definição	Autor
Comércio ubíquo (<i>u-commerce</i>)	O uso de redes ubíquas para oferecer suporte a comunicações e transações personalizadas e ininterruptas entre uma empresa e suas várias partes interessadas para fornecer um nível de valor acima e além do comércio tradicional	Watson et al., (2002, p. 332).
Comércio eletrônico (<i>e-commerce</i>)	“compra e venda de produtos e serviços” na Internet	Kalakota e Robinson (2002, p. 20).
Negócios eletrônicos (<i>e-business</i>)	“todas as aplicações tecnológicas e de processos de negócios que capacitam uma empresa a fazer uma transação de e-commerce”; em outros termos, “é a estratégia global de redefinir antigos modelos de negócio, com o auxílio da tecnologia, para maximizar o valor do cliente e os lucros”.	Kalakota e Robinson (2002, p. 20).
Comércio móvel (<i>m-commerce</i>)	Aquisição e “venda” de “serviços e produtos” na Internet com o uso de dispositivos móveis; “transações de negócio realizadas quando se está em movimento”*	Duan e Song (2010, p. 157); * Kalakota e Robinson (2002, p. 20).
Negócios móveis (<i>m-business</i>)	A capacidade de interação e realização de negócios “com qualquer pessoa, a qualquer hora e em qualquer lugar”; “infraestrutura de aplicação necessária para manter relações de negócios e vender informações, serviços e mercadorias por meio de” dispositivos móveis**.	Duan e Song (2010, p. 157); ** Kalakota e Robinson (2002, p. 20).

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Duang e Song (2010); Kalakota e Robinson (2002) e Watson et al., (2002).

Duan e Song (2010, p. 157) explicam que as “regras” dos negócios em dispositivos móveis não são as “mesmas” dos negócios realizados na Internet tradicional, a exemplo da exigência de “personalização”, facilidade de uso, ubiquidade, além dos impactos econômicos superiores na oferta de “bens” e “serviços”, quando comparados aos negócios realizados em “dispositivos fixos”.

O comércio ou negócio móvel refere a “qualquer fenômeno” que possui intercâmbio de informação entre pessoas, entre pessoas e coisas e também entre sistemas e dispositivos/objetos; um dos atores precisa ser “móvel”; a comunicação deve ser ubíqua e/ou ininterrupta por parte de ao menos um dos atores; deve haver o uso de “ondas eletromagnéticas”; finalmente, um dos atores, necessariamente, obtém vantagem econômica, definem Balasubramanian, Peterson e Javenpaa (2002, p. 351).

Para Trope (1999, p. 10-11) o fenômeno dos negócios móveis alude à “organização virtual”, tipo de organização caracterizada pela capacidade de os trabalhadores “não

necessitarem estar fisicamente presentes” na organização para trabalhar: o trabalho pode acontecer em movimento e o trabalhador se converte em trabalhador móvel.

Destarte todos os termos apresentados, é a ubiquidade àquilo que mais distingue os negócios móveis. O termo “comércio ubíquo” ou “*u-commerce*” segundo Watson et al. (2002, p. 329-330) assinala uma “visão alternativa de espaço e tempo em relação” aos negócios, que vai transmutar a “visão de negócios” e a “interação com os clientes no tempo e no espaço”. Segundo os autores, do mesmo modo que a “física e a arte tiveram que se ajustar a diferentes visões de espaço e tempo, o marketing e os negócios também”.

O “comércio ubíquo” se vale da ubiquidade da informação, dos trabalhadores, das organizações e dos clientes, proporcionada pela Internet Móvel, para se realizar e agregar valor a cadeia de valor das organizações. Segundo Watson et al. (2002, p. 332) no futuro breve será visto a emergência de um “*u-commerce* multifacetado, onde a letra “u” representa ubíquo, universal, único e uníssono. Podemos pensar nisso como Über-comércio – além e acima do comércio tradicional!”.

A letra “u” contida no termo “*u-commerce*” possui muitos sentidos: a “ubiquidade” à onipresença da computação, dos dispositivos e da Internet; “universal” implica em “acesso universal” aos “dispositivos” e “infraestrutura” de rede, ou até mesmo não necessitar portar dispositivo algum no futuro; a “unicidade” implica a personalização e o conhecimento do contexto do usuário; por fim, a “consonância” implica na portabilidade das informações para além dos dispositivos e do tempo-espaço do usuário, ou seja, a junção dos muitas ferramentas através de um “ponto de conexão” único (WATSON et al, 2002, p. 333-334).

Voropanova (2015) aponta outro termo relacionado à ubiquidade e aos dispositivos móveis como instrumentos de negócios e oportunidades de criação e valor: trata-se do chamado “*omni-channel*”. De acordo com o SEBRAE (2017) é uma “tendência do varejo” pautado na união de “todos” os meios empregados pelas organizações; visa “fazer” desaparecer as diferenças entre o “mundo *online* e o *off-line*”; isso deve ocorrer pela integração das “lojas físicas, virtuais e compradores”, explorando assim a miríade de oportunidades de comunicação existentes, acabando com a restrição espaço-temporal e tecnológica para consumir (SEBRAE, 2017).

O *omnichannel* é mais uma forma de se valer da ubiquidade proporcionada pelos dispositivos móveis (ubiquidade do consumidor, das organizações, da informação em rede) para agregar valor. Vide as referências à onipresença, ao tempo-espaço, rompimento de obstáculos entre o universo digital e físico. O conceito de *omnichannel* representa, de certa

maneira, sinais da emergência dos sistemas ciberfísicos (caráter central da Indústria 4.0) aplicados aos negócios, em que o tempo real e a ubiquidade são dominantes nas transações comerciais.

Autores apontam as razões e os desafios envolvidos na adoção e uso dos dispositivos móveis nas organizações (TSAI; GURURAJANM; BAIG; 2011). Tsai, Gururajanm e Baig (2011, p. 250) realizaram pesquisa bibliográfica com diretores e executivos de 84 organizações australianas dos setores público e privado²³ para conhecer a adoção de dispositivos móveis nos negócios, e os resultados revelam dados importantes: 94% se valem do “serviço de voz móvel” rotineiramente no “trabalho”; quase 40% se valem do serviço de “dados móveis”; 91,7% se valem dos dispositivos móveis para dar suporte aos trabalhadores; 36% para atendimento e 27% para “comunicação” com “parceiros de negócios”. A Figura 3 sintetiza as motivações e desafios na adoção de dispositivos móveis nas organizações.

Figura 3: Razões e desafios envolvidos na adoção de dispositivos móveis nas organizações.



Fonte: Elaborado pelo autor com base em Tsai, Gururajanm e Baig (2011, p. 244) com imagem Freepik.

Os resultados de Tsai, Gururajanm e Baig (2011, p. 250-251) não apontam grandes “diferenças” no uso de dispositivos móveis entre as organizações “públicas” e “privadas”, localização “geográfica” ou porte da organização, o que sugere que o uso de dispositivos móveis nas organizações australianas “pode ser um fenômeno geral”. Segundo os autores, os resultados mostram que o uso de dispositivos móveis nas organizações deve considerar “seis” aspectos centrais: “suporte ao cliente”, “disponibilidade de informação”, “produtividade”,

²³ Organizações de todos os portes, contudo, a maioria de médio e grande porte.

“suporte organizacional”, “integração de recursos” e “segurança”, fatores que “melhoram o entendimento” e a aplicação do uso de dispositivos móveis: são os facilitadores da “transformação móvel” de sucesso.

Assim, foi explorado o tema dos negócios móveis e explicitados os muitos termos associados, dentre os quais se destaca a ubiquidade. Também foram apontados alguns desafios, vantagens e motivações associadas à aplicação do conceito de negócios móveis em organizações. Compreendidos os conceitos associados aos negócios móveis, fica evidente que o uso de dispositivos móveis no trabalho e nas organizações pode ser referido como negócios móveis, entre outros termos.

Os negócios móveis implicam transformações no universo do trabalho e na vida do trabalhador. Assim, é necessário compreender alguns aspectos relacionados ao novo contexto do trabalho em dispositivos móveis.

2.4 O TRABALHO EM DISPOSITIVOS MÓVEIS

Toda tecnologia apresenta o toque de Midas. Quando uma comunidade desenvolve uma extensão de si mesma, ela tende a permitir que todas as demais funções se alterem para absorver aquela nova forma
(MCLUHAN, 2006).

O uso de dispositivos móveis no trabalho acontece porque pode agregar valor. Com o uso de dispositivos móveis os trabalhadores podem realizar suas tarefas mais eficientemente, ao mesmo tempo os relacionamentos digitais com clientes, fornecedores e colaboradores se tornam um imperativo para as organizações contemporâneas (BAETIONG et al., 2019).

As pesquisas sobre o uso de dispositivos móveis no trabalho exploram muitos temas complementares: mobilidade no trabalho (OJALA; PYORIA, 2018; COHEN, 2010; WIBERG; LJUNGBERG, 2001), trabalho continuado (CHEN, 2018), gestão das fronteiras entre trabalho e vida pessoal (COUSINS; ROBEY, 2015; MAKINSON et al., 2012), valor agregado (TOJIB; TSARENKO; SEMBADA, 2015; COURSARIS; HASSANEIN; HEAD, 2008). A ubiquidade dos dispositivos móveis dá origem a muitas especulações sobre a ampliação do trabalho e também acerca dos trabalhadores móveis (COUSINS; ROBEY, 2015).

Sabe-se que os dispositivos móveis impactam fortemente os ambientes de trabalho (DUTTA, 2020) e que o tempo-espaço é inexoravelmente conectado à economia (BALASUBRAMANIAN; PETERSON; JAVENPAA, 2002), assim, o uso de tecnologia da informação impacta no arranjo e nos processos das organizações (TROPE, 1999). Pellanda reconhece que a ubiquidade transforma lugares e espaços pela “quantidade” e/ou “tempo de exposição à conexão”. Segundo Pellanda (2009, p. 92) muitas divisões espaciais se rompem, a exemplo da linha entre “trabalho”, “entretenimento” e casa, ou entre o “público e privado”, tudo por meio da “onipresença”, que ocorre pela conexão simultânea a “vários espaços”. Segundo o autor, “onde se está fisicamente não é mais o ponto central, e sim qual o tipo de informação precisa-se trocar em um dado instante”.

Com o advento dos sistemas informacionais e comunicacionais “ocupando a distância física” entre trabalhadores, consumidores e a organização, surge o imperativo de “identificar as novas fronteiras” do ambiente de trabalho, identifica Mello (1999, p. 4), momento em que o ambiente físico tradicional de trabalho se torna intangível e sem “fronteiras bem definidas”.

Mas em que consiste o trabalho em dispositivos móveis? O trabalho em dispositivos móveis refere ao trabalho móvel, tipo de trabalho que desliga o trabalhador dos ambientes físicos por meio de dispositivos móveis que o “conectam” aos “serviços e redes necessárias” para trabalhar explica Chen (2018, p. 131). Trata-se de tipo de trabalho que independe dos espaços físicos (COHEN, 2010).

O “trabalho móvel” é usualmente associado ao tele trabalho e “inicialmente” chamou a atenção dos pesquisadores pelas “transformações sociais, temporais e espaciais”, mas não pelo “processo de trabalho em si” critica Cohen (2010, p. 67). O trabalho móvel faz surgir “novos desafios e riscos para as organizações” e trabalhadores reconhece Cohen (2018, p. 131), afinal, os dispositivos móveis levam o trabalho para além dos espaços físicos das organizações e tornam flexíveis o “tempo” e o “espaço” de trabalho.

Rosenfield e Alves (2012, l. 14641) explicam que “tele” designa “longe” e que “tele trabalho é sinônimo de trabalho à distância”, assim, é considerado “tele-trabalho [...] toda atividade remota” exercida através das TICs e que propiciam ganhos “num lugar diferente daquele ocupado pela pessoa que o realiza”. Para outros autores o trabalho ou tele-trabalho móvel refere ao tipo de trabalho que exprime deslocamentos físicos e é amparado por dispositivos móveis (RAY et al., 1993 *apud* DANIELS; LAMOND; STANDEN, 2001).

Contudo, o conceito de trabalho móvel “não pode ser” limitado ao “trabalho a distância”, deve ser compreendido num contexto de transformações “organizacionais e

estratégicas”, que são orientadas para “novas formas de trabalho flexível” e amparadas pelas TICs explicam Rosenfield e Alves (2012, l. 14751). Trope (1999, p. 12-13) corrobora que o “tele-trabalho” é distinto do “trabalho à distância”, ao exprimir o uso de tecnologias da informação.

Os termos “tele trabalho, trabalho móvel, trabalho flexível, trabalho virtual, trabalho remoto”²⁴ são aplicados para apontar os tipos de trabalho em que os trabalhadores permanecem ao “menos algum tempo” exercendo suas atividades “fora do local de trabalho convencional” explicam O’Neill, Hambley e Chatellier (2014, p. 152). Trope (1999, p. 12-13) aponta termos associados, a exemplo de “tele trabalho pendular”, “escritório de vizinhança”, “trabalho nômade”, “escritório satélite”. Os termos mais usuais associados ao tele-trabalho são ilustrados na Figura 4.

Figura 4: Termos associados ao tele trabalho.



Fonte: Elaborada pelo autor com base em Mello (1999, p. 6-7) com imagem Freepik.

Dentre os termos apresentados na Figura 4, dois estão mais diretamente ligados ao trabalho móvel: o escritório virtual e o tele trabalho. O termo tele trabalho é usado pelos norte-americanos e advém de um termo que não possui tradução (“*telecommuting*”); entre os europeus é utilizado o termo “*telework*” explica Mello (1999, p. 6-7), que define “tele trabalho” como “qualquer alternativa para substituir as viagens ao trabalho por tecnologias de informação”.

O “escritório virtual” é onde o “trabalho móvel” acontece, é o “local de trabalho” que o trabalhador “leva” e que contém aquilo que é preciso “para trabalhar”, para além do espaço-tempo determinado delimita Mello (1999, p. 6). O “escritório virtual” é apontado por Trope (1999, p. 12) como um “conceito” que designa o uso de dispositivos móveis com os recursos

²⁴ *Telework, mobile work, flex work, virtual work, remote work.*

que permitem trabalhar, processar dados, acessar “correio eletrônico” e fazer contato com “superiores, colegas”, “equipe” e “clientes”.

O trabalho se converte paulatinamente em atividade móvel (WIBERG; LJUNGBERG, 2001). Transformação que acontece porque o modelo de “*service work*” tornou-se padrão social (“móvel” pelo foco no “cliente” e por acontecer junto ao “cliente”); também se destacam a necessidade de “cooperação” e a ampla disseminação dos dispositivos móveis interpretam Wiberg e Ljungberg (2001, p. 159). Segundo os autores, os dispositivos móveis permitem ao trabalhador “ser móvel” e “ainda acessível [...] independente do lugar”, fazendo emergir “novas formas de trabalhar”, o que leva à concepção de “novos conceitos” para explicar o “trabalhador móvel”. Embora a tecnologia da informação permita que as tarefas sejam realizadas sem deslocamento, o movimento ainda ocorre porque existe a necessidade humana de interação e sociabilidade, ou simplesmente porque é realmente preciso estar em certo lugar em determinada hora para trabalhar (WIBERG; LJUNGBERG, 2001).

O entendimento de “a qualquer hora, em qualquer lugar” para trabalhar indica a condição de o trabalhador poder realizar tarefas onde desejar, independentemente do tempo, explicam Wiberg e Ljungberg (2001, p. 159-160). Segundo os autores a “mobilidade” é caráter de muitos tipos de trabalho, mas em “formas” e “quantidades” distintas; alguns trabalhadores se mantêm em movimento constante em função das necessidades de trabalho, enquanto para outros, a “mobilidade” é temporal e pode ser “obrigatória” ou “voluntária”.

Cohen (2010, p. 70) apresenta uma tipologia do trabalho móvel, que contempla três tipos, conforme ilustra a Figura 5: “mobilidade como trabalho”, definida como àquele trabalho que possui o movimento como finalidade (motoristas, por exemplo); “mobilidade para o trabalho”, definida como àquele tipo de trabalho “especialmente disperso” e que “não pode ser realizado em um único local” (engenheiros, consultores); e, por fim, “trabalho móvel” que refere o trabalho em que o ambiente não tem relevância²⁵.

Figura 5: Tipologia do trabalho móvel.

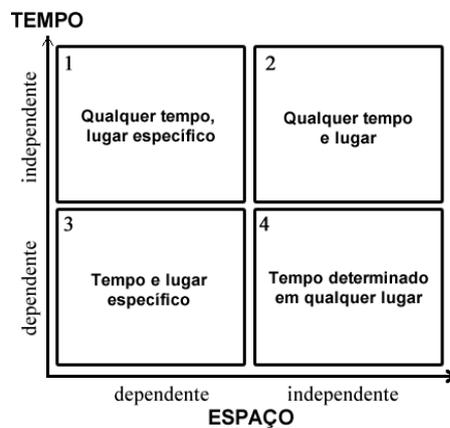


²⁵ “*Mobility as work*”, “*mobility for work*” e “*working while mobile*”.

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Cohen (2010). Imagens Freepik.

Outros autores categorizam o trabalho sob a ótica espaço-temporal (WIBERG; LJUNGBERG, 2001). Wiberg e Ljungberg (2001, p. 161) categorizam o trabalho entre atividades que são mais ou menos dependentes do tempo-espaço, conforme ilustra a Figura 6, com quatro possibilidades de trabalho: àquele que pode ser realizado para além de tempo-espaço; àquele que pode ser realizado para além do ambiente físico, mas que necessita de sincronia temporal; àquele que pode ser realizado com tempo flexível, contudo, dependente de ambientes físicos; e finalmente, àquele tipo de trabalho que é dependente de tempo-espaço (WIBERG; LJUNGBERG, 2001).

Figura 6: Relações possíveis de trabalho no tempo-espaço.



Fonte: Adaptado de Wiberg e Ljungberg (2001, p. 161).

São categorias que podem ajudar as organizações a identificar os tipos de trabalho que são passíveis de agregar valor por meio da mobilidade e do uso de dispositivos móveis. Muitas organizações já atentaram às possibilidades associadas. Pesquisa da Sociedade Brasileira de Tele-trabalho e Tele-atividades - SOBRATT (2018) realizada com mais de 300 organizações de diversos ramos de atividade²⁶ mostra dados importantes sobre a adoção do trabalho à distância no Brasil. O estudo aponta que 45% das organizações se valem do recurso do tele-trabalho, das quais 25% há “menos de um ano”; os resultados mostram a ampliação do tele-trabalho em 22% desde 2016. Ainda segundo o estudo, os setores de informática e telecomunicações são os mais atuantes no tele trabalho.

Em geral as organizações fornecem os dispositivos móveis que são utilizados pelos trabalhadores de acordo com a SOBRATT (2018), a exemplo dos *tablets* e *notebooks*;

²⁶ Em conjunto estas organizações somam mais de um bilhão de trabalhadores.

também ofertam as aplicações necessárias ao trabalho. Segundo a SOBRATT (2018) as motivações para a adoção do tele-trabalho são muitas: mais “qualidade de vida dos trabalhadores”, “mobilidade”, “meio ambiente”, redução da troca de funcionários, “redução de despesas com espaço físico” (36%) e “aumento da produtividade” (33%).

Os tipos de trabalho realizado à distância são muitos de acordo com a SOBRATT (2018): 52% são funções “executivas” (45%), supervisores (31%), cargos “administrativos” (29%), “suporte técnico” (19%) e “suporte administrativo” (11%); a Engenharia realizada trabalho à distância em 16% das organizações estudadas; dentre as estratégias, a maioria (66%) adota horário “parcialmente flexível” (“carga horária diária definida”, mas com “flexibilidade de horário”), 22% adotam a prática de ser “totalmente flexível” e 18% são rígidas, com hora de início e fim da jornada.

Verifica-se que o uso de dispositivos móveis no trabalho é uma realidade no Brasil. A noção de trabalhar com o uso de tecnologia é uma realidade desde os anos 1950, mas foi somente nos anos 1970 se inicia na prática, que emerge como alternativa à crise energética, em favor da redução dos gastos com gasolina (ROSENFELD; ALVES, 2012).

O conceito evoluiu e nos anos 1980 é associado ao trabalho em casa, como resposta à problemática dos impactos do trabalho sobre a família, em especial acerca da entrada da mulher no mercado de trabalho; dos anos 1990 aos dias atuais, as tecnologias se multiplicaram em uníssono com as possibilidades associadas ao trabalho à distância, se destacando as pequenas empresas e o setor de serviços (ROSENFELD; ALVES, 2012).

Desse modo, foi explorado o tema do trabalho em dispositivos móvel. Fenômeno que está ligado à digitalização da economia, momento em que emergem novos modelos de negócio que exploram a ubiquidade da informação, da tecnologia e, especialmente, do trabalhador. A próxima seção explora a questão do trabalhador móvel.

2.5 O TRABALHADOR MÓVEL

A ampla disseminação dos dispositivos móveis fomenta a ampliação da chamada “força de trabalho móvel²⁷” avaliam Cousins e Robey (2015, p. 34). Pesquisa realizada pela *International Data Corporation* (IDC) mostra que a população de trabalhadores móveis cresce e alcança a marca de 1,3 bilhões de pessoas em 2012, número que representa 37% do

²⁷ *Mobile workforce.*

total da força de trabalho; os maiores retornos são identificados na região do Pacífico Asiático; no continente Americano os números são de 182 milhões de trabalhadores em 2010 e passam para 212 milhões em 2015 (EDDY, 2012).

Autores definem o trabalhador móvel de diversas formas (CHEN, 2018; KARANASIOS; ALLEN, 2014; CRAWFORD; MCCALMAN; JACKSON, 2011; TROPE, 1999; GRAY et al., 1993 *apud* LAMOND; DANIELS; STANDEN, 1997). Os “trabalhadores móveis e remotos”²⁸ são definidos por Crawford, MacCalman e Jackson (2011, p. 410) como trabalhadores que possuem tempo de “contato” físico (ou presencial) inferior a 4 horas semanais com os gestores e/ou companheiros de trabalho.

O trabalhador móvel é aquele que trabalha em movimento (KARANASIOS; ALLEN, 2014) ou que se movimenta de maneira contínua (TROPE, 1999). Pode ser compreendido como um trabalhador que trabalha em dispositivos móveis, tecnologia que o conecta aos sistemas corporativos e estruturas virtuais de que necessita para trabalhar (CHEN, 2018).

Os dispositivos móveis tornam possível o trabalho ubíquo, sem restrições de tempo-espço; permitem trabalhar em quase todos os lugares e em qualquer hora, especialmente os trabalhadores da informação, do conhecimento e do setor de serviços (PAULEEN et al., 2015). É o “contexto social, organizacional, tecnológico e cultural” que influi na vontade e nos propósitos do trabalhador quanto à aplicação de dispositivos móveis para fins de trabalho, reconhecem Lunardi, Dolci e Wendland (2013, p. 685-686), usos utilitários ou hedônicos que impactam e transformam os mesmos “contextos” que determinaram o uso da tecnologia.

O poder de trabalhar a distância e de forma ubíqua através dos dispositivos móveis chama atenção de trabalhadores e organizações; de modo que o número de trabalhadores que trabalham longe das organizações tem se ampliado (ROCHA; AMADOR, 2018). A conexão intermitente proporcionada pelos dispositivos móveis faz com que os trabalhadores permaneçam em comunicação contínua e realizem múltiplas tarefas concomitantemente (COUSINS; ROBEY, 2015).

A mobilidade do acesso e uso de informação pode afetar os limites que o trabalhador possui acerca do trabalho. As fronteiras entre trabalho e vida pessoal se degeneram (DÉN-NAGI, 2014) com o uso de dispositivos móveis. Cousins e Robey (2015, p. 34-35) reconhecem as “tendências” de “mudanças nas fronteiras tradicionais entre atividades laborais

²⁸ *Remote and mobile workers (RMW).*

e não laborais”, e apontam os dispositivos móveis como vetores do trabalho sem limitações de espaço-tempo; podem “aumentar a produtividade individual” e permitir que ocorra “trabalho” em momentos de descanso ou movimento; as organizações são favorecidas pelo “aumento da produtividade individual” e também pela possibilidade de “acessar os trabalhadores móveis” em qualquer tempo-espaço.

Dentre os impactos no trabalhador móvel se destaca a gestão das fronteiras entre vida pessoal e de trabalho. Conforme o trabalho se afasta de “tempos e lugares específicos”, a gestão dos limites entre vida-trabalho se torna “cada vez mais importantes, especialmente para os trabalhadores móveis” afirmam Cousins e Robey (2015, p. 61). Para Van Zoonen, Sivunena e Rice (2020, p. 385-386) vivemos em um momento histórico marcado “pela indefinição dos domínios do trabalho e da vida” pessoal e pela conexão intermitente.

Muitos estudos exploram a problemática das fronteiras entre trabalho-vida (DUTTA, 2020; 2019; VAN ZOONEN, 2020; CHOROSZEWICZ, KAY, 2019; MCCLOSKEY, 2018; CHEN et al., 2018; COUSINS; ROBEY, 2015; PAULEEN et al., 2015; DEN-NAGY, 2014; HILL, 1996). Os dispositivos móveis ampliam a degeneração das fronteiras entre trabalho-vida pessoal. Contudo, o assunto é anterior ao advento dos dispositivos móveis (COUSINS; ROBEY, 2015).

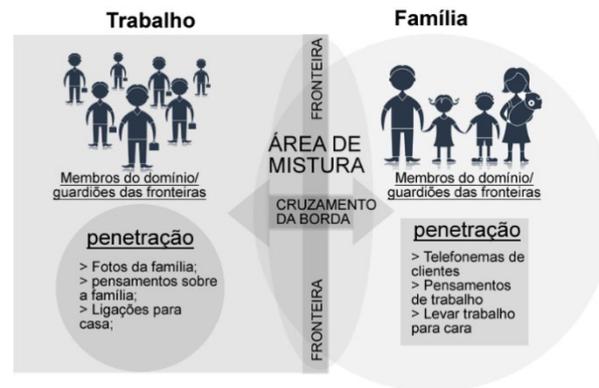
Os dispositivos móveis foram recentemente incluídos na discussão²⁹ deste antigo tema de pesquisa (DÉN-NAGI, 2014). Ainda que não seja um tema novo, se conhece pouco sobre as implicações do trabalho móvel sobre a saúde mental e física dos trabalhadores móveis (CRAWFORD; MACCALMAN; JACKSON, 2011).

A “teoria da fronteira trabalho/família³⁰” de Clark (2000, p. 748) aponta o “trabalho” e a “família” como dois “sistemas” diversos e “interconectados”, conforme mostra a Figura 7. De acordo com Clark (2000, p. 766-767) a “comunicação” é uma estratégia para obter “balanço” adequado entre o universo de trabalho e familiar, pois havendo comunicação, é mais fácil obter “suporte” dos “guardiões das fronteiras” quando eles estão “informados” e “compreendem” o que acontece nos demais domínios.

²⁹ Segundo Dén-Nagi (2014, p. 194) trata-se de “*creation of the work-life balance (WLB)*” com o uso de dispositivos móveis.

³⁰ *Work/family border theory: a new theory of work/family balance.*

Figura 7: Modelo teórico da teoria da fronteira trabalho/família.



Fonte: Adaptado de Clark (2000, p. 754).

Os dispositivos móveis podem impactar na relação do trabalhador com o trabalho pela sua ampla disseminação, pelo exercício da ubiquidade e “comportamento de conexão³¹” dos trabalhadores, identificam Van Zoonen, Sivunena e Rice (2020, p. 372-373). De acordo com os autores, os familiares e “amigos” exigem acesso ao trabalhador ao longo do trabalho, interações que acarretam a descontinuidade do trabalho.

O uso de dispositivos móveis após o horário de trabalho foi investigado por Van Zoonen, Sivunena e Rice (2020, p. 374) que constata a emergência de conflitos quando um universo interfere no outro de maneira “desigual”; em geral, é o trabalho que impacta no ambiente doméstico. Foram investigados mais de 1500 trabalhadores em uma organização da área de telecomunicação na Escandinávia e os resultados revelam que o uso de dispositivos móveis fora do horário de trabalho orbita entre recursos de voz, envio de mensagens de texto e correio eletrônico (VAN ZOONEN; SIVUNENA; RICE, 2020).

A troca de informação auxilia ao “criar um entendimento comum, expectativas compartilhadas sobre conectividade” e também propicia “suporte” as necessidades “expressas em outros domínios da vida” detectam Van Zoonen, Sivunena e Rice (2020, p. 385-386); a troca de informação além do expediente de trabalho age (mas não de modo exclusivo) no sentido de ampliar a “identificação” do trabalhador com a organização.

Trabalhadores em período de férias são amostras importantes para o estudo da degeneração das fronteiras entre vida-trabalho de acordo com Chen et al. (2018), que questionam sobre a motivação envolvida no uso de dispositivos móveis em momentos de descanso em busca das implicações desse comportamento. De acordo com os autores, os

³¹ *Connectivity behaviors.*

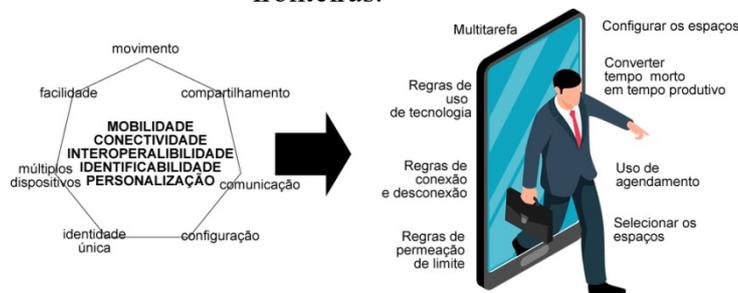
“turistas podem se distrair” do momento de descanso e usar os dispositivos móveis “para fins de trabalho”.

Através de questionário eletrônico com mais de 600 respostas, os participantes da pesquisa de Chen et al. (2018) apontaram que realizam em período de descanso, a leitura de “mensagens relacionadas ao trabalho”, correio eletrônico e “tarefas de “trabalho”; os participantes se auto classificaram em quatro “categorias”: “totalmente desconectado”, “desconectado para o trabalho”, “passivamente conectado ao trabalho” e “ativamente conectado ao trabalho”³²; apenas 12% afirmaram permanecer totalmente desconectados, enquanto quase 40% aplicaram o dispositivo móvel para fins de trabalho durante o período de férias.

Mais de 60% daqueles que usaram o dispositivo móvel para fins de trabalho durante as férias segundo Chen et al. (2018) reconhecem a prática como algo “negativo”, a exemplo de sentimentos de perda de foco (32%), distúrbios (12%), de não descanso (9%), de excessiva dedicação ao trabalho (5,8%) ou mesmo de antecipação do fim do período de descanso (3%). Os resultados de Chen et al. (2018) evidenciam que o uso de dispositivos móveis “nas férias” promove a ampliação do “estresse no trabalho”, “restrições temporais³³ e emocionais”, sendo que existem tanto “fatores pessoais (uso diário) e fatores relacionados ao trabalho” que interferem no fenômeno (CHEN et al., 2018).

Outros autores (as) apontam as penetrações de espaço, tempo e psicológicas que podem ser amplificadas pelos dispositivos móveis (CHOROSZEWICZ; KAY, 2019). Ainda assim, os dispositivos móveis são identificados como instrumentos de gestão das fronteiras por Cousins e Robey (2015, p. 45-46), que mostram algumas estratégias dos trabalhadores para lidar com as penetrações espaciais, temporais e psicológicas, ilustradas a Figura 8.

Figura 8 - Os recursos usados em dispositivos móveis e as estratégias de gestão das fronteiras.



Fonte: Elaborado pelo autor com base em Cousins e Robey (2015, p. 46). Imagem Freepik.

³² “Totally unplugged”, “unplugged from work”, “passively connected to work” e “actively connected to work”.

³³ Constraints.

Estudo com 34 trabalhadores do setor público e privado que usam dispositivos móveis ativamente, investiga o impacto na vida privada e profissional (PAULEEN et al., 2015). Os resultados mostram que “trabalho e vida privada” são apontados pelos trabalhadores como “concorrentes”, sendo que os dispositivos móveis são identificados como o “meio pelo qual o trabalho extra” é “alcançado à custa do tempo privado e das relações domésticas” conforme Pauleen et al. (2015, p. 7).

Assim, as organizações precisam atentar ao fenômeno da ubiquidade e compreender como “lidar” com uma “nova geração” de trabalhadores que trabalha “em lugares e horários de sua própria escolha” sustentam Pauleen et al. (2015, p. 8); precisam ter ciência dos “problemas” associados ao trabalhador ubíquo (trabalhador “a qualquer hora e em qualquer lugar”), como o balanço entre o trabalho e a vida pessoal, do uso de “tecnologia”, da ubiquidade do “acesso à informação 24 horas” e também sobre a “segurança da informação”.

Existem limitações nos estudos sobre a criação de equilíbrio entre trabalho-vida pessoal (DÉN-NAGI, 2014). São muito deterministas e ignoram as posições ou opções dos usuários critica Dén-Nagi (2014, p. 207-208), que identifica “inconsistências nas abordagens” (o que torna a comparação entre as pesquisas árdua) e problemas metodológicos, por implicar altos níveis de “complexidade” social sobre o uso de tecnologia.

Ainda assim, foram apresentados alguns estudos introdutórios ao universo do trabalhador móvel, das problemáticas envolvidas, que inclui a degeneração das fronteiras advinda da conexão intermitente e da ubiquidade do trabalhador móvel. A ubiquidade pode ser daninha, contudo, pode agregar valor e fazer emergir oportunidades e vantagem competitiva para as organizações e também aos trabalhadores. O capítulo seguinte explora a questão do valor em dispositivos móveis.

2.6 SÍNTESE DO CAPÍTULO

Os dispositivos móveis são tecnologias que proporcionam movimento e ubiquidade quanto ao acesso e uso de informação aos usuários (BIANCO; PRATA, 2018), porém a definição desse tipo de tecnologia é intrincada pelas muitas nuances da tecnologia móvel (FIRTMAN, 2010).

Foi verificada sua tipologia e identificados os muitos termos associados aos dispositivos móveis e algumas das muitas definições de dispositivos móveis (BAIRRAL, 2018; BIANCO; PRATA, 2018; SINGH; MALIK, 2018; KARANASIOS; ALLEN, 2014; SANTAELLA, 2013; ZHONG, 2013; MATUSIK; MICKEL, 2011; FIRTMAN, 2010; PELLANDA, 2009; SACCOL; REINHARD, 2007).

Dentre as definições se destacaram a definição de Pellanda (2009) que os aponta como “Dispositivos de Internet Móvel ou “*Mobile Internet Devices*” (MIDs)”, por explicitar o caráter de interdependência com a Internet. Foram indicados como os tipos mais populares os smartphones, tablets e notebooks, objetos do presente estudo.

Os dispositivos móveis foram explorados em sua essência, que orbita em torno da ubiquidade ou da conexão constante Ubiquidade que se torna básico para atuar ou existir socialmente (GODOY VIERA; FORESTI, 2015; SANTAELLA, 2013; MANTOVANI; MOURA, 2012).

A ubiquidade foi definida como um fenômeno informacional hodierno advindo do uso generalizado de dispositivos móveis que transforma os usuários da informação, a informação, os serviços, as organizações e a própria tecnologia (FORESTI; VARVAKIS; GODOY VIERA, 2019).

Os dispositivos móveis também transformam a Internet, que se transmuta em Internet Móvel, definida como uma adaptação para acesso e uso em dispositivos móveis e foi apontada como possuidora de um papel central nos negócios na sociedade hodierna (W3C, 2020; CASTELLS, 2003; 2018; BAI; GUO, 2017).

Os negócios se transformam com a Internet e também se convertem em negócios móveis. Surgem novas formas de realizar transações comerciais e prestar serviços através de dispositivos móveis (PICOTO; BÉLANGER; PALMA-DOS-REIS, 2014; WHITTEN; HIGHTOWER; SAYEED, 2014). Dentre os muitos termos e definições ligados aos negócios móveis, destaca-se o “comércio ubíquo” ou “*u-commerce*” de Watson et al., (2002, p. 332), pela inter-relação com a ubiquidade advinda dos dispositivos móveis ou conexão 24/7.

E os dispositivos móveis ao transformar o ambiente de negócios pela ubiquidade, também transmuta o universo do trabalho. Com os dispositivos móveis o trabalho se torna, cada vez mais, uma atividade móvel, definido como um tipo de trabalho que é realizado em dispositivos móveis e está associado a muitos termos, a exemplo do tele trabalho, escritório virtual, autônomo, escritório em casa, entre outros; também foi apontado um panorama nacional do tele-trabalho, uma tipologia de trabalho móvel e as relações possíveis de trabalho

no tempo-espaço (CHEN, 2018; SOBRATT, 2018; COHEN, 2010; MELLO, 1999; WIBERG; LJUNGBERG, 2001).

As transformações no universo do trabalho afetam o trabalhador que se converte em trabalhador móvel, definido como aquele trabalhador que realiza suas tarefas em dispositivos móveis, que trabalha em movimento ou que possui pouco contato físico com a organização; e a ampliação de força de trabalho móvel foi apontada como uma realidade mundial (CHEN, 2018; KARANASIOS; ALLEN, 2014; COUSINS, ROBEY, 2015; CRAWFORD. MACCALMAN; JACKSON, 2011).

Os dispositivos móveis fazem do trabalho independente do tempo-espaço e agravam algumas questões - a exemplo do antigo tema da gestão entre vida e trabalho - e ampliam a penetração do trabalho na vida do trabalhador por meio da tecnologia; assim, os dispositivos móveis transformam a relação do trabalhador com o trabalho (DÉN-NAGI, 2014; VAN ZONEN; SIVUNENA; RICE, 2020; CHOROSZEWICZ; KAY, 2019).

O que se pretende elucidar é que os dispositivos móveis são mais do que suporte de acesso e uso de informação, são provedores de ubiquidade. A conexão intermitente promovida pela Internet Móvel faz reordenar o tempo-espaço da informação, mas também dos negócios, do trabalho e do trabalhador. Reordenação do tempo-espaço que pode acontecer em busca de valor e vantagem competitiva, mas também em detrimento do trabalhador e das condições de trabalho.

3 O VALOR EM DISPOSITIVOS MÓVEIS

As tecnologias de uma empresa são nitidamente interdependentes em relação às tecnologias de seus compradores (PORTER, 1989).

O uso de dispositivos móveis por organizações e consumidores faz emergir questões sobre o valor envolvido no uso dessa tecnologia. As organizações podem aplicar os dispositivos móveis em sua cadeia produtiva, seja no atendimento ao cliente ou na realização de atividades internas. Os consumidores, por sua vez, podem buscar comodidade e eficiência. Ambas as situações implicam agregar valor pelo uso de dispositivos móveis.

O valor dos dispositivos móveis está ligado ao valor da informação na sociedade atual, mas também às suas características distintivas de conectividade e movimento. De Masi (1999, p. 207) aponta o valor emergente da “virtualidade”, da “desestruturação do trabalho”, da degeneração das fronteiras de tempo-espaço cujas limitações são “contraproducentes” diante das novas dinâmicas corporativas. Adquire-se ciência das chances renovadoras advindas da evolução da tecnologia, do poder da ubiquidade da informação e do rompimento dos limites espaço-temporais (DE MASI, 1999).

A questão do valor trespassa toda a história humana com diferentes visões (SILVA, 2017). Os estudos sobre o tema do valor se transformam ao longo das últimas décadas explicam Kim, Kim e Wachter (2013, p. 276): nos anos 50 com uma discussão mais abstrata sobre os valores humanos; nos anos 70, o valor de “uso” dos “produtos e serviços” é dominante; nos anos 90 predomina o tema do custo e “sacrifício”; finalmente, nos anos 2000 até os dias atuais, o valor passa a ser entendido como uma “experiência”.

Ainda que os pensamentos acerca do valor sejam originados nas ciências econômicas, é Friedrich Nietzsche que dá ao termo “valor” a sua “conotação axiológica” explicam Araújo e Granato (2018, p. 5619). Para Nietzsche (2003, p. 78) “nenhum valor têm as coisas no mundo, sem que, antes, alguém as apresente e represente”. O filósofo afirma que “gira o mundo em torno dos inventores de novos valores; - e gira de maneira invisível”. Segundo Nietzsche (2003, p. 86) “avaliar é criar”, e é o “avaliar” o “grande valor e a preciosidade das coisas avaliadas”, ao passo que “somente há valor graças à avaliação”.

O valor possui nuances distintivas conforme a área do conhecimento. O “conceito de valor” se desenvolveu em muitos campos do conhecimento demonstram Silva (2017, p. 269),

como “Economia”, “Semiótica”, “Linguística”, “Direito”, “Educação”, “Ciência da Informação”.

Estudos abordam a problemática do valor sobre a inovação (TEIXEIRA; RADOS; DANTAS, 2009), sobre o conhecimento organizacional (INOMATA et al., 2016), sobre as unidades de informação (ARAÚJO; GRANATO, 2018; FRANÇA; SOUZA; PORTELA, 2017; SENA; TREVISOL NETO; VARVAKIS, 2013), sobre a informação (SILVA, 2017; MORESI, 2000; COONEY, 1991) entre outros.

Valor “é um atributo - não existe independentemente - que pode ser aplicado a quase tudo”, e a “noção de valor” é, eventualmente, “confundida com preço e custo” constata Fernandes (1991, p. 167). O autor aponta “três características” do valor: subjetividade, transformação (que acontece com a temporalidade) e o potencial de ser “positivo ou negativo”. Ainda segundo o autor, as expressões “positivas” são definidas como “benefícios” e as “negativas” como “perdas ou danos”.

O sentido de valor abrange significados da linguística, música, economia: são verificados mais de vinte sentidos atribuídos ao termo (HOUAISS, 2001). O sentido mais banal acerca do valor refere àquele associado ao comércio, apontado por Houaiss (2001, p. 2825-2826) como o “recebimento ou paga em bens, serviços ou dinheiro por algo trocado”. O Quadro 8 sintetiza os sentidos mais relevantes ao presente estudo.

Quadro 8 - Os sentidos do termo valor.

Sentido	Definição
Monetário	Quantidade monetária equivalente a uma mercadoria, em função de sua capacidade de ser negociada no mercado; preço; preço alto, elevado;
Econômico	Qualidade que confere a um objeto material a natureza de bem econômico, em decorrência de satisfazer necessidades humanas e ser trocável por outros bens.
Numérico	Determinação quantitativa obtida através de cálculo ou mensuração; número, dígito (o valor obtido em uma multiplicação)
Qualidade humana	Qualidade humana de natureza física, intelectual ou moral, que desperta admiração ou respeito.
Qualidade de um produto ou serviço	Qualidade do que alcança a excelência, do que obtém primazia ou dignidade superior.
Percepção	Reconhecimento, de um ponto de vista afetivo, da importância ou da necessidade (de algo ou alguém); medida variável de importância que se atribui a um objeto ou serviço necessário aos desígnios humanos e que, embora condicione o seu preço monetário, frequentemente não lhe é idêntico; capacidade de satisfazer necessidades; utilidade, préstimo, serventia.
Verdade	Qualidade do que apresenta validade, do que é legítimo, válido, veraz.

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Houaiss (2001, p. 2825-2826).

Destarte todos os sentidos do termo valor, e ainda que os dispositivos móveis estejam inseridos no contexto de um mercado produtivo e consumidor, o sentido de valor a que refere o presente estudo é aquele associado à percepção humana. Quando os dispositivos móveis são reconhecidos por uma organização, seja ela uma biblioteca, fábrica ou instituição de ensino, se pode afirmar que os dispositivos móveis foram valorizados pela organização. Termo que aponta para outros significados e termos ligados ao termo valor, conforme mostra o Quadro 9.

Quadro 9 - Termos associados ao valor.

Sentido	Definição
Valoração	“Determinar a qualidade ou o valor de algo”;
Valorar	“Apreciar”, “analisar algo” para “atribuir valor” ou “juízo”; “emitir juízo sobre o valor de algo”; “juízo crítico avaliativo expresso por alguém sobre algo”;
Valorativo	Que é originado da “valoração”; “que envolve uma valoração”;
Valorizabilidade	A “capacidade ou possibilidade de ter seu valor reconhecido ou aumentado”; resulta da “valorização”, da ampliação da “estima”, “importância”; ao se alcançar a “valorização”, algo é “valorizado”, o “valor foi reconhecido”, ampliado, “encarecido”;
Valorização	“ato ou efeito de valorizar”; “aumento do valor ou preço de algo”; “aumento fictício de preço”; “aumento da estima, da importância que se atribui a algo ou alguém”;
Valorizado	“A que se deu valor ou cujo valor foi reconhecido”; “encarecido”;
Valorizador	“que ou o que dá valor a algo ou alguém”; aquilo que permite a identificação do valor, que fornece “valor a algo”, que “aumenta o valor que já possuía”;
Valorizar	“dar valor, importância a algo ou alguém”; reconhecer “o valor de que é dotado”; “aumentar o valor ou o preço”; “revelar, dar destaque positivo a algo ou alguém”;
Valorizável	“que pode ser valorizado” ou o “ser valor reconhecido ou aumentado”;
Valorosidade	“atributo” daquilo que é “valeroso”;
Valeroso	“que tem valor”; “coragem”; “força, energia, esforço”; “alto preço”; “valioso”.

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Dicionário Houaiss (2001, p. 2825-2826).

Certas organizações, a exemplo das bibliotecas, possuem dificuldade em definir o valor contido nos serviços que são ofertados (SENA; TREVISOL NETO; VARVAKIS, 2013). No caso dos dispositivos móveis, fica evidente que o seu valor está claramente associado à sua natureza móvel: a mobilidade, a conexão intermitente, o exercício da ubiquidade, o tempo real, a degeneração das fronteiras espaço-temporais de acesso e uso de informação, se constituem elementos que distinguem os dispositivos móveis e tudo o que é ofertado nessa tecnologia.

Pode-se especular que o valor dos dispositivos móveis se origina na sua potência de ubiquidade, potência que rompe com as limitações de espaço-tempo: vide o mantra de todas

as propagandas comerciais que se valem dos dispositivos móveis para vender: “compre em qualquer hora” e “qualquer lugar”. Segundo Silva, Varvakis e Lorenzetti (2010, p. 21) o “valor é uma combinação dos benefícios preferidos pelo cliente comparados com os custos de aquisição destes benefícios [...] um serviço é uma relação de valor tanto para o cliente quanto para o fornecedor”.

O valor é usualmente ligado à “percepção” e origina a sentença “valor percebido” explicam Teixeira, Rados e Dantas (2009, p. 2). De acordo com os autores, ao se observar os sentidos de valor, verifica-se a convergência em direção ao “valor percebido pelo cliente” e “valor atribuído” a determinado “serviço”. A ideia de valor é grandemente ligada à assimilação da “realidade objetiva”, refere à absorção de “conceitos” e é pautada nas “crenças dos sujeitos” explica Silva (2017, p. 268).

Trata-se de uma “percepção” ligada aos “benefícios” e aos “sacrifícios” de compra de acordo com Teixeira, Rados e Dantas (2009, p. 2); “benefício” que pode sofrer variações conforme a visão dos consumidores; representa “tudo” o que foi adquirido pelo consumidor depois do pagamento; o custo, igualmente, se altera de acordo com as particularidades dos consumidores: está ligado a “tudo o que é dado por eles” pela aquisição. O Quadro 10 categoriza os tipos de valor ligados ao consumo de serviços.

Quadro 10 - Tipologia de valor na prestação de serviços.

Sentido	Definição
Valor percebido	“relação entre os benefícios percebidos” pelo cliente e “o esforço a ser realizado para adquirir estes benefícios”;
Valor fornecido	“conjunto de ações desempenhadas para o cliente”;
Valor de uso	“propriedades funcionais que determinam a utilidade de um serviço”;
Valor de estima	“prestígio”, “status”, “estética” e demais “propriedades que tornam desejável a utilização de um serviço”;
Valor de custo	“total de recursos necessários para produzir/obter um serviço”.

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Silva, Varvakis e Lorenzetti (2010, p. 22-23).

Dentre os sentidos de valor na prestação de serviços sintetizados no Quadro 10, todos estão associados ao uso de dispositivos móveis e emergem em instrumentos que verificam o valor do usuário, a exemplo do instrumento de Park et al. (2015), que mensura o “valor do usuário”. Também se evidenciam nos instrumentos que mensuram a aceitação e uso da tecnologia, a exemplo de Venkatesh (2003) e Venkatesh, Thong e Xu (2012).

No mesmo Quadro, dentre os sentidos apresentados dois estão mais intimamente associados ao uso de dispositivos móveis no trabalho: o valor de uso e o valor percebido. Afinal, o usuário utiliza seu dispositivo móvel pessoal para trabalhar porque percebe ou

verifica valor, identifica que as funcionalidades móveis podem ajudar e serem úteis no trabalho. Assim, o trabalhador pode agregar valor ao que é realizado no trabalho, seja pela economia de tempo e mais comunicação.

Identificar onde reside o valor nos serviços prestados e como agregar valor em favor da ampliação da visibilidade perante o cliente, é importante para todas as organizações. Teixeira, Rados e Dantas (2009, p. 3) demonstram que para uma organização continuar competindo, é preciso criar “alta percepção de valor agregado” perante os consumidores.

Percepção que na atualidade passa necessariamente por dados, informação e o conhecimento. Inomata et al. (2016, p. 8) apontam a importância dos "fluxos de conhecimento" e do "processo de transferência" de conhecimento, em que a "velocidade" pode ser entendida como "proposta de valor". Contudo, nem todo conhecimento pode ser trocado via dispositivo móvel. As relações presenciais ainda possuem importância considerável ao propiciar aquisição de conhecimento e informação novos (INOMATA et al., 2016).

Autores exploram o sentido de valor em economia e psicologia e trazem a problemática do valor aos museus (ARAÚJO; GRANATO, 2018). Segundo Araújo e Granato (2018, p. 5625) o “processo de valoração” em museus “envolve uma percepção coletiva e complexa”. Araújo e Granato (2018, p. 5617-5618) questionam sobre a “atribuição de valor ao Patrimônio Cultural” e sobre o “processo de valoração”: o “valor” é compreendido como um “vetor de significações não inerentes às coisas, mas geradas dentro e fora dela, numa rede de relações que possibilitam a emergência da coisa como patrimônio cultural”.

Deste modo, foi explorado o conceito de valor e apresentados sentidos e termos associados, tipos de valor envolvidos na oferta de serviços, entre outras nuances. Foi explicitado que o valor referido na presente pesquisa está associado à percepção do usuário. O valor na sociedade atual está ligado ao acesso à informação e ao conhecimento: ao valor da informação. Valor que é refletido no uso de dispositivos móveis.

3.1 O VALOR DA INFORMAÇÃO

A informação é um “capital precioso” que está no mesmo nível dos “recursos de produção, materiais e financeiros” sustenta Moresi (2000, p. 14). Apontar o que faz da informação algo de valor e o que se adquire com seu uso é imprescindível na atualidade

(VALENTIM; ANÇAELLO, 2018; FERNANDES, 1991). Compreender a percepção sobre o “valor” da informação é central para a “construção da informação” deduz Silva (2017, p. 268).

Entender o que faz determinada informação possuir valor no contexto da informação enquanto insumo econômico e produtivo é necessário; contudo, existem muitas visões sobre o que é informação de valor (VALENTIM; ANÇAELLO, 2018). A informação possui muitos tipos de valor (SILVA, 2017).

Autores reconhecem o caráter eletrônico da informação como fator que a torna mais relevante e, por conseguinte, de maior valor (CAPURRO; HJØRLAND, 2007; KIELGAST; HUBBARD, 1997). Para Weitzen (1991) o “poder da informação” emerge das bases dados, da “personalização”, da facilidade do “acesso”, dos fluxos velozes, da reordenação inovadora, da “entrega” de informação ubíqua ou 24/7.

Muitos autores exploram a questão do valor da informação (VALENTIM; ANÇAELLO, 2018; SILVA, 2017; MORESI, 2000; COONEY, 1991; FERNANDES, 1991; WEITZEN, 1991; WURMAN, 1991). Os tipos de informação são valorados de maneiras distintas (COONEY, 1991). Ao reconhecer que a informação tem valor é necessário estabelecer formas de mensurar este valor (VALENTIM; ANÇAELLO, 2018; MORESI, 2000).

O tema do valor da informação emerge na temática da “economia da informação” explica Fernandes (1991, p. 165-166), e surge inicialmente na “literatura econômica” nos anos 1960; em Ciência da Informação surge nos “estudos de avaliação”; nos anos 1980 é aplicado na “abordagem de custos e eficácia”; por conseguinte, se discute o “valor da informação para o usuário” e questões de produção no “trabalho” identifica Fernandes (1991, p. 165-166). Segundo o autor, o valor da informação pode ser medido por “quatro conceitos básicos” advindos da “teoria da análise de custo-benefício: custos, eficácia, eficiência e valor”.

As questões principais do aspecto econômico da informação envolvem o “valor para usuários” e “tempo e energia”, ambos os aspectos são passíveis de mensuração e de avaliação, e podem ser agregados às estratégias de “decisão” da organização compreende Fernandes (1991, p. 166-167). O Quadro 11 mostra alguns aspectos que retratam o valor da informação.

Quadro 11 - O custo x benefício da informação.

Termo	Definição
Custo	Custos no sentido contábil do termo, em que devem ser monetariamente mensurados e administrados por meio de técnicas contábeis. Envolvem os custos de manutenção de uma biblioteca, por exemplo, salários ou consumo de energia. Contudo, o custo da informação ainda é pouco explorado.
Eficácia	Cotejamento entre “objetivos” e “resultados”, o grau que se alcança determinada meta, medida ligada em bibliotecas com os “serviços” oferecidos e o “atendimento das necessidades dos usuários”. Para tanto é preciso medidas de valores sobre o “custo” dos produtos e serviços ofertados pelas bibliotecas
Eficiência	A maneira como as tarefas são realizadas, em favor de gastos sempre menores. Para tanto é preciso estabelecer indicadores que evidenciem a eficiência de uma organização.
Valor	O esforço que o usuário está disposto a dispendir para acessar determinado serviço de informação. É o usuário que vai definir o que possui valor e o que não possui valor. Ou seja, é o uso da informação pode determinar esse valor.

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Fernandes (1991, p. 167).

Para mensurar o valor da informação usualmente é aplicado o sentido de valor monetário explica Fernandes (1991, p. 167), mas do ponto de vista habitual, prevalece o sentido da “disposição de pagar do usuário”. Segundo o autor, é somente através dos usuários da informação que é possível examinar o valor existente na informação; ainda que o sentido de “valor da informação” seja controverso, é preciso destacar a importância do usuário e dos usos que são feitos da informação como centrais e convergentes na mensuração do valor da informação. O valor é interpretado em conformidade com a área do conhecimento: eis a dificuldade em apontar o valor da informação; designar valor à informação é difícil ao depender da circunstância da informação e das necessidades subjetivas dos usuários (VALENTIM; ANÇANELLO, 2018, p. 28).

O entendimento da informação sob a ótica dos usuários, a pertinência e o valor utilitário é fundamental para aferição do valor da informação; para outorgar valor à informação é preciso compreender os usuários e sua precisão, afinal, nisso reside o valor da informação, valor que é auferido em relação ao contexto da produção e do consumo da informação (VALENTIM; ANÇANELLO, 2018). Wurman (1991) corrobora que é o “contexto” que dá “valor” à informação. As percepções de valor são usualmente ligadas ao valor monetário e despesas, mas a informação não é um artigo tradicional, o que torna ainda

mais necessário apontar o que faz uma informação ter valor (VALENTIM; ANÇAELLO, 2018, p. 45).

A informação de valor pode ser apontada como a informação de qualidade. Afinal, valor significa, entre outros, “qualidade do que apresenta validade, do que é legítimo, válido, veraz” aponta o dicionário Houaiss (2001, p. 2826). Valentim e Ançanello (2018, p. 29) indicam a “organização”, a “análise” e a “síntese” como formas de valorização da informação. Kielgast e Hubbard (1997) incluem o “julgamento”.

Gerir a informação implica designar valor, e é “difícil atribuir valor às informações e conhecimentos em termos econômicos convencionais” avalia McPherson (1994, p. 203-204). Segundo o autor, a informação pode ser “negociada” e aplicada para mensurar o valor de todas as “coisas e atividades”, menos a própria informação. O autor ainda discrimina alguns critérios para verificar o valor da informação: definir um tema, um “ideal” e critérios “claros” de julgamento. Eventualmente é impossível apontar a informação de valor quando se pensa de forma monetária, afinal, é uma abstração e não existe fisicamente, seu valor depende de sua circunstância, momento em que os valores de intercâmbio e de utilização podem ser úteis nesta comparação com o valor monetário (MORESI, 2000, p. 16).

A informação possui dois valores centrais: um “valor instrumental”, que refere ao poder de ajudar a organização alcançar seus “objetivos”, e um “valor intrínseco”, que está ligado à “disponibilidade” da informação e aos “recursos” associados afirma McPherson (1994, p. 209); também emergem os valores “estético” e “ético” da informação, ambos “implícitos”; em um nível abaixo, estão os valores ou “categorias operacionais de valor”: “financeiro”, “estratégico”, “organizacional” e “difuso”. De acordo com Moresi (2000, p. 18) o “valor da informação pode ser traduzido em uma equação que contenha todos os fatores que influenciam a avaliação de valor da informação”: identificar o usuário, o uso da informação, o “nível organizacional” destinado e “os resultados esperados” dessa mesma informação.

Aceitar que informação possui valor como os demais meios organizacionais, ainda é tema controverso, pois as distinções entre ambos tornam complexa a classificação econômica da informação (MORESI, 2000). Se a informação possui valor financeiro ele deve existir ao satisfazer as necessidades dos usuários; ao mesmo tempo, deve emergir nas organizações, no momento em que a informação propicia vantagens econômicas, lucratividade ou benefícios para competir no mercado; o valor da informação está ligado ao impacto que ela produz na tomada de decisão de uma organização, se a informação promove decisões mais acertadas, ela possui valor (MORESI, 2000).

A importância da informação está ligada a realidade de determinada organização, do intuito de seu uso, do fluxo da tomada de decisão e dos seus efeitos; em relação ao fluxo da tomada de decisão, a informação varia em conformidade com os níveis administrativos existentes (níveis operacional, gerencial e institucional); o valor que se agrega a informação é ampliado em conformidade com o nível administrativo; a alta direção (inserida no nível institucional) exprime informação de maior valor, enquanto que, no nível operacional, o valor é menor e está ligado às rotinas da organização (MORESI, 2000, p. 24).

A abordagem dos níveis hierárquicos da informação é corroborada por Cooney (1991, p. 179) que aponta as diversas formas de entendimento do valor da informação, entre elas: a “qualidade intrínseca”, “custo”, “oferta e procura” e “utilidade”. A Figura 9 mostra alguns tipos de valor da informação e barreiras que limitam a percepção e valor por parte dos usuários.

Figura 9 - Os valores da informação e as barreiras de percepção.



Fonte: Elaborado pelo autor com base em Cronin (1990) *apud* Moresi (2000, p. 16-17). Imagem Freepik.

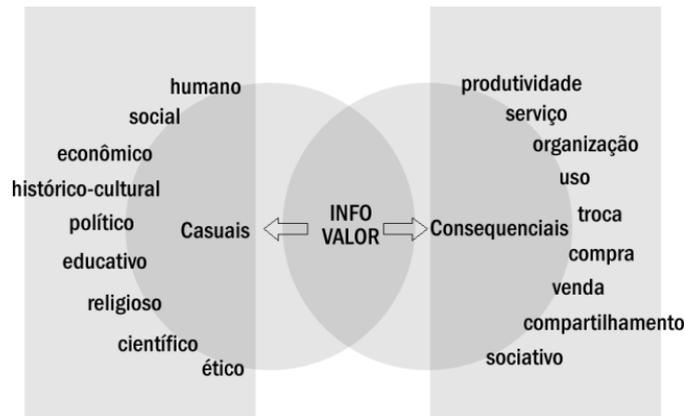
A Figura 9 mostra que o alto custo monetário - ou a ausência de conexão entre a informação e os objetivos da organização - pode se constituir em barreira a percepção de valor. Por exemplo, uma organização pode compreender a capacitação dos colaboradores como mera despesa (barreira de percepção), enquanto outra organização compreende que o conhecimento é insumo para a inovação e a melhoria dos processos, e assim, identifica valor na aquisição de conhecimento novo.

Ao associar o valor e a informação, despontam dois aspectos norteadores afirma Silva (2017, p. 271-272): a “informação” enquanto “construto da diferença” e as “tipologias valorativas da informação”; são “conceitos” que se complementam, ao passo que a informação pode ser pautada pelo “conceito de diferença”, que se inter-relaciona ao contexto dos usuários e do valor construído por eles em suas atuações.

O valor da informação pode ser categorizado em casual e consequencial (SILVA, 2017). O valor casual é apontado por Silva (2017, p. 272) “como fundamento teórico-prático”

que está ligado ao “caráter moral e humano”, aos valores humanistas, conforme mostra a Figura 10; o valor consequencial é aquele caráter mais prático e indica o aspecto burocrático ou “processual da informação”, ligado a maneiras de organizar, usar, vender.

Figura 10 - Os valores da informação.



Fonte: Elaborado pelo autor com base em Silva (2014 *apud* SILVA, 2017, p. 272).

A Figura 11 mostra que existe uma “lógica” entre valor e informação explica Silva (2017, p. 272), em que o valor emerge da “história de vida dos sujeitos”; a criação da informação é um “processo de interpretação” e assimilação da “realidade objetiva”; o “contexto” é a situação de uso da informação e a consolidação do valor refere aos “novos” sentidos “valorativos” criados pelos usuários. Segundo o autor, todo tipo de informação possui um nível de valor e “todo valor” impacta nas praxes de uso da informação.

Figura 11 - Lógica da relação entre valor e informação.



Fonte: Elaborado pelo autor com base em Silva (2017, p. 272).

Deste modo, foi abordada a questão do valor da informação. Evidencia-se que a informação torna mais complexa a discussão sobre valor, pelas nuances contextuais e imateriais da informação. Ainda assim, é possível apontar o valor da informação, tipo de valor ligado à qualidade, veracidade, contexto, mas principalmente, à percepção dos usuários. E o valor percebido pelos usuários em relação à informação nos dias atuais passa necessariamente

pelos dispositivos móveis, por serem os suportes centrais de acesso e uso de informação, momento em que emerge um valor dito móvel.

2.2.2 O valor móvel

O valor em dispositivos móveis emerge de suas características, da mobilidade e da ubiquidade do acesso e uso de informação proporcionada e também devido ao valor da informação. Autores reconhecem que os dispositivos móveis ofertam valor às organizações em função de suas características únicas (PICOTO; BÉLANGER; PALMA-DOS-REIS, 2014).

O tema do valor em dispositivos móveis emerge nas pesquisas de muitas formas: como o valor móvel³⁴ (MENSAH, 2019; KIM; HWANG, 2012), serviços móveis de valor agregado³⁵ (SATHYE, 2018; HERNANDEZ-ORTEGA et al., 2017; CAI; CHEW; LEVY, 2015), cadeia de valor móvel³⁶ (CHOI, 2018), valor do usuário³⁷ (PARK et al., 2015; PARK; HAN, 2013), conforme mostra o Quadro 12 abaixo:

Quadro 12 - O valor em dispositivos móveis.

Termo	Conceito
Valor móvel	Expresso na relação do usuário com os dispositivos móveis e a Internet conforme Kim e Hwang (2012, p. 409-410);
Serviços móveis de valor agregado	Os serviços móveis de valor agregado (“ <i>mobile value added services</i> ” ou MVAD) são todos os serviços ofertados aos usuários de dispositivos móveis (DELOITTE, 2011).
Serviços de valor móvel	Serviços móveis projetados como adaptações funcionais para o contexto do usuário de tal forma que tornam as ações e atividades do usuário mais eficazes e produtivas, com menor custo, passível de realização com menos recursos e capazes de simplificar as rotinas do usuário (CARLSSON; WALDEN, 2006).
Cadeia de valor móvel	A cadeia de valor móvel representa um “novo ecossistema das tecnologias da informação e comunicação” que advém da junção entre o setor das telecomunicações e da computação que originou a Internet interpreta Fransman (2010, p. 455).
Valor do usuário móvel	Ligado ao consumo de “produtos e serviços” em dispositivos móveis segundo Park e Han (2013, p. 277). Park et al. (2015) apontam o “prazer”, a “autossatisfação”, a “sociabilidade”, as necessidades do “consumidor” e o uso como “acessório”, como critérios de avaliação do valor do usuário móvel.

Fonte: Elaborado pelo autor com base na revisão da literatura.

³⁴ *Mobile value.*

³⁵ *Mobile value added services.*

³⁶ *Mobile value chain.*

³⁷ *user value.*

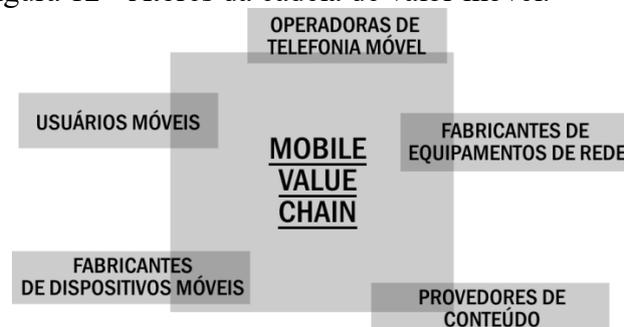
Segundo Kim e Hwang (2012, p. 409-410) o valor móvel é a personalização e a mobilidade que atrai os usuários em busca de um tipo de valor distinto àquele que se alcança em *desktops*; os usuários adquirem "valores móveis" pelo o uso de “dispositivos móveis” e aplicações móveis, valor que não são orientados apenas ao “trabalho”. O termo valor móvel também emerge na pesquisa científica como “serviços móveis de valor agregado” ou “serviços de valor móvel”³⁸.

Os serviços móveis de valor agregado são compreendidos como uma “estratégia de negócios” que “representa” a “oportunidade” de as empresas de “telecomunicações” ampliarem o uso de dispositivos móveis, ao mesmo tempo em que ampliam a renda dos usuários móveis e se comprometem socialmente de maneira “ativa” explicam Cai, Chew e Levy (2015, p. 268).

De acordo com Brandt e Thun (2011, p. 155) a cadeia de valor móvel é responsável pela produção de dispositivos móveis, “equipamentos de rede” e “prestação de serviços móveis”. A cadeia de valor móvel é explorada também como indústria móvel (MORTIER; MULLIGAN, 2011), ecossistema móvel (CHOI, 2018), negócios móveis (LU; DONG; WANG, 2007), cadeia de valor móvel (CHOI, 2018; BRANDT; THUN, 2011; FRANSMAN, 2010; LU; DONG; WANG, 2007). O termo ecossistema é usado para referir os muitos atores envolvidos que atuam no mesmo mercado (FRANSMAN, 2010).

Para Lu, Dong e Wang (2007) a cadeia de valor móvel refere aos negócios móveis ou “*m-business*”, cuja cadeia de valor inclui os fornecedores de “conteúdo” e “serviço”, as “operadoras de rede móvel”³⁹ e o “usuário final”. A Figura 12 mostra os atores da cadeia de valor móvel.

Figura 12 - Atores da cadeia de valor móvel.



Fonte: Elaborado pelo autor com base em Choi (2018); Lu, Dong e Wang (2007).

De acordo com Fransman (2010, p. 567) são quatro os atores centrais envolvidos na

³⁸ *mobile value services*.

³⁹ MNO Mobile network operator.

cadeia de valor móvel: os provedores de elementos de rede, as operadoras de rede, os provedores de “conteúdo e aplicações” e os “consumidores finais”. Fransman (2010, p. 1109) identifica fluxos associados à cadeia de valor móvel: um “fluxo financeiro” (compra e venda de produtos e serviços); um “fluxo material”, um “fluxo de informação” e um “fluxo de inovação”.

Conhecidos os termos associados ao valor e dispositivos móveis é preciso destacar que a grande parte dos estudos sobre dispositivos móveis ignoram os impactos na geração de valor e nos resultados organizacionais, atentando apenas ao uso (PICOTO; BÉLANGER; PALMA-DOS-REIS, 2014).

O uso de dispositivos móveis em negócios acontece na tentativa de alcançar um “novo valor” afirmam Kalakota e Robinson (2002, p. 21). O McKinsey Global Institute (2013) destaca que é preciso que as “organizações” usem “tecnologias para melhorar o desempenho interno”, mas para isso é necessário inovar “no modelo de negócios para capturar parte do valor” advindo das novas tecnologias.

A “criação de valor” geralmente é uma dinâmica que amplia o “bem-estar do cliente para que ele se torne melhor em algum aspecto” explicam Makela, Boedeker e Helander (2019, p. 72). Acessar a informação em movimento gera amplas chances comerciais, ao mesmo tempo em que emergem muitas dificuldades; afinal, a rede móvel amplia os anseios dos usuários e aumenta a competição, e assim, as organizações precisam atuar velozmente, o que já não basta, devem atuar de forma ubíqua (KALAKOTA; ROBINSON, 2002, p. 21).

O uso de dispositivos móveis pode agregar valor às atividades organizacionais em favor da produção, eficiência, efetividade, de procedimentos aprimorados e da melhor prestação de serviços ao consumidor (COURSARIS; HASSANEIN; HEAD, 2008). De acordo com Kalakota e Robinson (2002, p. 18) “a consequência econômica mais significativa” do uso de dispositivos móveis para obter valor reside no “aumento da interação em tempo real, entre as empresas e seus clientes, funcionários e fornecedores”.

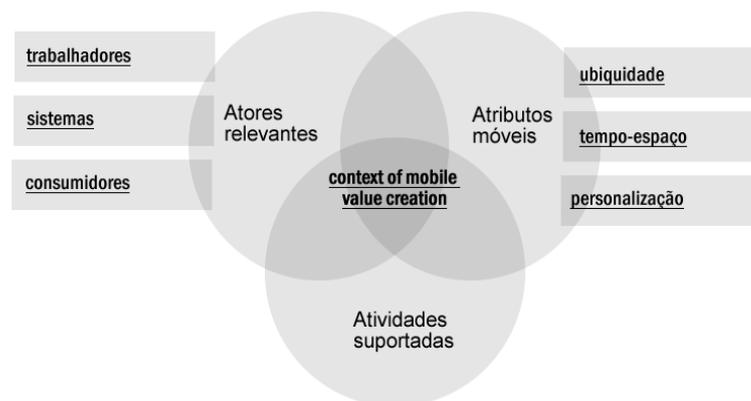
As organizações precisam redesenhar seus “processos de negócios” para alcançar “níveis” anteriormente inalcançáveis de “qualidade, custo e produtividade” afirmam Duan e Song (2010, p. 157). A organização em rede deve buscar alcançar digitalmente todos os “*stakeholders*” (fornecedores, clientes e executivos) através dos dispositivos móveis, e assim, “aumentar a eficiência” (“redução de custos” de operações, por exemplo) e a “eficácia” (como “adicionar valor para os clientes”) de acordo com Watson (2002, p. 330).

Os dispositivos móveis proporcionam “flexibilidade” e “personalização” e permitem o

advento dos “negócios móveis” nas organizações descrevem Coursaris, Hassanein e Head (2008, p. 15-16), tipo de negócio que pode agregar valor através do aperfeiçoamento das “operações” em busca de lucros e “vantagens estratégicas”; ao definir uma “proposta de valor” sobre negócios em dispositivos móveis, se destacam alguns elementos centrais: “atores relevantes, atributos exclusivos da tecnologia móvel e os tipos de atividades suportadas”.

A Figura 13 mostra que o caráter único dos dispositivos móveis (ubiquidade, rompimento dos limites de tempo-espaço e personalização) é o grande diferencial e gerador de valor móvel. As organizações podem exercer a ubiquidade e disponibilidade aos clientes 24/7, sem restrições de espaço-tempo. Também podem personalizar o atendimento via interações exclusivas. A Figura 13 evidencia a importância dos trabalhadores no valor móvel. O trabalhador pode usar seu dispositivo móvel pessoal para trabalhar.

Figura 13 - Contexto da criação de valor móvel.



Fonte: Elaborado pelo autor com base em Coursaris, Hassanein e Head (2008, p. 15-16).

O valor móvel está associado ao consumo de produtos e serviços⁴⁰, tema investigado por Lee e Han (2017, p. 253) que identificam alguns valores que retratam as características “únicas” dos dispositivos móveis (e dos serviços móveis). Os autores apontam um “conjunto de valores” pelos quais os usuários “julgam e avaliam os serviços móveis”, e assim, verificam se, os serviços móveis adquiridos, permitem alcançar os estados “desejáveis” e “valores pessoais” de “consumo no contexto móvel”.

O Quadro 13 mostra os valores envolvidos no consumo de serviços móveis e corrobora a importância do diferencial móvel em relação aos outros meios: a mobilidade do acesso e uso de informação. São valores consoantes ao “valor do usuário” de Park et al. (2015).

⁴⁰ *Mobile service consumption values.*

Quadro 13 - Classificação do valor dos serviços móveis.

Tipo de valor	Definição
Conveniência	Poder de atingir as metas ou “objetivos mais eficientemente” pelo rompimento das barreiras de espaço-tempo, “economizando tempo e esforços”.
Efetividade	Quando a “eficácia” é percebida em termos de “desempenho no trabalho”.
Satisfação	Conteúdo ou serviços que ofertam valor hedônico, “prazer”, “entretenimento”.
Garantia	No sentido de auxiliar o usuário em sua “segurança”, “saúde”, “bem estar”.
Informação	Acesso à informação de forma ubíqua, em “tempo real”, de forma “personalizada”.
Epistêmico	Quando são utilizados “novos” e “inovadores serviços” ou “conteúdos”.

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Lee e Han (2017).

Os resultados de Lee e Han (2017, p. 262) mostram a importância da informação (ou “*information value*”) como um “forte” componente de valor do usuário quando se trata de “serviços móveis”; afinal, o “valor da informação” impacta disposição de usar determinado serviço móvel: a informação em tempo real, “imediata” e “espontânea” advinda dos dispositivos e serviços móveis “são uma das principais motivações para os consumidores usarem serviços móveis”. Em outros termos: a ubiquidade da informação.

O valor dos serviços móveis retrata o valor do consumidor e o valor do usuário móvel. Os dois tipos de valor estão ligados às percepções do usuário, que pode identificar valor no entretenimento, trabalho ou relacionamento social, atividades convergentes em dispositivos móveis. E a dinâmica de conquista de clientes gira em torno de argumentos sobre “valor” e “produtividade”, argumentos que permitem “fidelizar clientes e conquistar novos” explica Voropanova (2015, p. 543).

O valor utilitário *versus* valor hedônico

O valor é usualmente “avaliado por meio de duas dimensões: o valor utilitário e o valor hedônico” explicam Cao et al. (2019, p. 140); em “serviços” o valor “hedônico” e o

valor “utilitário” são comumente apontados e avaliados, respectivamente, como “qualidades afetivas e funcionais”.

Muitos autores exploram o valor no uso de dispositivos móveis pela bipartição entre uso hedônico e utilitário (WHITEN; HIGHTOWER; SAYEED, 2015; LIN; LU, 2015; WAKEFIELD; WHITTEN, 2006; KIM; HWANG, 2006). Sabe-se que o trabalho e o entretenimento se convertem paulatinamente em atividades móveis (WIBERG; LJUNGBERG, 2001).

Ainda que a determinação do valor seja, em geral, uma “construção complexa”, para além da mera análise de “utilidade” explicam Whitten, Hightower e Sayeed (2014, p. 50), as pesquisas concebem que o “valor percebido” envolve elementos “utilitários e hedônicos” que são definidos pelo contexto. De modo que o entretenimento e também a realização de tarefas compõe as dimensões de valor em dispositivos móveis.

O “valor hedônico” retrata “entretenimento” e “valor emocional” explicam Whitten, Hightower e Sayeed (2014, p. 51). Trata-se do o “prazer” apontado no instrumento de Park et al. (2015), que mensura o “valor do usuário”, e está ligado aos sentimentos de bem-estar. O “valor hedônico” acontece no momento em que consumir é “gratificante por si só”, um tipo de “valor” que se origina em “emoções que acompanham a interação entre o consumidor e a experiência, a exemplo do entusiasmo e da diversão” afirmam Cao et al. (2019, p. 140).

Vê-se que o valor hedônico deve ser considerado ao explorar o uso de dispositivos móveis para fins de trabalho, afinal, pode atuar como um facilitador que rompe as resistências e conquista novos usuários/trabalhadores, pois os valores em dispositivos móveis estão associados às motivações dos usuários móveis e ao seu engajamento (WHITEN; HIGHTOWER; SAYEED, 2015).

O engajamento é definido como a dedicação dos usuários ao dispositivo móvel (KIM; KIM; WACHTER, 2013). A dedicação do usuário móvel e o seu envolvimento constante com o dispositivo móvel, fomenta muitos tipos de experiências, dentre elas, àquelas incentivadas por motivos “funcionais”, hedônicos ou “sociais” identificam Kim, Kim e Wachter (2013, p. 262).

O Quadro 14 define valor hedônico e valor utilitário. O valor hedônico é associado ao entretenimento, prazer, diversão. O usuário que possui ênfase em jogos online ou redes sociais identifica um valor hedônico mais intenso que o valor utilitário ou funcional.

Quadro 14 - Conceitos de valor hedônico e utilitário.

Categoria	Definição	Autor/data
Hedônico	O “valor hedônico” refere “entretenimento” e sentimentos ou emoções; em dispositivos móveis este tipo de valor pode advir das “redes sociais”, “jogos” ou do bem estar advindo da simples “comunicação” com outras pessoas. Quando o usuário se vale de aplicativos de comunicação, acessa as redes sociais ou joga online, ele se vale do valor hedônico.	Whitten, Hightower e Sayeed (2014, p. 51).
Utilitário	O valor “utilitário” refere à “conclusão de tarefas”. Trata-se de uso funcional, orientado ao desempenho de determinada atividade, que pode ser de trabalho ou não.	Cao et al. (2019).

Fonte: Elaborado pelo autor.

O uso de dispositivos móveis para fins de trabalho emerge nas pesquisas, entre outras formas, como valor utilitário (CAO et al., 2019; WHITEN; HIGHTOWER; SAYEED, 2014; KIM; KIM; WACHTER, 2013). O valor utilitário pode ser compreendido também como valor de uso. Trata-se de tipo de valor associado às “propriedades funcionais” de determinado produto explicam Silva, Varvakis e Lorenzetti (2010, p. 23). De modo que, no contexto do trabalho, se pode questionar sobre o valor de uso ou utilitário dos dispositivos móveis.

O uso funcional ou utilitário em dispositivo móvel refere aplicações orientadas para realizar determinada tarefa ou organização. Trata-se de uso que refere, também, o trabalho, mas não exclusivamente. O uso utilitário em dispositivos móveis pode ocorrer para chamar o transporte, verificar horários, acessar a conta bancária, agenda, entre tantos outros.

Assim, se verifica que o uso de dispositivos móveis para fins de trabalho/funcional ou entretenimento refere ao valor móvel. Valor que está ligado à percepção do usuário móvel e ao consumo de serviços móveis. Os conceitos explorados ajudam a compreender as motivações envolvidas no uso de dispositivos móveis. Usos que podem ou não agregar valor às organizações.

3.2 O VALOR AGREGADO PELOS DISPOSITIVOS MÓVEIS

O valor agregado pelos dispositivos móveis nas organizações é retratado no uso que é feito dessa tecnologia e nos resultados obtidos. Valor agregado é definido como o “valor depois do processamento, menos o valor antes do processamento” explicam Silva, Varvakis e Lorenzetti (2010, p. 151). O valor agregado pelos dispositivos móveis faz emergir os negócios móveis, tema que foi explorado na seção 2.3.

É preciso considerar a subjetividade envolvida na definição de valor agregado, afinal, é algo além do mero “valor econômico”, a exemplo do “valor de utilidade, estético”, “prestígio, imagem, satisfação” explicam Silva, Varvakis e Lorenzetti (2010, p. 151). Os autores apresentam uma tipologia de valor agregado, apresentada no Quadro 15, que ajuda a compreender o sentido de valor agregado. São significados que retratam o conceito de Porter (1985) de cadeia de valor (“atividades primárias” e de “suporte”).

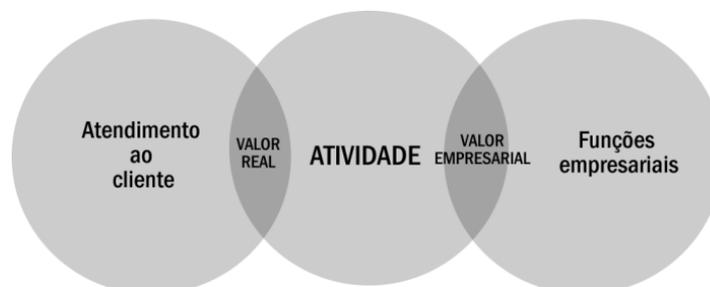
Quadro 15 - Tipologia do valor agregado.

“Valor real”	O “valor real” diz respeito ao atendimento direto ao cliente, quando determinada tarefa toca o cliente externo, que o cliente vê e/ou participa;
“Valor empresarial”	O “valor empresarial” diz respeito ao atendimento de demandas internas da organização, por exemplo, organizar um depósito (àquilo que o cliente não vê);
“Valor nenhum”.	Finalmente, valor nenhum ou “sem valor agregado” é quando certa atividade não agrega nem “valor real” (não toca o cliente) nem “valor empresarial” (não diz respeito a uma demanda interna da organização), ou seja, é atividade que apenas consome energia, tempo e dinheiro.

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Silva, Varvakis e Lorenzetti (2010, p. 151).

A tipologia de valor agregado apresentada no Quadro 14 mostra que os dispositivos móveis podem agregar valor nas organizações de duas formas: no atendimento ao cliente (valor real) ou atuando nas operações internas (valor empresarial). Também podem não agregar valor algum. A Figura 14 ilustra as definições apresentadas no Quadro 14.

Figura 14 - Tipos de valor agregado.



Fonte: Elaborado pelo autor com base em Silva, Varvakis e Lorenzetti (2010, p. 151).

Estudos anteriores exploram a relação entre valor e dispositivos móveis e orbitam entre o valor percebido e o uso da tecnologia (TEIXEIRA; RADOS; DANTAS, 2009; MOROSAN, 2018; YOUNESSI, 2016; PARK et al., 2015; VOROPANOVA, 2015; WHITEN; HIGHTOWER; SAYEED, 2015; LUBBE; LOUW, 2010; COURSARIS; HASSANEIN, 2002).

Younessi (2016, p. 1-2) mostra como os dispositivos móveis podem “criar valor” às organizações, remodelando procedimentos pelas “características que não estão disponíveis em outras tecnologias de comunicação”, a exemplo da ubiquidade, que permite a “criação e gestão de processos de negócios” sem vínculos a localidades determinadas. O rompimento das barreiras de tempo e espaço proporciona às organizações a chance de melhorar suas operações, customizando e personalizando; a meta ao empregar dispositivos móveis nos negócios é rever a organização como um todo sob a ótica da criação de valor, empregando para isso os dispositivos móveis para romper os limites espaço-temporais (YOUNESSI, 2016, p. 2).

Os dispositivos móveis são tecnologias "disruptivas" que propiciam às organizações novas maneiras de fazer negócio e transformar “procedimentos” reconhecem Whitten, Hightower e Sayeed (2014, p. 50). E os negócios móveis são um novo “canal” que permite “agregar valor” aos “processos de negócio eletrônico” relacionam Coursaris e Hassanein (2002).

Estudo de Picoto, Bélanger e Palma-Dos-Reis (2014, p. 578) mostra que o uso de dispositivos móveis para fins de negócio “pode de fato melhorar o desempenho geral da empresa”. O estudo dos autores, com indústrias portuguesas da área de serviços, manufatura e distribuição, verifica resultados positivos advindos da aplicação de dispositivos móveis nas atividades de “marketing e vendas”, “operações internas” e “aquisição”. Ainda segundo os autores, os resultados apontam a necessidade de “focar” nessas dimensões da “cadeia de valor”.

São muitos os benefícios obtidos pelas organizações com o uso de dispositivos móveis de acordo com estudo de Teixeira, Rados e Dantas (2009, p. 8-9), que identificam benefícios como o amplo acesso à informação, “autonomia”, “tempo real”, “redução de custos”, monitoramento em rede, “relação custo/benefício” positiva, “produtividade e agilidade”, ampliação da confiança e do “valor percebido pelos clientes”, além de fomento a troca de conhecimento. A comodidade pode ser instrumento de agregação de “valor percebido” afirmam Teixeira, Rados e Dantas (2009, p. 3) e, no caso de um vendedor que usa um

dispositivo móvel. A “transmissão, atualização ou acesso aos dados” de forma ubíqua se configura em “diferencial importante para a realização de negócios” afirmam Teixeira, Rados e Dantas (2009, p. 5-6), que permite agregar “valor percebido aos serviços”.

Morosan (2018, p. 553-554) aponta a co-criação através do uso de dispositivos móveis, que emerge do contexto e nas trocas de informação com os clientes, além de “percepções e cognições” sobre a “personalização”. Segundo o autor a personalização se destaca pelos “atributos” que são importantes aos clientes, e se realiza na individualização do atendimento, fomenta “confiança” e habilita a criação de valor pelo “envolvimento dos consumidores”. Ainda segundo o autor a personalização origina mais informação advinda dos clientes, ao tornar o “consumo [...] mais interativo”.

O comportamento de uso de dispositivos móveis pelos clientes também é um meio para criar valor identificam Morosan e Franco (2015, p. 139-140), porque as práticas “geram potência de engajamento e interação”, por outro lado, para as organizações, é importante entender essas práticas e torná-las “previsíveis e armazenáveis”. Os autores explicam que a riqueza envolta na interação com os clientes em dispositivos móveis oportuniza a criação de uma cultura baseada na inter-relação, para além de unicamente ofertar “recursos”.

A grande oportunidade dos dispositivos móveis no marketing reside na “comunicação e comércio” porque propiciam às organizações uma forma de “comunicação direta com os consumidores a qualquer hora e em qualquer lugar” compreendem Lubbe e Louw (2010, p. 12-13). Segundo os autores, são dispostos “novos serviços” e a possibilidade de “atrair novos” clientes. Os autores ainda destacam que os “sacrifícios percebidos” pelos clientes - àqueles que não são “monetários” - quase sempre são representados pelo “tempo”.

É preciso criar uma estratégia que seja composta de “elementos do valor do usuário” para que aconteça a agregação de valor móvel afirmam Van Bossuy et al. (2007), que apontam o imperativo da ubiquidade de acesso à informação, a ampliação da “oferta de serviços” móveis, mais proximidade do usuário com os operadores da “plataforma”, personalização e customização dos serviços, além da exploração do “conhecimento de contexto” e do “perfil” dos usuários.

A mobilidade, a ubiquidade e tudo o que emerge do caráter único dos dispositivos móveis (especialmente o caráter de romper com o tempo-espço) tocam a cadeia de valor das organizações. Coursaris, Hassanein, e Head (2008, p. 17) mostram como os dispositivos móveis podem “impactar na cadeia de valor das organizações”. Ao conhecer os dispositivos móveis agregadores de valor, os gestores são capazes de tirar vantagem dos negócios móveis

para melhorar suas operações dentro da cadeia de valores organizacional, ampliando assim o poder de competir (COURSARIS; HASSANEIN; HEAD, 2008, p. 25).

Agregar valor com o uso de dispositivos móveis implica o uso pelos clientes, mas também pelos trabalhadores. O uso de dispositivos móveis no trabalho depende dos tipos de atividades que podem ser realizadas em dispositivos móveis; a aplicação dos dispositivos móveis exprime três protagonistas no ambiente organizacional: os trabalhadores, os sistemas e os clientes (COURSARIS; HASSANEIN; HEAD, 2008).

Quadro 16 - Protagonistas da criação de valor móvel e as interações possíveis.

Atores	Explicação
Trabalhadores	Segundo os autores os empregados, no nível do indivíduo, podem “interagir” de muitas formas através dos dispositivos móveis, seja com seu chefe, com “colegas” de trabalho ou mesmo funcionários de outras organizações. Também podem ser notificados ou estar no fluxo de interações que se iniciaram nos sistemas “internos” e “externos” da organização. Os autores classificam as interações em dispositivos móveis ou “sem fio” dos trabalhadores em: E2E (“empregado e empregado”); E2C (“empregado e consumidor”) e E2S (“empregado e sistema”);
Sistemas	Os sistemas podem atuar e interagir com os trabalhadores através das bases de dados organizacionais ou mesmo através dos sítios em rede e aplicativos. De forma que as interações são classificadas pelos autores da seguinte forma: S2C (“sistema para consumidor”), S2E (sistema para empregado) e S2S (sistema para sistema);
Clientes ou consumidores	Os consumidores aqui são os usuários móveis. Segundo os autores são compreendidos como “indivíduos” que as organizações podem “interagir” através das tecnologias “sem fio” ou dispositivos móveis; as “interações” são classificadas em: C2S (consumidor para sistema); CSE (consumidor para empregado); C2C (consumidor para consumidor).

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Coursaris, Hassanein e Head (2008, p. 15-16).

O Quadro 16 aponta as possibilidades envolvidas na agregação de valor móvel em uma organização. A organização que usa de forma simplória, as redes sociais para divulgar sua estrutura, produtos e serviços, pode fomentar todos os tipos de interações apontadas no Quadro 15, e conseqüentemente, agregar valor móvel real e empresarial. A rede social de uma organização pode fomentar interações tipo Cliente x Cliente, Cliente x Empregado, Empregado x Empregado, Sistema x Empregado, Sistema x Cliente, ainda que a rede social não seja um sistema de informação corporativo, mas sim, um bem digital que a organização se vale com fins utilitários e organizacionais.

As interações possíveis no ambiente organizacional em dispositivos móveis apresentadas no Quadro 15 retratam o valor agregado de Silva, Varvakis e Lorenzetti (2010) e as categorias de atividades de Porter (1989). Trata-se de um tipo de valor que emerge no

atendimento das demandas internas da organização e do atendimento ao cliente. A Figura 15 ilustra o que foi apresentado no Quadro 16.

Figura 15 - Relações possíveis em dispositivos móveis no trabalho.



Fonte: Elaborado pelo autor com base em Coursaris, Hassanein e Head (2008, p. 15-16). Imagem Freepik.

O valor agregado por ser compreendido em outros termos. Porter (1989, p. 31) aponta a “vantagem competitiva” que advém do “valor” que a organização cria aos clientes, onde a organização adquire “vantagem competitiva” pela realização de tarefas com menor custo e de forma superior aos concorrentes. De acordo com Porter (2004, p. 38-39) é possível se obter “vantagem competitiva” através de “estratégias competitivas genéricas” de custos, “diferenciação” e “ênfase”, estratégias que são explicadas no Quadro 17:

Quadro 17: Estratégias competitivas genéricas e os dispositivos móveis.

Tipo	Definição	Exemplos em dispositivos móveis
Liderança no custo total	Custos menores que a concorrência	A organização que descentraliza suas operações e utiliza trabalho móvel e dispensa instalações físicas, pode reduzir os custos de operações e obter mais vantagem e reduzir o custo ao cliente final.
Diferenciação	“Diferenciar” os serviços da organização pela criação de “algo único”.	A organização que explora a unicidade dos dispositivos móveis ou mesmo, o mero uso de dispositivos móveis para realizar suas operações, entre concorrentes que não se valem de dispositivos móveis, pode obter diferencial importante.
Ênfase	Foco em certo tipo de cliente, produto ou região.	Uma organização pode explorar os usuários móveis, por exemplo, como cliente central e investir em aplicações e demais <i>affordances</i> móveis.

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Porter (2004, p. 38-39).

Deste modo, o conceito de valor agregado foi associado ao uso de dispositivos móveis, e assim, se observa que é possível apontar o valor agregado móvel, um diferencial que emerge

do uso de dispositivos móveis nas organizações, seja no atendimento ao cliente, na oferta de produtos ou serviços ou nos processos internos.

Todos os modelos de negócio, profissões e atividades tendem a ser afetados pelos dispositivos móveis. Trata-se de transformação advinda da conexão intermitente. Essa mudança exige uma visão crítica sobre os impactos móveis e os comportamentos de usuários, consumidores e trabalhadores, além de conhecimento das tarefas organizacionais, de como acontecem e como se transformam no contexto móvel. Ou seja, é preciso compreender as implicações dos dispositivos móveis na cadeia de valor das organizações.

3.3 OS DISPOSITIVOS MÓVEIS NA CADEIA DE VALOR

Os dispositivos móveis fornecem suporte aos “negócios eletrônicos” e “negócios móveis”, são aplicados amplamente pelas organizações em busca de processos mais eficientes, lucratividade e “vantagens estratégicas” descrevem Coursaris, Hassanein e Head (2008, p. 15). Ao planejar o uso de dispositivos móveis no contexto organizacional é preciso identificar “onde se cria e se conquista mais valor” afirmam Kalakota e Robinson (2002, p. 22).

A cadeia de valor genérica (PORTER, 1989) é uma forma de avaliar onde uma organização deve concentrar os esforços móveis. Coursaris, Hassanein e Head (2008, p. 15) corroboram que as chances de aquisição de vantagens móveis “podem ser identificadas” através da observância da “cadeia de valor” organizacional. A tecnologia permeia a cadeia de valor das organizações e está inserida nas “atividades primárias” e “de apoio” conforme Porter (1989, p. 156-157), especialmente os “sistemas de informação”: todas as tarefas organizacionais criam e usam informação.

Porter (1989, p. 36) sustenta que a forma adequada de examinar a “vantagem competitiva” é através de uma “análise da cadeia de valores” e não do “valor adicionado” ou agregado. Mas o que é cadeia de valor? Uma cadeia de valor representa a “sequência de atividades que levam a produção de um bem ou serviço” específico explicam Brandt e Thun (2011, p. 150). Trata-se de “estrutura” que permite as organizações avaliar as “operações” para estabelecer maneiras de ampliar a “competitividade” explica Wang (2013, p. 72).

Observar quais são “atividades” desempenhadas por uma organização permite compreender melhor o valor ou a “vantagem competitiva” existente, além de proporcionar a

“base para a diferenciação” de uma empresa sustenta Porter (1989, p. 31), diferença que pode ter origem, entre outros, na forma de se atender ao cliente. O autor apresenta a “cadeia de valores genérica” como uma ferramenta para avaliar as “fontes da vantagem competitiva” nas tarefas desempenhadas pelas organizações. O autor ainda explica que a “cadeia de valores” divide a organização em tarefas (as mais importantes estrategicamente) para que seja possível o entendimento das despesas e das “fontes existentes e potenciais de diferenciação”: as organizações adquirem diferencial de competição realizando as tarefas da cadeia de valor de maneira “mais barata ou melhor que a concorrência”.

A “cadeia de valores genérica” se aplica a todo tipo de organização e é composta por “nove categorias” elucida Porter (1989, p. 33), conforme ilustra a Figura 16, cujo modelo expõe como a “cadeia de valores” pode ser elaborada para cada organização em particular, pelas tarefas que são desempenhadas. A cadeia de valor genérica se aplica a qualquer organização, de bibliotecas a empresas da área da Engenharia.

Figura 16 - Cadeia de valores genérica.



Fonte: Adaptado pelo autor com base em Porter (1989, p. 35).

A Figura 16 mostra as “atividades de valor” ou as tarefas que são “física e tecnologicamente distintas”, pelas quais as organizações elaboram produtos que são importantes aos clientes ou “compradores” explica Porter (1989, p. 34). Segundo o autor a “margem é a diferença entre o valor total e o custo coletivo da execução das atividades de valor”.

As funções de “valor” são unidades de elaboração únicas da “vantagem competitiva” descreve Porter (1989, p. 36), e a maneira como são realizadas, associadas à questão financeira, mostra como as organizações se situam em relação à concorrência. Segundo o autor, a maneira como as tarefas são realizadas mostra o atendimento às “necessidades” dos

clientes e a existência de “diferenciação”. O uso de dispositivos móveis está inserido no contexto da concorrência e do atendimento às demandas dos clientes.

Para verificar as tarefas que possuem valor é preciso isolar cada uma delas (PORTER, 1989). As “atividades de valor” são categorizadas segundo Porter (1989, p. 34) em “primárias” e de “apoio” (apoio às “atividades primárias”) e estão ligadas ao desenvolvimento “físico do produto”, “venda” e “transferência” ao cliente, além do suporte pós-venda. O Quadro 18 define cada atividade da cadeia de valor genérica.

Quadro 18 - Definição das atividades de valor.

Tipo	Categoria	Definição	Exemplos
Primária	Logística interna	Recepção, guarda e “distribuição” dos “insumos”.	“manuseio de material, armazenagem, controle de estoque, programação de frotas, veículos e devolução para fornecedores”.
	Operações	“transformação dos insumos no produto final”.	“trabalho com máquinas, embalagens, montagem, manutenção de equipamentos, testes, impressão e operações de produção”.
	Logística externa	“coleta”, armazenagem e “distribuição física do produto” aos clientes.	“armazenagem de produtos acabados, manuseio de materiais, operação de veículos de entrega, processamento de pedidos e programação”.
	Marketing e vendas	Meio em que os clientes podem adquirir o produto ou serem induzidos ao consumo.	“propaganda, promoção, força de vendas, cotação, seleção de canal, relação com canais e fixação de preços”.
	Serviço	Tarefas de “fornecimento” do “serviço para intensificar ou manter o valor” (pós-venda).	“instalação, conserto, treinamento, fornecimento de peças e ajuste do produto”.
De apoio	Aquisição	“função de compra de insumos”.	Compra de “matéria prima”, materiais de “consumo”, compra de “ativos” como “máquinas”, imóveis, contatos com “fornecedores”,
	Desenvolvimento de tecnologia	“esforços para aperfeiçoar o produto e o processo”.	“procedimentos”, tecnologia utilizada, “pesquisa e desenvolvimento”, inovação, projetos,
	Gerência de recursos humanos	Gestão de recursos humanos ou de pessoal	“recrutamento”, “contratação”, “treinamento”, “desenvolvimento” e “compensação” de “pessoal”.
	Infraestrutura da empresa	“atividades” diversas que fornecem apoio a toda a cadeia de valores.	“Gerência geral”, “planejamento”, “finanças”, “contabilidade”, “jurídico”, “governo”, “qualidade”.

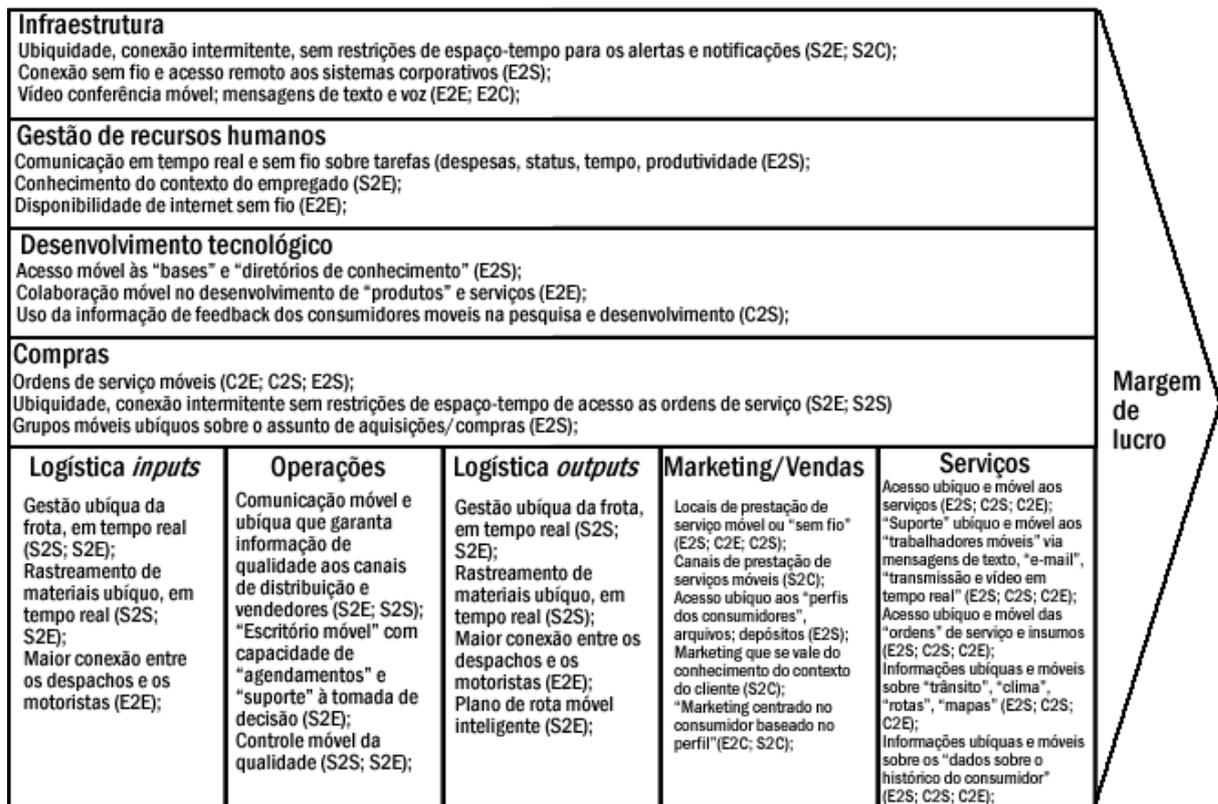
Fonte: Elaborado pelo autor com base em Porter (1985).

A informação possui papel especial na cadeia de valor. O intercâmbio de informação

entre as categorias da cadeia de valor exprime fluxos de informações que são verdadeiros harmonizadores das atividades realizadas, momento em que se destacam as tecnologias e os sistemas de informação como fundamentais, ao estabelecerem novas ligações e ampliando as demais ligações (PORTER, 1989). Pode-se especular ser este é o papel mais importante do uso de dispositivos móveis na cadeia de valor: de suporte de acesso e uso de informação e acelerador dos fluxos de informação.

Compreendido o conceito de cadeia de valor, se evidencia que o impacto móvel ou o impacto advindo do uso de dispositivos móveis na cadeia de valor de uma organização, acontece quando o dispositivo móvel é utilizado nas atividades de valor. Autores apontam as possibilidades associadas ao uso de dispositivos móveis na cadeia de valor das organizações e as relações possíveis entre os atores centrais: clientes, trabalhadores e sistemas de informação (COURSARIS; HASSANEIN; HEAD, 2008), conforme ilustra a Figura 17.

Figura 17 - Possibilidades de agregar valor móvel na cadeia de valor das organizações e as relações entre os atores.



Fonte: Adaptado pelo autor de Coursaris, Hassanein, e Head (2008).

A Figura 17 evidencia as muitas as possibilidades de agregação de valor móvel à cadeia de valor das organizações. Os dispositivos móveis podem auxiliar nas atividades de logística, organizando a disposição de mercadorias, veículos e fornecedores; nas atividades

administrativas, de recursos humanos, inovação, serviços.

A “portabilidade”, a “identificação do usuário” com o seu dispositivo móvel e a “conectividade” intermitente permitem uma proposta de valor diferente, que contempla a “ubiquidade”, a “personalização” do atendimento, “conveniência”, entre outros, identificam Picoto, Bélanger e Palma-Dos-Reis (2014, p. 572-573). A Figura 18 ilustra o valor envolvido no uso de dispositivos móveis nas organizações.

Figura 18 - O valor dos dispositivos nos negócios.



Fonte: Adaptado de Picoto, Bélanger e Palma-Dos-Reis (2014, p. 5071-572).

A Figura 18 mostra os impactos do uso de dispositivos móveis na cadeia de valor das organizações, destacadamente nas “vendas”, divulgação, “operações internas” e atividade de compras/aquisições. Além disso, a Figura 18 sintetiza que é o caráter único dos dispositivos móveis que torna possível a emergência de novas maneiras de fazer negócio, cujo eixo central é a ubiquidade.

Outros autores apontam os impactos positivos nas organizações (LUNARDI; DOLCI; WENDLAND, 2013). O uso de dispositivos móveis amplia a produção, auxilia na conquista de novos clientes, amplia os lucros e diminui os “custos operacionais” afirmam Lunardi, Dolci e Wendland (2013, p. 698). Segundo os autores a troca de informações entre os trabalhadores, consumidores e “fornecedores” (pela velocidade dos intercâmbios) é facilitada, ao mesmo tempo em que ocorre a transformação dos “processos de negócio”.

Não obstante as vantagens do uso de dispositivos móveis na cadeia de valor das organizações, existem muitas barreiras para sua aplicação. Por exemplo: os trabalhadores podem não atentar ao valor existente nos dispositivos móveis em função dos hábitos, cultura e questões de “privacidade” reconhecem Coursaris, Hassanein, e Head (2008, p. 25-26), por sua vez, as organizações precisam lidar com a problemática da segurança e da conectividade (que

precisa ser estável e confiável), além das despesas e da capacidade de mensuração dos retornos/lucros associados: muitas benesses são “intangíveis”. Acessar ubiquamente a informação permite aos trabalhadores uma flexibilização valorosa, contudo, degenera a fronteira entre vida e trabalho; ao ofertar acesso ubíquo aos trabalhadores, também se ampliam os anseios de disposição ubíqua por parte da organização, impactando o padrão da vida para além do trabalho, tanto temporal quanto qualitativamente (COURSARIS; HASSANEIN; HEAD, 2008, p. 26).

Para se avaliar e conhecer o impacto dos dispositivos móveis na cadeia de valor das organizações é preciso conhecer o uso dessa tecnologia, mensurar o uso e o conseqüente valor envolvido. Para tanto existem uma série de instrumentos que auxiliam na aquisição desse conhecimento, tema da seção consecutiva.

3.4 OS INSTRUMENTOS DE MENSURAÇÃO DO VALOR EM DISPOSITIVOS MÓVEIS

As novas tecnologias da informação exprimem a “necessidade de se compreender o comportamento” dos usuários de tecnologia, ao mesmo tempo, “a aceitação” e uso das “novas tecnologias” é cada vez mais pesquisada e “diversos modelos têm sido criados”, explicam Gonzalez et al. (2017, p. 306).

O uso da tecnologia pelo usuário pode ser compreendido como valor. Foi visto anteriormente que valor, dentre os sentidos econômicos, monetários, numéricos, entre outros, é entendimento como a “capacidade de satisfazer necessidades” ou “utilidade” conforme Houaiss (2001, p. 2825-2826). Também foi visto a “tipologia de valor na prestação de serviços” de Silva, Varvakis e Lorenzetti (2010, p. 22-23), que elucida o “valor percebido”, “de uso”, “de estima”, de “custo”, todos associados com a mensuração do valor em dispositivos móveis.

De modo que existem instrumentos que mensuram o valor em dispositivos móveis, a exemplo dos modelos de aceitação e uso da tecnologia, entre outros, conforme aponta o Quadro 19.

Quadro 19 - Instrumentos de mensuração do valor em dispositivos móveis.

Teoria	Autor/data
Teoria da Ação Racionalizada (TRA)	Fishbein e Ajzen (1975)
Teoria do Comportamento Planejado (DTPB)	Ajzen (1991)
Modelo de Aceitação da Tecnologia (TAM)	Davis et al. (1989)
Modelo combinado (TAM-TPM)	Taylor e Tood (1995)
Modelo Motivacional (MM)	Davis et al. (1992)
Modelo de Utilização do Computador	Triandis (1980)
Teoria da Difusão da Inovação (IDT)	Rogers (2003)
Teoria Social Cognitiva (SCT)	Brandura (1986)
Teoria Unificada da Aceitação e Uso da Tecnologia (UTAUT)	Venkatesh et al. (2003)
Teoria Unificada da Aceitação e Uso da Tecnologia II (UTAUT2)	Venkatesh, Thong e Xu (2012)
Valor do Usuário	Park et al. (2015)

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Venkatesh et al. (2003); Nishi (2017) e Gonzalez et al. (2017).

Dentre os instrumentos mais atuais, se destaca o instrumento de Park et al. (2015) que explora o valor do usuário em toda a sua subjetividade. O “valor do usuário” está ligado ao consumo de “produtos e serviços” explicam Park e Han (2013, p. 277) e pode ser definido como “estados desejáveis de existência [...] que são satisfeitos ao usar um determinado produto ou serviço”. O “valor do usuário” refere um sentido “subjetivo” do “usuário” acerca de um “artefato” e envolve “elementos hedônicos” descrevem Park et al. (2015, p. 188).

O valor do usuário é “motivado pelo desejo de estar imerso no mundo” de determinada “marca ou atividade”, cujo “prazer” se origina de “todo o processo de interação com a marca” relacionam Mensah et al. (2019, p. 72). Trata-se de um conjunto de elementos de satisfação, “prazer”, “sociabilidade”, necessidades, entre outros, que variam em conformidade com o “contexto de uso” da tecnologia explicam Park et al. (2015, p. 726-727).

O “valor do usuário” compõe o “valor da vida” e depende do “tipo de serviço ou produto” que é consumido compreendem Kim, Kim e Wachter (2013, p. 280-281). Segundo os autores, os valores mais frequentes que emergem no uso de dispositivos móveis são “conveniência”, “prazer”, “dinheiro”, “amizade”, “beleza”, “curiosidade”, “relaxamento” e “conforto”.

Sob a ótica do valor do usuário, existem alguns aspectos que são fundamentais para a comunicação em dispositivos móveis, envolvendo inúmeras possibilidades, capacidades e nuances inovadores; destaca-se a ubiquidade e a possibilidade de estar em contato para além das limitações de espaço-tempo, de forma intermitente; também se destaca o potencial de

criação envolvido no uso de dispositivos móveis, em que o usuário pode criar soluções inovadoras e resolver problemas (VAN BOSSUY, 2007).

O Quadro 20 mostra os componentes do valor do usuário de acordo com Park et al. (2015, p. 726), valores que podem estar associados ao trabalho, ao “prazer” ou a “sociabilidade”; o caráter utilitário está contido nas necessidades do consumidor. O Quadro 20 evidencia algumas nuances do uso de dispositivos móveis que podem variar de acordo com o usuário, alguns mais orientados pela ostentação, enquanto outros, mais orientados pela interação social, entretenimento ou trabalho.

Quadro 20 - Os elementos do valor do usuário em dispositivos móveis.

Elementos	Definição	Envolve
Autossatisfação	“Grau em que um produto/serviço oferece ao usuário satisfação” para consigo e/ou “realizações” pessoais.	Identidade, desafio, confiança.
Prazer	“Sensação de satisfação ao interagir com um produto/serviço”.	Diversão, relaxamento.
Sociabilidade	“Grau em que um produto/serviço satisfaz o desejo do usuário de ser sociável”.	Emoção social, valor social, amizade.
Necessidade do consumidor	“Grau em que as funções ou aparências de um produto/serviço atendem às necessidades do usuário”.	Avidez, expectativa, utilidade, personalização.
Acessório	“Capacidade do usuário de atribuir valor subjetivo a um produto/serviço”.	Novidade, unicidade, confiabilidade.

Fonte: Adaptado pelo autor com base em Park et al. (2015, p. 726).

O valor em dispositivos móveis está ligado à percepção de valor do usuário de dispositivos móveis (usuário móvel). São valores que emergem, também, no uso de bens digitais ou serviços móveis dispostos em rede. O valor percebido pelos usuários em dispositivos móveis é determinante quanto aos usos e práticas cotidianas (PARK et al., 2015).

Trata-se de um estilo de vida digital (ou um “*e-lifestyle*”) que abarca dimensões como “atividades”, “interesses”, “opiniões” e “valores”, dimensões que perpassam e vão além do uso de dispositivos móveis explicam Hassan et al. (2015, p. 160-161). Dentre os valores apontados pelos autores, destacam-se “conveniência”, “eficiência” no trabalho, amizades, “interação”, “conhecimento”.

Os valores do usuário se retratam nos modelos e instrumentos que mensuram a aceitação e uso da tecnologia. Dentre os muitos modelos de aceitação da tecnologia, se

destacam a Teoria Unificada da Aceitação e Uso da Tecnologia (UTAUT) de Venkatesh et al. (2003) por reunir em si todos os demais modelos.

Os pesquisadores são confrontados a escolher entre uma infinidade de modelos e verificar que é necessário adotar [...] um "modelo preferido" e ignorar amplamente as contribuições de modelos alternativos. Assim, existe a necessidade de uma revisão e síntese a fim de progredir em direção uma visão unificada de aceitação do usuário (VENKATESH et al., 2003).

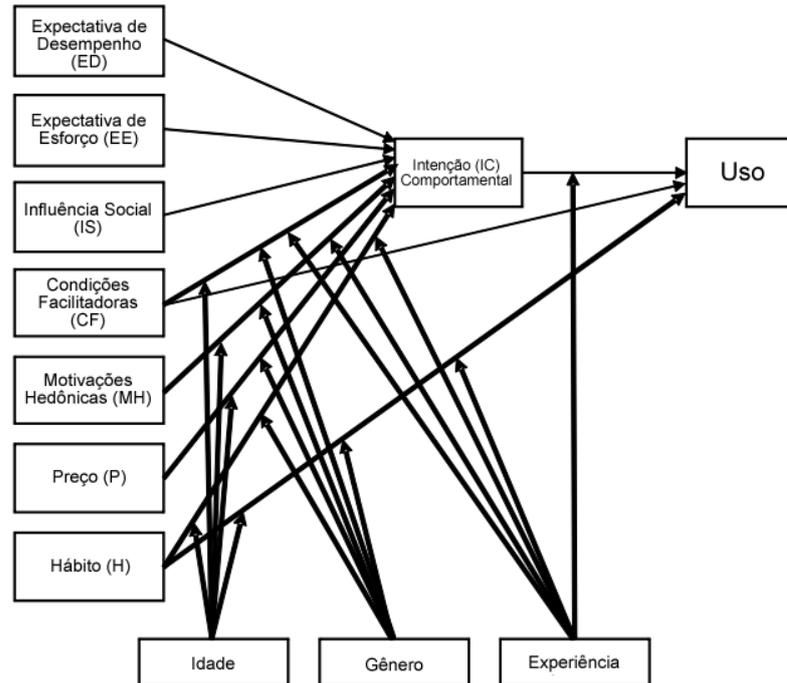
Em seu trabalho pioneiro, Venkatesh et al. (2003) realizam ampla revisão sobre os modelos de aceitação e uso da tecnologia existentes, bem como comparam os modelos e estabelecem a UTAUT, com todo o rigor metodológico e validação. Desde então, é uma teoria amplamente utilizada para verificar a aceitação e uso de tecnologia nos mais diversos contextos.

Venkatesh et al. (2003) afirmam que o estudo “avança na pesquisa sobre aceitação” da tecnologia unindo as “perspectivas teóricas” e “incorporando quatro moderadores para explicar as influências dinâmicas”, a exemplo do “contexto organizacional, experiência do usuário e características demográficas”. Venkatesh, Thong e Xu (2012, p. 157-158) explicam que a UTAUT mostrou os fatores determinantes acerca da “intenção de uso da tecnologia e do uso da tecnologia em contextos organizacionais”. Segundo os autores, desde o advento da teoria, ela tem sido aplicada para compreender vários tipos de tecnologia dentro e fora do ambiente organizacional.

A teoria sofreu acréscimos com a UTAUT2 de Venkatesh, Thong e Xu (2012, p. 158), momento em que os autores sentem a necessidade de compreender melhor o consumidor. É importante destacar que a UTAUT2 foi desenvolvida com vistas aos usuários de dispositivos móveis⁴¹ ou de internet móvel (VENKATESH, THONG, XU. 2012). A Figura 19 mostra o modelo teórico da UTAUT2.

⁴¹ “Our target population was the current users of mobile Internet technology” explicam Venkatesh, Thong e Xu (2012, p. 166).

Figura 19 - Modelo teórico da UTAUT2.



Fonte: Adaptado de Venkatesh, Thong e Xu (2012, p. 160).

No modelo teórico da UTAUT2 ilustrado na Figura 19, se observa que foram acrescentadas algumas dimensões importantes para compreender o comportamento do consumidor de tecnologia, em comparação com a UTAUT: as motivações hedônicas, a experiência, o hábito e o preço. Essas dimensões estão, de certa maneira, inter-relacionadas com os sentidos de valor, seja ele o valor percebido, de custo, de estima, entre outros. O Quadro 21 define as dimensões envolvidas na UTAUT2.

Quadro 21 - Os construtos teóricos da UTAUT2.

Dimensão	Sentido
Expectativa de desempenho (ED)	O grau em que o usuário acredita que o uso da tecnologia vai lhe ajudar a obter ganhos de desempenho no trabalho.
Expectativa de esforço (EE)	Grau de facilidade associado ao uso da tecnologia.
Influência social (IS)	O grau que o usuário percebe que àquelas pessoas que lhes são caras, acreditam que deva usar a tecnologia.
Condições facilitadoras (CF)	O grau em que o usuário acredita que existe uma infraestrutura organizacional e técnica para fornecer apoio ao uso da tecnologia.
Motivações hedônicas (MH)	Entretenimento com o uso da tecnologia. Em dispositivos móveis “pode ser derivado de redes sociais, jogos ou o prazer de se comunicar com outras pessoas” segundo Whitten, Hightower e Sayeed (2014, p. 51).
Preço (PRE)	“quando os benefícios do uso de uma tecnologia são percebidos como maiores do que o custo monetário”.
Hábito (HAB)	Percepção do usuário sobre seu costume ou praxe com a tecnologia
Intenção (IC) comportamental	A Intenção do usuário de usar a tecnologia

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Venkatesh et al. (2002) e Venkatesh, Thong e Xu (2012).

Gonzalez et al. (2017, p. 317) verificam que o modelo teórico da UTAUT permite empregar “diferentes variáveis” para compreender a “adoção de tecnologias”, e os “resultados” costumam ser “consistentes com o UTAUT, mesmo para aqueles que propuseram alterações no modelo original”. De acordo com os autores o modelo é empregado em muitos “contextos” e com “objetivos” diferentes, com multiplicidade de “aplicações” e combinações com demais “teorias e modelo”. Os autores ainda destacam que, dentre os instrumentos de coleta de dados usualmente empregados com a UTAUT, se destacam os “questionários”.

Observa-se que a aceitação e o uso da tecnologia envolvem muitas dimensões, que abrangem usos orientados ao entretenimento/hedônicos ou ao trabalho/funcionais. São práticas no uso de dispositivos móveis (ou qualquer outro produto) que são representativos dos usos, hábitos e comportamentos dos consumidores. Essas dimensões que compõem a aceitação e uso da tecnologia podem ser empregadas para investigar a aceitação e prática BYOD.

3.5 SÍNTESE DO CAPÍTULO

O capítulo explorou o tema do valor em dispositivos móveis. Inicialmente por meio do sentido do termo valor e apontou que o sentido a que se refere valor no presente estudo refere à percepção do usuário. Trata-se da percepção de valor (TEIXEIRA; RADOS; DANTAS, 2009). Percepção de valor que na prestação de serviços é categorizado entre “valor percebido”, “fornecido”, “de uso”, “estima” e “custo”, de acordo com Silva, Varvakis e Lorenzetti (2010, p. 22-23).

Foi apontado que são os valores de uso e o valor percebido os que mais se aproximam do contexto do uso de dispositivos móveis no trabalho, que acontece, para além do valor percebido na tecnologia em si, mas também pelo valor que a informação possui na sociedade hodierna.

De modo que o valor em dispositivos móveis está intimamente associado ao valor da informação, ao acesso e uso da informação em movimento. Em busca de mostrar o que é uma informação de valor, foi apresentada a visão de uma série de autores (VALENTIM; ANÇANELLO, 2018; SILVA, 2017; MORESI, 2000; COONEY, 1991; FERNANDES, 1991; WEITZEN, 1991; WURMAN, 1991).

Foi verificado que o caráter digital da informação é valorado e que a avaliação do valor da informação pode ser explorada através do custo-benefício de se obter essa informação, além dos demais valores específicos, bem como, foi observado que a relação entre informação e valor possui uma lógica particular, que está associada, entre outros, ao contexto (SILVA, 2017; CAPURRO; HJØRLAND, 2007; FERNANDES, 1991; SILVA, 2017; COONEY, 1991).

Em dispositivos móveis se verifica que é possível falar da emergência de um valor dito móvel - que advém do caráter e das características únicas dos dispositivos móveis, a exemplo da mobilidade do acesso e uso de informação e da ubiquidade ou conexão intermitente - advém do uso de dispositivos móveis (PICOTO; BÉLANGER; PALMA-DOS-REIS, 2014; KIM; HWANG, 2012).

O valor em dispositivos móveis está ligado aos serviços móveis de valor agregado, definidos como todos os serviços utilizados em dispositivos móveis, que por sua vez, estão incluídos na chamada cadeia de valor móvel, que abrange o universo dos negócios móveis e a indústria que orbita em torno dos dispositivos móveis, inclusive os usuários móveis (CHOI,

2018; DELOITTE, 2011; MORTIER; MULLIGAN, 2011; CARLSSON; LU; DONG; WANG, 2007; WALDEN, 2006), em que se inserem os trabalhadores.

Foi apontado que o valor móvel está ligado ao consumo de produtos e serviços e que as organizações buscam alcançar um valor inovador com o uso de dispositivos móveis ou agregar valor móvel, que acontece com o uso de dispositivos móveis na cadeia de valor das organizações e nas interações móveis com clientes, entre trabalhadores e sistemas (COURSARIS; HASSANEIN; HEAD, 2008; LEE; HAN, 2017; KALAKOTA; ROBINSON, 2002).

Para compreender o valor envolvido no uso de dispositivos móveis foi apontado que é preciso compreender os usos que são feitos da tecnologia, a percepção dos usuários e a aceitação da tecnologia. Para tanto, foram expostos uma série de instrumentos e modelos teóricos que ajudam a conhecer como a tecnologia é percebida e utilizada pelos usuários, em que se destaca a Teoria de Aceitação e uso da Tecnologia UTAUT (VENKATESH et al., 2003).

O valor em dispositivos móveis foi apontado como a característica mais fundamental desse tipo de tecnologia: a ubiquidade que é proporcionada aos usuários e organizações e que os tornam móveis, de modo que o valor também se converte em valor móvel – tipo de valor que permite alcançar o que era inalcançável em *desktops* – por meio da ubiquidade, do tempo real e da mobilidade do acesso e uso de informação. Trata-se de valor que emerge da desarticulação do tempo-espço de acesso e uso de informação, e assim, estabelece uma nova dinâmica social.

O valor móvel impacta na cadeia de valor das organizações, na forma como se trabalha e se atende ao cliente. Transforma todas as profissões e atividades econômicas, inclusive a Engenharia. É um valor que transcende as tecnologias formais que são utilizadas e ofertadas pelas organizações. Este valor advém da relação do trabalhador com sua extensão corpórea: os dispositivos móveis de sua propriedade. Tipo de valor que exprime atenção plena e total mobilidade tecnológica.

4 A PRÁTICA BYOD

A ubiquidade da tecnologia, da informação e do usuário impacta no ambiente de trabalho através da conexão constante de tal maneira que se pode especular que a prática

BYOD é fruto do ambiente hodierno de conexão ininterrupta. Shim et al. (2014) reconhecem que “fenômeno BYOD” é uma “tendência” que emerge da ubiquidade dos dispositivos móveis e que as organizações são forçadas a lidar.

O dicionário Oxford (2020) define BYOD “*Bring Your Own Device*” ou “Traga Seu Próprio Dispositivo” como a “política que permite” aos trabalhadores utilizar seu “próprio” dispositivo móvel “para trabalhar, em vez de usar os computadores” da organização. O conceito mistura “propriedade privada e uso organizacional” relacionam Lebek, Degirmenci e Breitner (2013). É apontada por Gupta, Bhardwaj e Singh (2019, p. 73) como um tipo de “política de trabalho emergente adotada por organizações modernas”.

Usualmente as organizações e os departamentos de tecnologia são os responsáveis por gerir as tecnologias utilizadas pelos trabalhadores (MUSARURWA; FLOWERDAY; CILLIERS, 2018). Mas a prática BYOD promove o uso do dispositivo móvel de propriedade do trabalhador para fins de trabalho, com potencial de economia e agregação de valor ao se valer do engajamento do trabalhador e se constitui em uma nova estratégia de gestão dos sistemas de informação das organizações (MUSARURWA; FLOWERDAY; CILLIERS, 2018; WHITTEN; HIGHTOWER; SAYEED, 2014).

O fenômeno BYOD é “um problema global que segue a tendência da globalização” afirmam Wang, Weeger e Gewald (2017, p. 2). A prática BYOD é explorada por muitos autores (GUPTA; VARMA; BHARDWAJ, 2019; GUPTA; DOARGAJUDHUR; DELL, 2019; SMITH, 2017; AKIN-ADETORO; KABANDA, 2016; KEBANDE; KARIE; VENTER, 2016; WANG; WEEGER; GEWALD, 2016; LECLERC-VANDELANNOITTE, 2015b; BLIZZARD, 2015; FRENCH; GUO; SHIM, 2014; BONO MILAN, 2014; IVANOV, 2014; GIDDENS; TRIPP, 2014; SHIM et al., 2013; HARRIS; IVES; JUNGLAS, 2012).

É apontada como inelutável tendência e fenômeno (GUPTA; BHARDWAJ; SINGH, 2019; TINMAZ; LEE, 2019; JUSOH; HARON; KAUR, 2018; LECLERC-VANDELANNOITTE, 2015b; CHANG; WU, CHEN, 2014; CHEN, 2014; BONO MILAN, 2014; SHIM et al., 2014; IVANOV, 2014; SHIM et al., 2014; HARRIS; IVES; JUNGLAS, 2012; SONG; LEE, 2012) informacional e tecnológico contemporâneo.

A atualidade é apontada como uma verdadeira “BYOD era” deduz Smith (2017), uma “nova fase da comunicação eletrônica e da computação no local de trabalho”. Um tipo de resposta às atuais necessidades dos usuários da informação (KEBANDE; KARIE; VENTER, 2016). Para Leclercq-Vandelannoitte (2015, p. 22) é uma “tendência tecnológica” que tem o poder de impactar toda a organização. O uso de dispositivos de propriedade dos trabalhadores

é oportunizado, entre outros fatores, pela potência crescente dos dispositivos móveis e pela redução dos custos de aquisição, acarretando na ruína da fronteira entre tecnologia organizacional e pessoal (GIDDENS. TRIPP, 2014).

De acordo com Copeland e Crespi (2012, p. 187) nada pode parar a prática BYOD, porque é uma tendência que “já atingiu a maturidade”. Prática crescente em todo o mundo e que tende a se multiplicar ainda mais entre as nações em desenvolvimento, a exemplo dos BRICS⁴²; entre os anos de 2012 e 2013 houve crescimento significativo na Ásia, seguido pela Europa e os Estados Unidos; mais de 70% das organizações em todo o mundo alteram, de alguma forma, procedimentos para se valer das práticas BYOD (FRENCH; GUO; SHIM, 2014, p. 193).

Autores definem a prática BYOD de muitas formas (GUPTA; VARMA; BHARDWAJ, 2019; MAHAT; ALI, 2018; ZHANG; LOU, 2017; WANG; WEEGER; GEWALD, 2016; SELVIANDRO et al., 2015; FRENCH; GUO; SHIM, 2014). O Quadro 22 apresenta algumas definições.

⁴² Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul.

Quadro 22 - Algumas definições da prática BYOD.

Autor/data	Definição
Selviandro et al. (2015, p. 113)	O “uso de dispositivos pessoais no ambiente da organização”.
Ivanov (2014, p. 246)	Uma “tendência crescente nos setores público e privado que permite aos funcionários a conveniência de fazer <i>login</i> na rede corporativa com seus próprios dispositivos pessoais”.
Zhang e Lou (2017)	Um “novo estilo de tecnologia da informação” que autoriza os trabalhadores usar o seu dispositivo móvel particular para “acessar redes corporativas”, os tornando assim, mais “flexíveis” e “produtivos”.
Weeger, Wang e Gewald (2016)	O “ato de trazer dispositivos móveis pessoais para o local de trabalho, conectando-os à rede corporativa e usando-os para fins de negócios” ou trabalho.
French, Guo e Shim (2014, p. 192-193).	Prática que “permite aos trabalhadores usar os seus próprios dispositivos de computação” (<i>laptops, smartphones e/ou tablets</i>) “para trabalhar”, e assim, os “incorporar à rede da organização”, ao invés de usar os dispositivos de propriedade da empresa; “política que permite que os trabalhadores usem seus dispositivos móveis no trabalho”.
Mahat e Ali (2018, p. 644)	Uma “política” que proporciona aos trabalhadores a possibilidade de se valer de seus próprios dispositivos móveis, “como smartphones, <i>laptops e tablets</i> ”, para “acessar [...] aplicativos ou informações” da organização, seja através de conexão “corporativa” ou de propriedade do trabalhador (privada).
Gupta, Varma e Bhardwaj (2019, p. 73).	Uma “Política de trabalho” que permite aos trabalhadores utilizar os dispositivos móveis de sua propriedade para trabalhar “dentro ou fora” do ambiente corporativo.
Doargajudhur e Dell (2020)	A “adoção de tecnologias de consumo de propriedade privada para cumprir atividades relacionadas ao trabalho”, que pode envolver tanto “ <i>hardware</i> ” quanto “ <i>software</i> ”.
Merlo (2017, p. 725)	Um “Paradigma que impulsiona a adoção de dispositivos pessoais dentro das organizações” em favor da redução dos custos com informática.
Giddens e Tripp (2014)	O “uso de dispositivos pessoais no trabalho” para realizar “atividades relacionadas ao trabalho”.
Kim et al. (2015, p. 104)	O “ambiente BYOD” é àquele ambiente organizacional que propicia aos trabalhadores exercer suas tarefas e “acessar dados corporativos internos usando seus dispositivos móveis pessoais, como <i>laptops, tablets e smartphones</i> ”.

Fonte: Dados da pesquisa. Elaborado pelo autor.

O termo BYOD ainda não é dominante na academia, e não há “um termo único” sobre o uso de dispositivos tecnológicos “pessoais no ambiente corporativo” explicam Bono Milan (2014, p. 15). Segundo o autor, acadêmicos, profissionais do mercado e da área de TI⁴³ aplicam “termos ligeiramente diferentes” sobre a “tendência” BYOD.

⁴³ Tecnologia da informação.

São muitos os termos associados à prática BYOD: BYOT (*Bring Your Own Technology*), BYOIT (*Bring Your Own Information Technology*), BYOITC (*Bring Your Own Information Technology and Comutations*) e em português, UTIPE, que significa “Utilização de TI Pessoal na Empresa” elucida Bono Milan (2014, p. 15-16). Também é utilizada a sigla BYOX (*Bring Your Own Anything*) identifica Eddy (2013).

Existem ainda conceitos complementares que servem como opções estratégias listam French, Guo e Shim (2014, p. 193), a exemplo das práticas CYOD (“*Choose Your Own Device*” ou “Escolha seu Próprio Dispositivo”), BYOS (“*Bring Your Own Service*” ou “Traga Seu Próprio Serviço”) e BYOA (“*Bring Your Own Apps*” ou “Traga Seu Próprio Aplicativo”), variações das práticas BYOD que devem ser consideradas pelos gestores.

A prática BYOD “é o requisito e BYOA é o objetivo” diferenciam French, Guo e Shim (2014, p. 195), afinal, o uso de aplicações/serviços pessoais compõe o “cenário competitivo hodierno” e harmonizam o uso desses insumos com os objetivos da organização.

Agudelo et al. (2015, p. 4) apontam ainda os conceitos de “*Corporate Managed Personal Devices (CMPD)*” e “*Employee Managed Personal Devices (EMPD)*”, que advém, segundo os autores, da discussão acerca da propriedade do dispositivo, conceitos que denotam “uma compensação de propriedade entre organizações e indivíduos para o controle e uso de dispositivos móveis”.

É preciso destacar que a questão da propriedade é central no contexto BYOD e que o uso de dispositivos móveis para trabalhar, nasce pela oferta da tecnologia pelas organizações. A prática “COPE” ou “*company-owned, personally-enabled*” explica Ivanov (2014, p. 250) se caracteriza pelo fornecimento da tecnologia pela organização para fins de trabalho, todavia, permite o uso com fins pessoais. E os dispositivos móveis eram ofertados pelas organizações para ampliar a produção individual e facilitar o acesso e uso de informação; na atualidade, ainda que os telefones inteligentes sejam o recurso central da prática BYOD, não é o único (FRENCH; GUO; SHIM, 2014).

O fenômeno BYOD refere ao controle do dispositivo reconhecem French, Guo e Shim (2014, p. 195), que interrogam: “quem controla o dispositivo?”. Segundo os autores, os dispositivos são a “plataforma” utilizada pelos usuários para acessar os programas que atendem suas necessidades de informação; além da compra dos dispositivos, a aquisição de programas que são utilizados também pode ser delegada de maneira seleta aos trabalhadores.

O conceito BYOD está associado a outro conceito: o de Consumerização de TI (CoIT). De modo que não se pode abordar o tema BYOD sem tratar da consumerização. Ambos os

conceitos são tão inter-relacionados que autores afirmam que o fenômeno BYOD e a consumerização representam um mesmo fenômeno (GIDDENS; TRIPP, 2014). O uso generalizado de “dispositivos pessoais no trabalho” para realizar “atividades relacionadas ao trabalho” é a própria “consumerização de TI ou Traga seu próprio dispositivo” explicam Giddens e Tripp (2014, p. 1-2).

Para Weeger, Wang e Gewald (2016) a BYOD é “uma subtendência de consumerização de TI”. Outros autores associam o fenômeno BYOD à consumerização (CHEN et al, 2020; WEEGER; WANG; GEWALD, 2016; LECLERC-VANDELANNOITTE, 2015b; WHITTEN; HIGHTOWER; SAYEED, 2014; CASTRO-LEON, 2014; COPELAND; CRESPI, 2012; HARRIS; IVES; JUNGLAS, 2012).

Ivanov (2014, p. 214) relaciona que a “tendência BYOD é impulsionada principalmente pela consumerização de TI”. Chen et al. (2020) compreendem que BYOD é uma “nova tendência em consumerização de TI que permite” aos trabalhadores aplicar “seus *smartphones*, *tablets* e *laptops* no local de trabalho”. O uso de dispositivos móveis de propriedade do trabalhador para realizar tarefas organizacionais representa o inelutável produto da “consumerização” tecnológica e informacional, momento em que as pessoas “levam sua própria tecnologia para dentro de seu ambiente de trabalho e a utilizam para auxiliar em suas rotinas profissionais” descrevem Bono Milan (2015, p. 16).

O conceito de consumerização se origina na emergência e ampliação de “novas tendências, recursos e tecnologias em dispositivos móveis” explicam KEBANDE, KARIÉ e VENTER (2016). As “tendências atuais na utilização de TI mostram que novas tecnologias surgem”, inicialmente, “no mercado consumidor”, e, após a “aceitação em massa, são empregadas” pelas organizações interpreta Ivanov (2014, p. 245).

Ao final, resulta de um longo processo histórico que se inicia com a invenção da Internet (1989) e passa pelo desenvolvimento de “*web services*” (2000) e pelo surgimento do chamado “*service networks*” (2007) ou serviço em rede, explica Castro-Leon (2014, p. 22). Segundo o autor, o serviço em rede advém da “adoção onipresente da nuvem”, cuja prática “BYOD é um exemplo”.

A cada vez maior sujeição tecnológica e de rede pelos utilizadores, misturada com a veloz popularização dos dispositivos móveis, além da ligeira dilatação da rede, origina formas inovadoras de trabalhar e de se comportar perante a tecnologia, todos resumidos na prática BYOD ou na consumerização de TI (LECLERC-VANDELANNOITTE, 2015b, p. 19). O

Quadro 23 lista alguns conceitos de consumerização. São definições que evidenciam a íntima associação com os conceitos BYO apresentados na tabela anterior.

Quadro 23 - Conceitos de Consumerização.

Autor/data	Definição
Harris, Ives e Junglas (2012, p. 101).	O “fenômeno” de os trabalhadores transportarem seus próprios dispositivos tecnológicos “para o local de trabalho e usar essas ferramentas para fins de trabalho”;
Köffer, Ortbach e Niehaves (2014, p. 262)	Onde “recursos de TI do consumidor, como dispositivos ou <i>software</i> , são usados para fins comerciais”;
Copeland e Crespi (2012, p. 187)	Um “novo paradigma onde os dispositivos pessoais são usados para trabalho e lazer”;
Bono Milan (2015, p. 16)	É todo dispositivo, aplicativo, serviço ou infraestrutura de TI desenvolvido para uso pessoal, independente do nível de conhecimento técnico em TI do usuário, a exemplo de redes sociais, <i>smartphones</i> , <i>tablets</i> , GPS, serviço de armazenamento e troca de arquivos em rede, serviço de compartilhamento de vídeos, <i>blogs</i> , internet móvel entre outros;
Kebande, Karie e Venter (2016).	A ampliação do “mercado de consumo” de tecnologia da informação e como essas tecnologias adentram nas organizações;
Yevseyeva et al. (2015)	Orientação de produtos e serviços de TI para os usuários;
Moschella et al. (2004)	O aspecto definidor da consumerização é o conceito de “uso duplo”; cada vez mais, dispositivos de hardware, infraestrutura de rede e serviços de valor agregado serão usados por empresas e consumidores;
Cummings, Massey e Ramesh (2009, p. 259)	Os “funcionários exigindo a mesma utilidade e experiências com tecnologia no mercado consumidor na sua função de trabalho no ambiente de negócios”.

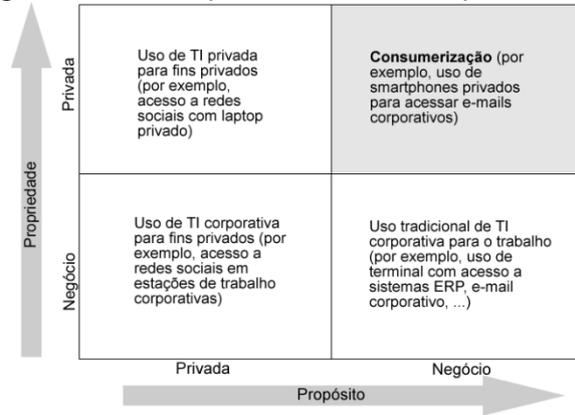
Fonte: Dados da pesquisa. Elaborado pelo autor.

Segundo Castro-Leon (214, p. 20) a consumerização “inverte os papéis” e “agora” são os “usuários” que “conduzem a adoção e a mudança de tecnologia”. Giddens e Tripp (2014, p. 1) reconhecem que os “produtos de consumo estão invadindo o local de trabalho e a tendência não mostra sinais de diminuir”. São os trabalhadores os responsáveis pela amplificação da “consumerização”, porque ligam as “suas vidas móveis” e organizacionais nos “dispositivos móveis, computadores pessoais, aplicativos, mídias sociais e serviços em nuvem” ilustram Whitten, Hightower e Sayeed (2014, p. 48).

A “consumerização de TI é a difusão das tecnologias do consumidor em um ambiente corporativo” explicam Niehaves, Köffer E Ortbach (2013, p. 205), onde a “TI do consumidor são *hardware* e *software*, originados no espaço do consumidor”. É um “fenômeno” passível de observação em grande número de organizações e que tende a se fortalecer “no futuro”, pelas mãos das novas “gerações de novos trabalhadores”, que são grandemente habituados a usar tecnologia (NIEHAVES; KOFFER, ORTBACH, 2013, p. 205).

Destarte as muitas definições, Niehaves, Köffer E Ortbach (2012, p. 2) reconhecem que o termo consumerização não é claro. A Figura 20 elucida as possibilidades envolvidas no uso de dispositivos de propriedade do trabalhador e de propriedade da organização.

Figura 20 - Definição de consumerização.

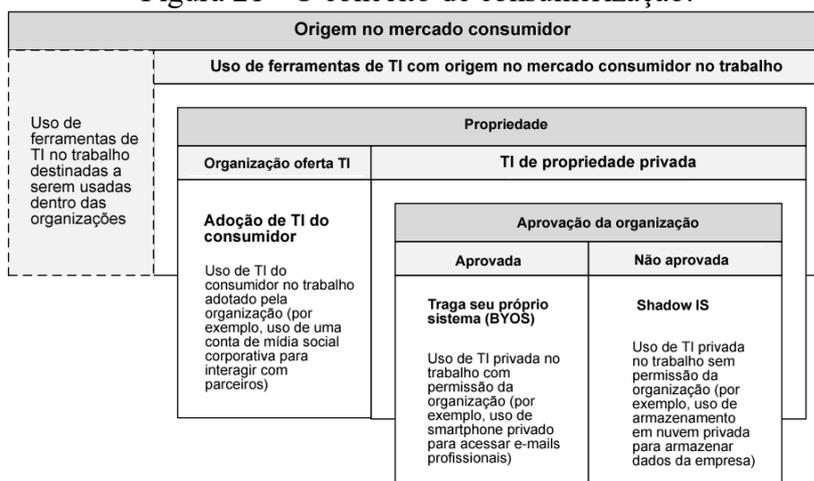


Fonte: Adaptada pelo autor com base em Niehaves, Köffer e Ortbach (2012, p. 2).

A Figura 20 mostra que a consumerização se diferencia dos usos tradicionais de TI, onde o propósito e a propriedade pertencem aos negócios. Também expõe que existem outras possibilidades quando se trata de dispositivos móveis no trabalho e que, o propósito e a propriedade podem ser de origem particular. Ou ainda, o propósito pode ser particular e a propriedade da organização, ou vice-versa. Na consumerização ou prática BYOD, a propriedade é privada e o propósito é organizacional.

A Figura 21 explora um pouco mais o conceito de consumerização e mostra que o fenômeno se origina no mercado consumidor. Quando a tecnologia é de propriedade do trabalhador, ela pode ser ou não aprovada pela organização, o que não implica a não utilização da tecnologia.

Figura 21 - O conceito de consumerização.



Fonte: Köffer, Ortbach e Niehaves (2014, p. 263).

De acordo com Castro-Leon (2014, p. 20-21) é preciso “explorar as forças motrizes [...] da consumerização” para “compreender a dinâmica atual de transformação” e “garantir que a TI continue entregando valor para a empresa”. Segundo o autor, entre as forças que fomentam a consumerização estão a transfiguração da “relação entre trabalhadores” e a mudança veloz das fronteiras organizacionais. As duas potências são fomentadas por outra transfiguração econômica ainda mais básica: o foco nos “serviços” afirma Castro-Leon, (2014, p. 21).

Para Ivanov (2014, p. 245) a consumerização é a tendência mais “disruptiva” dos últimos anos e cresce de forma veloz, especialmente com o advento de novos “dispositivos” e “aplicações”. Segundo o autor também se destacam as “oportunidades de negócios”, que, sem embargo, dependem da “política de negócios” e do nível de “abertura” das organizações. A “consumerização da TI”, a “mobilidade da força de trabalho” e a “computação remota” trasmutam o cenário da computação nas organizações, e impacta o relacionamento entre a computação organizacional, os trabalhadores do “conhecimento”, “usuários” da organização em geral e “consumidores”; ela exprime uma série de problemas de “segurança”, “infraestrutura”, políticas tecnológicas; para a gerência representa estratégias inovadoras e novas formas de fazer negócio, “talentos e satisfação dos clientes, além da marca e identidade corporativa” sustenta Ivanov (2014, p. 245-246).

Assim, se verifica que o uso de dispositivos móveis pessoais no trabalho está associado ao consumo de tecnologia da informação. Consumo que adentra o ambiente corporativo com implicações no comportamento de acesso e uso de informação, corporativa ou não, dentro ou fora da organização. Destarte todas as nuances e conceitos apresentados sobre

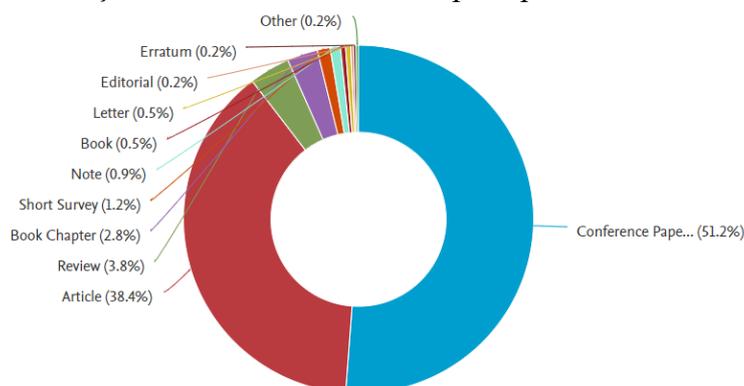
consumerização e BYOD, se questiona sobre o panorama da pesquisa científica sobre o tema no Brasil e no mundo.

4.1 O PANORAMA DA PESQUISA SOBRE O TEMA BYOD

A base de dados Scopus permite analisar o panorama internacional da pesquisa sobre o tema BYOD. Ao se pesquisar os termos BYOD e “*bring your own device*” no título são recuperados 424 documentos. São diferentes tipos de documentos: a maioria são “*conference papers*”, o que denota a atualidade do assunto.

O Gráfico 1 mostra que mais da metade da produção científica sobre o assunto (51%) é composta de documentos oriundos de eventos científicos. Ele mostra ainda que parcela de 38% é composta de artigos científicos. Estes dois tipos de documentos, seguidos pelos 3% de capítulos de livros, compõem a maior parte da produção científica sobre o tema BYOD.

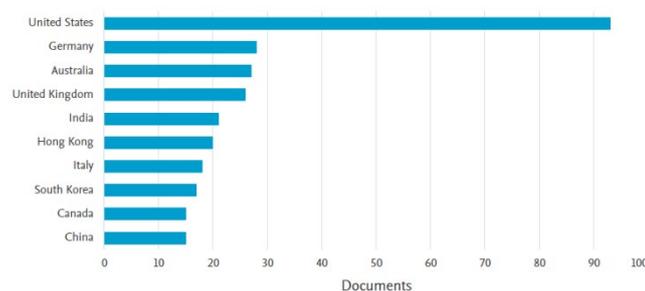
Gráfico 1: Produção científica sobre BYOD por tipo de documento.



Fonte: Scopus.

Verifica-se que a produção nacional ou brasileira é inexistente, de acordo com a base de dados Scopus. Fato que se expressa pela existência de apenas um documento em língua portuguesa, o *conference paper* sobre a “Integração de Ferramentas de Administração e Segurança BYOD” de Perini e Lima (2018). O Gráfico 2 mostra que a nação que mais se interessa pelo tema BYOD são os Estados Unidos, Alemanha, Austrália e Reino Unido.

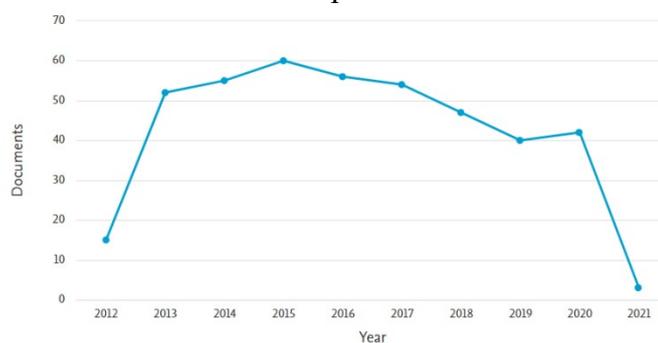
Gráfico 2: Produção científica sobre o tema BYOD por nação.



Fonte: Scopus.

A pesquisa bibliográfica revela também que o tema BYOD, além de novidade nacional, é assunto emergente em todo o mundo. Ao se pesquisar sobre o assunto, é recuperado pequeno número de documentos (424), e a produção anual entre o período de 2012-2020 não ultrapassou em nenhum momento a marca de 60 documentos, conforme mostra o Gráfico 3. Quantidade pequena se considerado a popularidade do assunto ‘dispositivos móveis’.

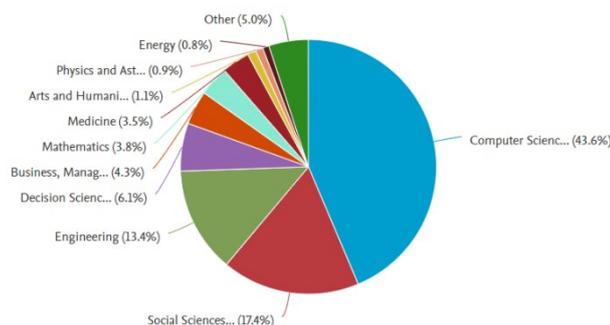
Gráfico 3: Quantidade de documentos publicados entre os anos de 2012-2020.



Fonte: Scopus.

Também é verificada a produção BYOD por área do conhecimento. A Ciência da Computação é dominante, conforme Gráfico 4, sendo responsável por 43% das publicações, seguida das Ciências Sociais (17%) e Engenharia (13%). De modo que não é possível pesquisar sobre o tema e ignorar a área de Ciências da Computação, sob o risco de criar um panorama limitado da pesquisa sobre o tema BYOD.

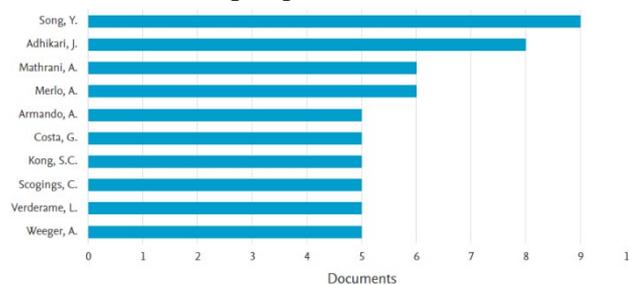
Gráfico 4: Pesquisas sobre o tema BYOD por área do conhecimento.



Fonte: Scopus.

E quais são os autores que mais pesquisam sobre o tema BYOD? O Autor que mais pesquisa sobre o assunto é da área da Educação (Song, Y.), conforme mostra o Gráfico 5. Todas as publicações de Song, Y, são relacionadas ao ensino, estudantes e professores. O segundo autor que mais possui publicações é Adhikari, J., também da área de Educação, e suas publicações orbitam em torno da prática BYOD no ambiente escolar, tal qual o terceiro autor mais recorrente (Mathrani, A.). A prática BYOD no ambiente organizacional começa a emergir a partir do autor Merlo, A. São evidências que apontam a dominância dos autores da área de Educação quando se trata do tema BYOD.

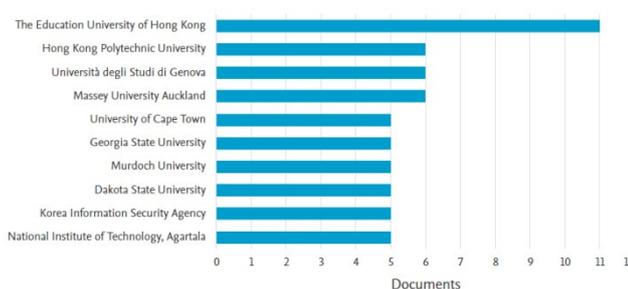
Gráfico 5: Quantidade de pesquisas sobre o tema BYOD por autor.



Fonte: Scopus.

Conhecidas as áreas do conhecimento, as nações e os autores que mais pesquisam sobre o tema, quais são as instituições que mais pesquisam sobre o assunto? Seriam elas convergentes com as nações que mais pesquisam sobre o tema? Aparentemente não. Embora os Estados Unidos sejam a nação que mais pesquisa sobre a prática BYOD, as instituições orientais se destacam. As universidades chinesas de Hong Kong são dominantes quando se trata do assunto BYOD, conforme ilustra a Gráfico 6.

Gráfico 6: Quantidade de pesquisas sobre o tema BYOD por instituição.



Fonte: Scopus.

O cenário nacional é exposto através de pesquisa na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD), que recupera apenas nove documentos contendo os termos “BYOD” ou “*bring your own device*” em quaisquer campos: são quatro documentos recuperados que tratam do contexto do ensino, e quatro no contexto organizacional, sendo um irrelevante. Os estudos são expostos no Quadro 24. São recuperadas apenas duas teses. A maioria das pesquisas orbita em torno do tema da educação e da segurança. Todas as pesquisas recuperadas foram publicadas entre os anos de 2014 e 2019, o que demonstra a novidade do tema no Brasil. Destaca-se a instituição UFRGN. A UFSC não possui nenhum documento publicado sobre o assunto.

Quadro 24 - Pesquisas sobre o tema BYOD e consumerização (no contexto organizacional) disponíveis na BDTD.

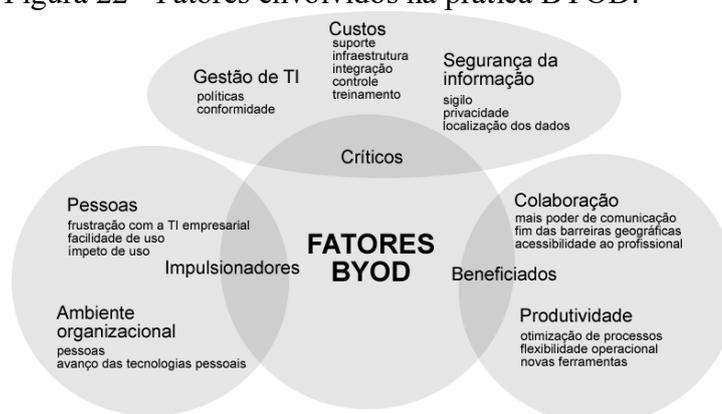
Título	Tipo	Autor	Instituição
Avaliação do impacto de segurança de dispositivos móveis via abordagem fuzzy	Dissertação	Uhlig (2019)	UTFPR
Adoção de práticas de BYOD à luz dos princípios da teoria <i>effectuation</i>	Tese	Silva (2016)	UFRGN
BYOD como política de segurança em uma empresa: uma análise à luz da PMT	Dissertação	Rodrigues (2015)	UFRGN
Fatores críticos à política de utilização de tecnologias pessoais para a condução de atividades corporativas	Dissertação	Bono Milan (2014)	FGV
As relações do intraempreendedorismo e da IT Fashion com a consumerização de TI e seu impacto no desempenho pessoal e na governança de TI	Tese	Silva, Sidnei Roberto Feliciano da (2013)	UFRGS

Fonte: Elaborada pelo autor com dados da pesquisa realizada na BDTD.

As pesquisas apresentadas no Quadro 24 se situam no contexto organizacional. Tendo em vista que a questão da segurança não é o tema central desta pesquisa. Os estudos avaliados como os mais importantes são as pesquisas de Bono Milan (2014) e Silva (2013). As pesquisas apontadas no Quadro 24 são brevemente exploradas conforme segue.

A dissertação de Bono Milan (2014, p. 13) tem por objetivo mostrar quais são os “fatores” importantes para as organizações sobre a prática BYOD. O estudo de Bono Milan (2014, p. 36) utiliza abordagem qualitativa e procedimentos de “análise de conteúdo” para analisar diversos tipos de documentos recuperados⁴⁴ na pesquisa. O estudo de Bono Milan (2014, p. 39) refere o fenômeno BYOD como “UTIPE” ou “Utilização de TI Pessoal na Empresa” e aponta os fatores que impulsionam a prática, os fatores críticos e os fatores beneficiados, conforme Figura 22.

Figura 22 - Fatores envolvidos na prática BYOD.



Fonte: Elaborado pelo autor com base em Bono Milan (2014, p. 54).

O estudo de Rodrigues (2015, p. 15) analisa sob a ótica da Teoria da Motivação e Proteção (TMP), a “intenção” dos trabalhadores de cumprir as políticas de segurança da informação organizacionais na adoção da prática BYOD. A investigação ocorre em uma organização multinacional de grande porte, com trabalhadores de todos os níveis administrativos. A pesquisa quantitativa de Rodrigues (2015, p. 36) se vale da estratégia do “questionário online” com o uso da ferramenta Sruvey Monkey, escala tipo Likert de sete pontos, com sete variáveis latentes e 27 variáveis observáveis (sendo quatro sobre o perfil do participante).

Os resultados de Rodrigues (2015, p. 72-73) relevam, por meio de 210 respostas válidas, que fatores como “susceptibilidade da ameaça” (impactos negativos), “eficácia da resposta” (possibilidade de afastar os riscos) e “programas de conscientização” sobre “segurança” informacional, impactam positivamente na intenção do trabalhador de atender as normas da organização na prática BYOD. Segundo a autora, de forma geral, existe um

⁴⁴ Segundo Bono Milan (2014) foram empregadas “pesquisas de empresas de consultoria na área de administração de TI, estudos de instituições de diferentes indústrias e entrevistas com pesquisadores e profissionais da área de TI e de outras áreas”.

sentimento favorável ao cumprimento das normas de segurança na prática BYOD, ainda que não sejam, de fato, totalmente efetivas.

O estudo de Uhlig (2019, p. 15) explora a questão da perda de dados organizacionais na prática BYOD e apresenta um “modelo” para reduzir esses danos. Os resultados de Uhlig (2019, p. 79-90) mostram que a maioria dos usuários móveis não emprega as ferramentas de segurança disponíveis; apresenta ainda um aplicativo que se vale da chamada lógica Fuzzy para dirimir a perda de dados organizacionais. O estudo é demasiado orientado à questão da segurança e ao desenvolvimento de um aplicativo, de modo que foge do escopo do presente estudo. Também não deixa claro quais os procedimentos metodológicos que foram utilizados.

O estudo de Silva (2016, p. 77) descreve a adoção da prática BYOD por 42 usuários e um gestor de TI em uma empresa varejista na cidade de Natal (RN); utiliza dados qualitativos e quantitativos e se vale de entrevistas e questionários. Os resultados de Silva (2016, p. 152-153) mostram que a prática BYOD é amplamente adotada pelos “usuários de TI”, que apontam a prática como sendo a origem de “grandes resultados” para a organização; se verifica que a prática é empregada em busca da consecução dos “objetivos organizacionais”. Os resultados de Silva (2016, p. 152-153) apontam divergências entre os trabalhadores e organizações: trabalhadores em busca de mais autonomia e a organização em busca mais controle; destarte as divergências, trabalhadores e organizações “convergem” em relação à “satisfação” do trabalhador e “melhoria do atendimento ao cliente”.

A tese de Silva (2013) associa a consumerização com o modismo em tecnologia da informação, desempenho organizacional e governança em TI. A pesquisa realizada com 528 gestores de trabalhadores do Tribunal de Justiça, Ministério Público e Tribunal de Contas mostra que os equipamentos pessoais mais empregados no trabalho são computadores, impressoras, pen-drives, escâner, sendo o telefone, a sexta tecnologia mais utilizada. Os resultados mostram ainda que os principais programas pessoais utilizados são editores de texto, planilhas, agendas, apresentações e GPS; dentre os serviços de internet se destacam o correio eletrônico, conexão à rede e aplicativos de mensagens.

Os resultados de Silva (2013, p. 128) mostram que os trabalhadores percebem a prática BYOD como algo que não confronta a governança de TI, com implicações positivas e significativas; não se confirma a hipótese de que a prática está negativamente associada à governança de TI; o “intraempreendedorismo” e o “desempenho” do trabalhador se mostram associados positivamente à prática BYOD.

Explorados os documentos recuperados na BDTD, o Quadro 25 mostra os estudos recuperados na Scielo com o termo BYOD e consumerização. São apenas quatro documentos, dentre os quais, dois no contexto organizacional. Apenas um foi utilizado. A maioria refere ao ambiente escolar.

Quadro 25 - Documentos recuperados sobre BYOD e consumerização na Scielo.

Título	Autor-data	Tipo	Utilizado?
Implementing Flipped Classroom in History: The reactions of eighth grade students in a Portuguese school	Vieira e Ribeiro (2018)	Artigo	Não
An information security behavioural model for the bring-your-own-device trend	Musarurwa, Flowerday e Cilliers (2018)	Artigo	Sim
A South African university's readiness assessment for bringing your own device for teaching and learning	Ruxwana e Msibi (2018)	Artigo	Não
Feature Fatigue, IT Fashion and IT Consumerization: Is There a Relationship?	Slongo et al. (2015)	Artigo	Não

Fonte: Elaborada pelo autor com dados da pesquisa realizada na BDTD.

O Apêndice B sintetiza as buscas realizadas sobre os temas BYOD e consumerização nas quatro bases de dados utilizadas no estudo. Na BRAPCI não foi recuperado nenhum documento. Os documentos que foram de fato utilizados são expostos no Quadro 26. Os estudos são abordados ao longo da revisão da literatura sobre a prática BYOD, no presente capítulo.

Quadro 26 - Documentos utilizados na pesquisa sobre o tema BYOD.

Título	Autor-data	Tipo
A new conceptual model for BYOD organizational adoption*	Alansari et al. (2017)	Artigo
BYOD-related innovations and organizational change for entrepreneurs and their employees in SMEs: The identification of a twofold security paradox	Baillette e Barlette (2018)	Artigo
The influence of bring your own device on the psychological climate at workplace	Chang, Wu e Chen (2014)	Paper
Understanding employees adoption of the Bring-Your-Own-Device (BYOD): the roles of information security-related conflict and fatigue	Chen et al. (2020)	Artigo
Future of flexible work in the digital age: Bring your own device challenges of privacy protection	Degirmenci et al. (2020)	Paper
Impact of BYOD on organizational commitment: an empirical investigation	Doargajudhur e Dell (2019)	Artigo
The Effect of Bring Your Own Device (BYOD) Adoption on Work Performance and Motivation	Doargajudhur e Dell (2020)	Artigo
Employee Perception and Behavioral Intention to Adopt BYOD in the Organizations	Gupta, Bhardwaj e Singh (2019)	Paper
Work process of bring your own device to support green computing	Jusoh, Haron e Kaur (2018)	Artigo
A study on context information collection for personal mobile device identification in BYOD and smart work environment	Kim et al. (2015)	Paper
Managing BYOD: How do organizations incorporate user-driven it innovations?	Leclercq-Vandelannoitte (2015)	Artigo
Empowering employees through BYOD: Benefits and challenges in Malaysian Public Sector	Mahat e Ali (2018)	Artigo
BYODCert: Toward a cross-organizational BYOD paradigm	Merlo (2017)	Paper
Impact of mobile IT consumerization on organizations – An empirical study on the adoption of BYOD practices	Meske et al. (2017)	Paper
Strategies for minimizing the influence of the use of BYOD and Cloud in organizations: 4CM model	Moreira, Pérez-Cota e Gonçalves (2016)	Paper
Review of Sensitive Data Leakage through Android Applications in a Bring Your Own Device (BYOD) Workplace	Morolong, Gamundani e Bhunu Shava (2019)	Paper
Preliminary study for determining bring your own device implementation framework based on organizational culture analysis enhanced by cloud management control	Selviandro et al. (2015)	Paper
A perceptual analysis of BYOD (Bring your own device) for educational or workplace implementations in a South Korean case	Tinmaz e Lee (2019)	Artigo

Fonte: Elaborada pelo autor com base nos resultados da Scopus.

O Quadro 27 apresenta as pesquisas recuperadas na base de dados Scopus com o termo consumerização contido no título dos documentos e mostra os documentos que foram efetivamente recuperados e utilizados no estudo.

Quadro 27: Documentos utilizados na pesquisa sobre o tema Consumerização.

Título	Autor-data	Tipo
A pragmatic approach to managing enterprise IT infrastructures in the era of consumerization and individualization of IT	Jarrahi et al. (2017)	Article
Empirical insights on individual innovation behaviour: A qualitative study on IT-consumerization	Mueller et al. (2016)	Conference Paper
BYOD: The next wave of consumerization of IT the impact of byod on the enterprise IT landscape	Ivanov (2014)	Conference Paper
Exploring the relationship between IT consumerization and job performance: A theoretical framework for future research	Köffer, Ortbach e Niehaves (2014)	Article
Consumerization in the IT service ecosystem	Castro-Leon (2014)	Article
Consumerization and IT department conflict	Koch et al. (2014)	Conference Paper
IT consumerization under more difficult conditions - Insights from German local governments	Niehaves, Köffer e Ortbach (2013)	Conference Paper
IT consumerization - A theory and practice review	Niehaves, Köffer e Ortbach (2012)	Conference Paper
IT consumerization: When gadgets turn into enterprise IT tools	Harris, Ives e Junglas (2012)	Article
Analyzing consumerization - Should enterprise business context determine session policy?	Copeland e Crespi (2012)	Conference Paper

Fonte: Elaborada pelo autor com base nos resultados da Scopus.

Os resultados da pesquisa bibliográfica revelam aspectos importantes sobre ambos os termos. Observa-se pelos resultados, que os estudos sobre consumerização são mais pertinentes ao ambiente corporativo, enquanto os estudos sobre a prática BYOD se mostram mais intensamente associados ao ambiente de ensino. Autores possuem visões acerca do panorama da pesquisa sobre o tema BYOD (AKIN-ADETORO; KABANDA, 2016; LECLERC-VANDELANNOITTE, 2015b; CASTRO-LEON, 2014)

Para Castro-Leon (2014, p. 20) a maioria dos estudos sobre o tema BYOD está focada nos “aspectos operacionais” ou nos “efeitos disruptivos” advindos das políticas BYOD. A maioria dos estudos, seja no universo acadêmico ou profissional, é centrada nos custos e na segurança (LECLERC-VANDELANNOITTE, 2015b).

A pesquisa bibliográfica de Akin-Adetoro e Kabanda (2016, p. 278) explora as pesquisas realizadas sobre a prática BYOD para “compreender algumas das características da literatura”, ofertando “informações úteis sobre a tendência e a direção da pesquisa”. Akin-Adetoro e Kabanda (2016, p. 282) mostram que os assuntos abordados nas nações desenvolvidas diferem daqueles realizados nas nações em desenvolvimento e abrange a questão do “balanço entre vida-trabalho”, “nuvens”, “segurança”, “privacidade do trabalhador”, “problemas organizacionais”, “estratégias”, “intenção de uso”, estabelecimento de “políticas”, “tele-trabalho”, “uso”, modelos, ensino, instituições públicas, “negócios”,

“reações organizacionais” e “benefícios”. Os autores sintetizam os principais temas que orbitam em torno da pesquisa BYOD no Quadro 28.

Quadro 28 - Síntese das pesquisas sobre BYOD.

Foco da pesquisa	%
Fomentar a adoção BYOD	41%
Impactos negativos	17%
Aceitação	14%
Melhorar a educação	8%
Modelos de segurança	6%
<i>Compliance</i>	6%
Aplicação	4%
Benefícios	4%

Fonte: Elaborada pelo autor com base em Akin-Adetoro e Kabanda (2016, p. 285).

Deste modo foi apresentado o panorama da pesquisa sobre a prática BYOD. Verifica-se que o tema é uma novidade no meio científico e que existem poucos artigos científicos revisados por pares sobre o tema BYOD no contexto organizacional. Observa-se que muitos estudos abordam a questão da segurança e grande parte é da área da educação. Que o tema consumerização é mais focado nas organizações, enquanto BYOD no ambiente de ensino.

4.2 A PRÁTICA BYOD NAS ORGANIZAÇÕES

O uso generalizado de dispositivos móveis origina uma onda de uso de tecnologias pessoais para trabalho que vem afetando as organizações (LEBEK, DEGIRMENCI; BREITNER, 2013) Autores afirmam que o número de organizações que adotam essa prática só faz crescer (FRENCH; GUO; SHIM, 2014), que a prática BYOD é adotada pela maioria das organizações (GUPTA; BHARDWAJ; SINGH, 2019) e que as organizações são forçadas a lidar (SHIM et al., 2014).

Deriva do mercado de consumo o uso de dispositivos móveis de propriedade do trabalhador no ambiente de trabalho e adentra nas organizações, que podem simplesmente autorizar ou incentivar o uso para fins de trabalho (LECLERC-VANDELANNOITTE, 2015b). Segundo French, Guo e Shim (2014, p. 192) “com a penetração do consumo” de dispositivos móveis, as organizações necessitam “aprender a lidar com o uso dos dispositivos pessoais no local de trabalho”, afinal, “não é mais uma questão de ‘se’ [...] mas de ‘como’”.

Jusoh, Haron e Kaur (2018, p. 137) compreendem que “trazer dispositivos pessoais para o local de trabalho se tornou uma nova tendência nas organizações”. O valor cada vez maior dos dispositivos móveis faz se ampliar a “tendência” de os trabalhadores aplicarem suas próprias tecnologias para trabalhar, impactando as organizações afirmam Degirmenci et al. (2020).

No passado eram as organizações que detinham o controle sobre as tecnologias aplicadas no trabalho relatam Doargajudhur e Dell (2020), todavia, na atualidade a grande parte dos trabalhadores “tem permissão para trazer seus próprios dispositivos de TI para o local de trabalho” explicam Jusoh, Haron e Kaur (2018, p. 138).

Essa “revolução” tecnológica advinda do uso de dispositivos móveis e das aplicações de uso pessoal dos trabalhadores começou há mais de quatro décadas, momento em que organizações foram acometidas pelo uso de computadores pessoais relacionam Harris, Ives e Junglas (2012, p. 99); na atualidade, essa mesma revolução é fomentada por muitos tipos de dispositivos ubíquos que adentram nos ambientes de trabalho nos “bolsos, bolsas e pastas dos funcionários” e que fazem ruir o “território soberano” dos departamentos de informática das organizações.

Há não muito tempo atrás, eram os gestores que determinavam as tecnologias que seriam empregadas no trabalho, por que razões, as maneiras e o momento; contudo, na atualidade, nas empresas mais inovadoras, são os empregados que escolhem o que utilizar: em pouco tempo, a maneira clássica de usar tecnologia no trabalho, bem como os fundamentos de sua aplicação, se transfiguraram totalmente (LECLERC-VANDELANNOITTE, 2015b).

A maior parte das organizações “não proíbe” a prática BYOD demonstram Chang, Wu e Chen (2014, p. 14). De modo que “o escopo do uso de dispositivos móveis está se expandindo da simples comunicação pessoal para o processamento de trabalho corporativo” afirmam Kim et al. (2015, p. 104). Não se trata apenas de mais um desafio tecnológico, é preciso atentar que a prática BYOD pode impactar no cerne das organizações (LECLERCQ-VANDELANNOITTE, 2015).

A implantação de “programas BYOD revela muito sobre a cultura de uma empresa” reconhece Smith (2017). Gupta, Varma e Bhardwaj (2019, p. 73) apontam a prática BYOD como uma “política de trabalho” adotada pelas organizações mais “modernas”. Não se trata de um estilo passageiro ou pendor, “é um fato objetivo” sustenta Leclerc-Vandelannoitte, (2015b, p. 18), fato que impacta as organizações e “as obriga” e revisitar os procedimentos, “modelos e práticas”. Segundo o autor, urge conhecer este “fenômeno crescente”, o precipitar

e o amparar com táticas acertadas, para evitar “sofrer resultados” negativos pelos “usos” tecnológicos que “não escolheram e não podem controlar” (LECLERC-VANDELANNOITTE, 2015b, p. 18).

A prática BYOD é apontada por Smith (2017) como uma “política dos empregadores”. São “serviços oferecidos pelas organizações” aos trabalhadores elucidam Wang, Weeger e Gewald (2017). Embora possa ser aplicada nas organizações (TINMAZ; LEE, 2012), são poucas àquelas que conseguem gerir o uso de dispositivos móveis de propriedade do trabalhador de modo claro, combinando usos pessoais e de negócios; portanto, é necessário compreender a essência e os impactos advindos da prática BYOD (LECLERC-VANDELANNOITTE, 2015b).

O uso de dispositivos móveis de propriedade do trabalhador nas organizações é investigado por Moreira, Pérez-Cota e Gonçalves (2016), que verificam (dentre as mais de 400 respostas obtidas através de questionário eletrônico) que 55% das organizações permitem o uso de dispositivos móveis pessoais, e 33% não permitem; 61% dos participantes afirmam que a organização não possui uma política formal tipo BYOD contra 23% que possuem a prática formalizada; 16% não tinham certeza. De acordo com os autores, emerge um “novo ecossistema” de TI nas organizações que possui “três componentes principais”: as práticas “BYOD”, os dispositivos móveis e a “nuvem”.

Estes elementos são resumidos em novas formas de organizar o labor, em que a prática BYOD se mostra como uma das mais intrigantes e provocadoras; o acesso e uso de informação em movimento, a prática BYOD e a rede, são fundamentais para trabalhar de forma ubíqua, sem restrições de espaço-tempo; finalmente, a proteção da informação é a barreira central, o que acarreta em outras formas de proteger a informação e novas visões associadas, que consideram novos indicadores de proteção (MOREIRA; PÉREZ COTA; GONÇALVES, 2016).

A prática como BYOD é apontada por Beckett (2014, p. 7) como “popular e problemática”, mas com grande aceitação pelas organizações. Nos últimos anos se tornou banal para as organizações o fato de os trabalhadores utilizarem seus dispositivos móveis com “dupla utilização” e “finalidade” descrevem Gupta, Varma e Bhardwaj (2019, p. 73): “dupla utilização” porque são aplicados dentro e fora do trabalho por “conveniência”; “dupla finalidade” porque são “finalidades profissionais e privadas”.

Estudo de Tinmaz e Lee (2019, p. 61) mostra que no contexto organizacional, os trabalhadores dependem “menos” dos dispositivos móveis de sua propriedade, pois

computadores e *laptops* são ofertados pela organização no “local de trabalho”. Ainda assim, mais do que “tendências tecnológicas”, a prática BYOD possui importante função nas organizações reconhecem Leclerc-Vandelannoitte (2015b, p. 20). Assim, é preciso conhecer os benefícios e desafios envolvidos, para que as organizações possam criar suas políticas BYOD de maneira acertada e completa (MAHAT; ALI, 2018). As organizações precisam encontrar equilíbrio sobre o nível de controle necessário, para não prejudicar o uso de dispositivos móveis no trabalho, e ao mesmo tempo, preservar a segurança da organização (WHITTEN; HIGHTOWER; SAYEED, 2014).

O trabalho se ordena de novas formas (MOREIRA; PÉREZ COTA; GONÇALVES, 2016) e a prática BYOD transfigura as organizações tradicionais (KEBANDE; KARIE; VENTER, 2016). De acordo com Bailette e Barlette (2018, p. 82) a prática BYOD “oferece maneiras novas e diferentes de trabalhar para além das fronteiras tradicionais das empresas”. A prática BYOD “obriga” as organizações “a repensar alguns processos, modelos e práticas” sustenta Leclerc-Vandelannoitte (2015b, p. 18).

Para Ivanov (2014, p. 246) a “tendência BYOD” faz com que as organizações sejam obrigadas a “criar novas políticas” e regramentos sobre o uso de dispositivos móveis, visto que são passíveis de uso “para fins corporativos e privados”, além de atentar em como as “despesas relacionadas devem ser” pagas. Segundo o autor, a prática se difunde amplamente devido a “duas tendências convergentes: a necessidade de os funcionários serem responsivos em um mundo global e sempre conectado, e o desejo de economizar dinheiro ao não replicar um dispositivo” que os trabalhadores já possuem.

Os dispositivos móveis permitem acessar, processar e usar informação organizacional e desligar o trabalhador dos ambientes tradicionais de trabalho, ao mesmo tempo, é possível “colaborar” e “compartilhar” informação de forma ubíqua (em qualquer tempo-espaço), justamente o que fomentou o fenômeno BYOD, explicam Smith (2017).

O uso generalizado de dispositivos móveis em conjunto com a “computação em nuvem” origina impactos sob a forma como as “tecnologias são e serão utilizadas” e na “interação entre indivíduos e tecnologias” explicam Moreira Pérez-Cota e Gonçalves (2016), desta forma, se torna “relevante e necessário identificar as principais mudanças esperadas nos próximos 5-10 anos que podem afetar o ambiente de trabalho”. Neste contexto, a “consumerização de TI” e a prática BYOD “exercem impactos notáveis sobre organizações” afirmam Leclerc-Vandelannoitte (2015b, p. 22) e transfiguram as organizações tradicionais (KEBANDE; KARIE; VENTER, 2016).

As organizações caminham em direção à virtualização de suas atividades pelo novo modelo produtivo da Indústria 4.0 (CNI, 2016). A Figura 28 mostra a evolução dos modelos organizacionais, inicialmente pautados nos limites físicos da organização; agora, em direção a um novo padrão de trabalho para além dos espaços físicos da organização, fomentado pelo acesso e uso de informação em movimento. A Figura 23 evidencia que, quanto mais virtualizada é a organização, maior é a consumerização de TI e o uso de dispositivos móveis pelos trabalhadores.

A prática BYOD faz emergir o escritório ubíquo, que oferta as mesmas capacidades e funcionalidades que os escritórios físicos e *desktops*; além do incremento da tecnologia em nuvem, os trabalhadores podem acessar informação ubíqua e serem completamente móveis para realizar o mesmo trabalho que era realizado no escritório físico (FRENCH; GUO; SHIM, 2014).

As organizações caminham em direção à virtualização; ao mesmo tempo, a “terceirização” da mão de obra é uma realidade cada vez mais presente; de maneira que a “força de trabalho tende a se espalhar” e os “locais de trabalho” tendem a ser “cada vez mais distribuídos”; ao mesmo tempo, os trabalhadores são “cada vez mais nômades” e adeptos da “filosofia de trabalhar a qualquer hora e em qualquer lugar” explicam Moreira, Pérez-Cota e Gonçalves (2016).

Koch et al. (2014) apontam os valores em comum entre a organização e a consumerização, conforme Quadro 29. Os valores da organização são representados pelas preocupações dos departamentos de informática. O Quadro 29 mostra que todos os valores inscritos são conflitantes entre os trabalhadores (consumidor) e a organização, com exceção dos valores em comum, representados pela efetividade e produtividade.

Quadro 29 - Os valores do consumidor e da organização.

Níveis	Valores do consumidor	Valores da organização
Principal	Efetividade e Produtividade	Efetividade e Produtividade
	Autonomia	Responsabilidades, controle, desempenho.
	Escolha	Retorno do investimento, arquitetura robusta de TI, padronização.
	Acessibilidade	Disponibilidade, conectividade
	Computação ubíqua	Precisão
	Inovação	Baixo custo
Preferências	Facilidade de uso	Confiabilidade
	Satisfação	Segurança dos dados
	Suporte próprio	Gestão de riscos
	Entretenimento	Rotina

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Koch et al. (2014, p. 3).

Na atualidade “muitas organizações” lidam com a prática BYOD de maneira “informal” em meio à “complexidade crescente de TI” identifica Ivanov (2014, p. 247), o que deixa as organizações vulneráveis aos “riscos” associados a “segurança”. Os gestores “sábios devem estar preparados”, afinal, a mudança BYOD tende a ser veloz e envolver cada vez mais informações, usuários e “continuará ganhando relevância operacional e legal” extrapola Smith (2017). Assim, é preciso atentar aos benefícios e desafios envolvidos na prática BYOD.

4.3 OS DESAFIOS E OPORTUNIDADES DA PRÁTICA BYOD

A prática BYOD no contexto organizacional “pode ser boa ou ruim” compreendem Chang, Wu e Chen (2014, p. 14). As pesquisas sobre a prática BYOD orbitam em torno dos riscos e benefícios organizacionais (MOROLONG; GAMUNDANI; BHUNU SHAVA, 2019; MAHAT; ALI, 2018; LEE et al., 2016; WHITTEN; HIGHTOWER; SAYEED, 2014; GIDDENS; TRIPP, 2014; SHIM et al., 2014; HARRIS; IVES; JUNGLAS, 2012).

A ampliação do uso de dispositivos móveis pessoais no trabalho acontece pelas vantagens envolvidas e compreende vantagens significativas para as organizações e também para os trabalhadores (DEGIRMENCI et al, 2020; MAHAT; ALI, 2018; LEE et al., 2016; LECLERC-VANDELANNOITTE, 2015b; WHITTEN; HIGHTOWER; SAYEED, 2014). Apesar disso, a política BYOD, em função da necessidade de “segurança”, pode “quebrar o

hábito” de os trabalhadores utilizarem “seus próprios dispositivos” afirmam Chen et al. (2020).

Alansari et al. (2017, p. 2) explicam que as “vantagens e desafios” da prática BYOD “podem ser examinados sob a ótica organizacional”, do trabalhador e do “departamento de tecnologia da informação” da organização. Estudo de Niehaves, Köffer e Ortbach (2012, p. 2) explora, sob a ótica da consumerização, questões associadas aos equipamentos, programas, dados, trabalhadores e procedimentos, para compreender as vantagens e desvantagens da consumerização para organizações e trabalhadores. Os resultados de Niehaves, Köffer e Ortbach (2012, p. 7) apontam as seguintes vantagens e desvantagens para trabalhadores e organizações, conforme Quadro 30:

Quadro 30 - Vantagens e desvantagens da consumerização.

Ator	Vantagens	Desvantagens
Trabalhadores	Autonomia; Motivação; Facilidade de adoção.	Estresse; Aumento da carga de trabalho.
Organizações	Satisfação do trabalhador; Velocidade de adoção; Disponibilidade do trabalhador; Foco no cliente; Investimento do trabalhador.	Menos segurança; Complexidade de suporte; Perda de controle dos processos; Preocupações de desempenho.

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Niehaves, Köffer e Ortbach (2012, p. 7).

Destacam-se dentre as desvantagens ao trabalhador a conexão ininterrupta proporcionada pelos dispositivos móveis. Paradoxalmente, a disponibilidade do trabalhador se mostra como uma vantagem para a organização. São aspectos com potencial de criar valor agregado móvel. Alansari et al. (2017, p. 2) explicam que as “vantagens e desafios” da prática BYOD “podem ser examinados sob a ótica organizacional”, do trabalhador e do “departamento de tecnologia da informação” da organização. A prática BYOD impacta, desse modo, a organização e os trabalhadores. Mas quais são os principais desafios BYOD?

4.3.1 Os desafios BYOD

A ausência de uma política BYOD formal de controle e gestão dos dispositivos móveis é um risco para as organizações (MOROLONG; GAMUNDANI; BHUNU SHAVA, 2019). Existem “riscos graves” que estão ligados ao “trazer seu próprio dispositivo para o

local de trabalho” reconhece Blizzard (2015, p. 18) e muitos podem ser enumerados (GUPTA; BHARDWAJ; SINGH, 2019).

Quando se trata de “riscos organizacionais” emergem “quatro problemas” centrais explicam Bailette e Barlette (2018, p. 79): perda do “controle”; facilidade de invasão dos *smartphones*; conexão a “muitos tipos de redes” e “perda do dispositivo”. A prática BYOD também implica em custos para as organizações pela gestão de diferentes plataformas (SHIM et al., 2014). As questões legais também devem ser consideradas, afinal, em determinado momento as práticas BYOD serão judicializadas (SMITH, 2017). Autores destacam a questão da privacidade como um problema (MAHAT; ALI, 2018; FRENCH; GUO; SHIM, 2014).

Meske et al. (2017, p. 352) explicam que as organizações são “confrontadas com a perda de controle sobre os dispositivos”, cuja gestão é intrincada e exige programas especialistas, técnicas de gestão e “suporte”. Segundo os autores, “para um processo de uso de TI móvel eficaz” na prática BYOD, é preciso atentar para as “habilidades” dos trabalhadores e os “processos de negócios existentes”.

Dentre os desafios associados à prática BYOD foram elencados a segurança da informação, produtividade, conflitos entre trabalho e vida pessoal e privacidade, todos explorados brevemente, conforme segue.

4.3.1.1 A segurança da informação

A problemática BYOD inclui o fator segurança, tema que se destaca entre os estudos sobre a prática BYOD (MAHAT; ALI, 2018; AKIN-ADETORO; KABANDA, 2016; LECLERC-VANDELANNOITTE, 2015b; FRENCH; GUO; SHIM, 2014). Mahat e Ali (2018, p. 645) identificam que na literatura científica, os desafios associados à prática BYOD mais recorrentes na visão dos pesquisadores, são: “problemas de segurança”, “perda e roubo de dados” e dos dispositivos móveis, “*malware*”, entre outros.

Muitos autores apontam a questão da segurança da informação na prática BYOD (LIAN, 2020; MOROLONG; GAMUNDANI; BHUNU SHAVA, 2019; BAILETTE; BARLETTE, 2018; MAHAT; ALI, 2018; MUSARURWA; FLOWERDAY; CILLIERS, 2018; KRUGER; MOLLERS; VOGELGESANG, 2017; MOREIRA; PÉREZ-COTA; GONÇALVES, 2016; GARZA; GUO, 2015; DOWNER; BHATTACHARYA, 2015; GIDDENS; TRIPP, 2014; FRENCH; GUO; SHIM, 2014; IVANOV, 2014; HARRIS;

PATTEN; REGAN, 2013).

Merlo (2017, p. 725) reconhece que a adoção da prática “tem fortes implicações de segurança”. A “segurança” é o “risco mais comum” quando se trata de práticas BYOD citam Giddens e Tripp (2014). Quando o trabalhador acessa os dados da organização em seu próprio dispositivo móvel se amplificam ameaças à segurança da informação, que são acrescidas as preocupações locais de segurança (LEE et al., 2016). Para Selviandro et al. (2015, p. 113) é evidente que para a organização, “acessar dados de dispositivos pessoais” é um risco ao sigilo das “informações corporativas”.

A importância cada vez maior da segurança da informação é o fator principal que desencoraja as organizações a adotarem práticas BYOD: é simples copiar, transmitir e descartar informação em cada vez mais dispositivos; e o perigo se amplia com a perda ou furto do dispositivo, além da possibilidade de ataque de vírus e demais aplicações daninhas (SMITH, 2017).

O impedimento do uso de dispositivos móveis pessoais nas organizações tem como motivação a segurança da informação (WHITTEN; HIGHTOWER; SAYEED, 2014). Outros autores apontam a segurança como a principal barreira à prática BYOD (MOREIRA; PÉREZ-COTA; GONÇALVES, 2016).

A prática BYOD implica em uma série de perigos de proteção da informação organizacional, eventualmente com resultados terríveis para o conteúdo classificado ou restrito, que pode impactar no posicionamento da organização no mercado, na competição, na imagem, em ações jurídicas quando trabalhadores e consumidores são expostos (BAILETE; BARLETTE, 2018).

A prática BYOD amplifica o “risco de violações” de “segurança dos dados”, pela dificuldade de “monitorar” advinda da “mobilidade” trazida pelos dispositivos móveis explicam Mahat e Ali (2018, p. 647): no momento em que os trabalhadores “deixam a organização, eles não precisam devolver seus próprios dispositivos”, assim, os “aplicativos organizacionais” e demais recursos permanecem disponíveis “em seus dispositivos”, acarretando potencial perda de “dados confidenciais da empresa”.

Autores associam a perda dos dispositivos móveis dos trabalhadores como uma ameaça que leva à perda de dados organizacionais (MOROLONG; GAMUNDANI; BHUNU SHAVA, 2019; MAHAT; ALI, 2018; BAILETE; BARLETTE, 2018), de acordo com Bailette e Barlette (2018, p. 79) a “perda do dispositivo” pode acarretar o acesso aos “dados armazenados no dispositivo” e também o “acesso remoto à organização”.

Grande parte dos dispositivos móveis possui dimensão reduzida, é “fácil de transportar para qualquer lugar” e assim, se ampliam as chances de extravio sustentam Mahat e Ali (2018, p. 647), de modo que é preciso “uma política clara” para que os trabalhadores e as organizações saibam o que fazer quando acontece a “perda” do dispositivo móvel de propriedade do trabalhador.

O risco de ataques de programas maliciosos também se destaca quando se trata de segurança da informação em dispositivos móveis. Muitos programas são elaborados com o intuito de invadir sistemas organizacionais e dispositivos móveis, abarcando verdadeiro mercado ilegal em franco crescimento (MAHAT, ALI, 2018).

A segurança da informação na prática BYOD também está ligada a perda de conhecimento organizacional (AGUDELO et al., 2015). Afinal, informação também pode representar conhecimento (BUCKLAND, 1991). Segundo Agudelo et al. (2015, p. 3) “o risco de vazamento de conhecimento é significativamente elevado à medida que o ambiente de tecnologia evolui”, pois o ambiente tecnológico modifica a realização do “trabalho do conhecimento”, além de “influenciar e facilitar” a “criação do conhecimento”.

4.3.1.2 O cyberlacking ou a vadiagem virtual

Pode impactar negativamente a produtividade o uso indevido de tecnologia pelo trabalhador. Autores reconhecem que a produtividade compõe o cenário de problemas ligados a prática BYOD e exploram a questão do uso de dispositivos para fins pessoais no ambiente organizacional (JEON; JUNG; LEE, 2020; ALHARTHI et al., 2019; FRENCH; GUO; SHIM, 2014).

O uso de dispositivos pessoais no trabalho para fins pessoais é referido como “*cyberlacking*” explicam Alhartji et al. (2019). É preciso destacar que a prática BYOD formal serve justamente para combater o uso da Internet e da infraestrutura da organização para fins privados, dirimindo a “perda de produtividade” e o “*ciberlacking*” deduzem Alharthi et al. (2019).

O “*cyberlacking*” é definido também como “*cyberloafing*”, “computação não relacionada ao trabalho”, “*cyber* desvio”, “uso pessoal no trabalho”, “abuso da Internet”,

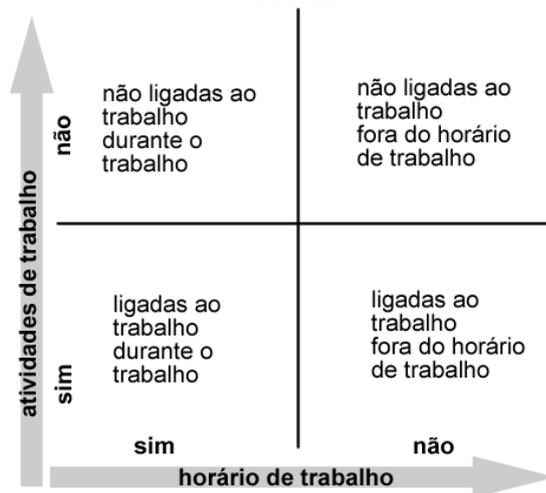
“navegação de lazer na Internet no local de trabalho” ou mesmo “lixo eletrônico”⁴⁵ listam Jeon, Jung e Lee (2020, p. 16).

Trata-se de um antagonismo, pois os dispositivos móveis possuem inúmeras utilidades no ambiente de trabalho, entretanto, também ofertam a possibilidade de acesso ubíquo à rede e muitos tipos de conteúdos, inclusive pessoais e de entretenimento (ALHARTHI et al., 2019).

Existem duas variáveis determinantes na prática de “*cyberlacking*”: o nível de instrução/formação e o tipo de atividade de acordo com o estudo de Alharthi et al. (2019): o “perfil” do trabalhador praticante de “*cyberlacking*” é do “homem” com idade entre “31-50 anos”, com “bacharelado” e da área da “indústria da construção” com “cargo de supervisão”.

De fato os dispositivos móveis permitem trabalhar e realizar muitas tarefas ao mesmo tempo: “jogos”, “entretenimento”, “notícias”, “esportes” são acessados em muitos locais descrevem Jeon, Jung e Lee (2020, p. 1), de modo que em contrapartida as benesses tecnológicas, emergem problemas que não existiam anteriormente; as “atividades de trabalho e lazer” estão centradas em um mesmo dispositivo móvel, o que acarreta a degeneração das “fronteiras entre ambos os domínios”. Estudo de Jeon, Jung e Lee (2020, p. 12) classifica o comportamento de uso de dispositivos móveis pelos trabalhadores em quatro categorias, conforme ilustra a Figura 24.

Figura 234 - Categorias de comportamento de uso de dispositivos móveis pessoais associados ao trabalho.



Fonte: Elaborado pelo autor com base em Jeon, Jung e Lee (2020, p. 12).

⁴⁵ *Cyberloafing, non-work-related computing, cyber deviance, personal use at work, Internet abuse, workplace Internet leisure browsing, and junk computing.*

Os resultados de Jeon, Jung e Lee (2020, p. 12) mostram que a visão dos gestores é determinante para apontar o “trabalho inteligente” ou o *cyberlacking*, afinal, se identificado o *cyberlacking*, é “razoável” aplicar a proibição do uso. Mais de 85% da amostra se valeu do dispositivo móvel para atividades não relacionadas ao trabalho durante o dia de trabalho, contudo, no escritório 38%, utilizou o dispositivo móvel para fins de trabalho.

A maior parte do uso do smartphone durante o horário de expediente esteve perto do *cyberslacking*; no entanto, eles também eram usados para o trabalho. Portanto, era difícil concluir que o uso do smartphone estava concentrado para um propósito. Nesse caso, se o uso do smartphone for proibido por considerá-lo *cyberslacking*, espera-se que afete a eficiência do trabalho (JEON; JUNG; LEE, 2020, p. 12).

De acordo com Jeon, Jung e Lee (2020, p. 12) o “uso” de dispositivos móveis com propósito de trabalho ou não, “coexistem todos os dias e horas e, portanto, é difícil determinar o que é mais razoável entre *ciberlacking* e *smart-work*”. Os autores destacam que o uso não pode ser simplesmente proibido, pois tem “efeitos positivos”, concomitantemente aos impactos “negativos” sobre a “eficiência no trabalho”.

4.3.1.3 Conflitos entre vida privada e profissional

Os estudos sobre a prática BYOD apontam a questão do conflito entre trabalho e vida pessoal (GUPTA; BHARDWAJ; SINGH, 2019; QI; HUANG; LIU, 2017; MESKE et al., 2017; AL ASKAR; SHEN; 2016; AKIN-ADETORO; KABANDA, 2016; KOFFER et al., 2014; CHANG; WU; CHEN, 2014; IVANOV, 2014). Estudos sobre o balanço entre vida pessoal e trabalho se destacam nas pesquisas sobre o tema BYOD nas nações desenvolvidas (AKIN-ADETORO; KABANDA, 2016).

Gupta, Bhardwaj e Singh (2019, p. 73) apontam como “ameaça” a “extensão do horário de trabalho” advinda da prática BYOD. Doargajudhur e Dell (2020) reconhecem que a “tecnologia [...] traz trabalho para casa e a casa para o trabalho”. Máxima que sintetiza perfeitamente o conflito que advém da corrosão das fronteiras entre trabalho e vida pessoal.

Chang, Wu e Chen (2014, p. 8) identificam que os conflitos emergem no momento em que os “trabalhadores não conseguem se concentrar no trabalho” ou na “vida familiar”. Os resultados do estudo de Chang, Wu e Chen (2014, p. 13-14) revelam que os conflitos mais intensos entre “trabalho-vida” dizem respeito aos trabalhadores com maior “elasticidade e autonomia para usar” suas próprias tecnologias e realizar seu trabalho. Não obstante, Meske et

al. (2017, p. 357) entendem que “a fronteira entre trabalho e vida privada” já é degenerada na atualidade, e isso favorece a prática BYOD.

Qi, Huang e Liu (2017) compreendem que a mistura entre trabalho e vida é intencional e na prática BYOD os dispositivos móveis são aplicados pelas organizações como um instrumento incomum e de baixo custo para dirimir a “divisão entre trabalho e casa” e unir “trabalho” e “vida pessoal”. Segundo os autores são “atributos BYOD” a “conectividade”, “flexibilidade”, “produtividade” e também a “sobrecarga de trabalho”.

A prática BYOD destrói as fronteiras temporais e possibilita que os trabalhadores produzam para além do momento formal de labor; fornece maleabilidade e possibilita a conexão ao sistema de informação organizacional e a realização de atividades laborais fora do expediente, ao longo de uma prática de lazer em casa (IVANOV, 2014, p. 246).

Para Ivanov (2014, p. 246) a consumerização degenera a fronteira entre “vida pessoal e profissional”, destacadamente aos “trabalhadores móveis”. Segundo o autor os trabalhadores “consumerizados” ampliam as fronteiras do tempo de trabalho e do “local de trabalho”, de maneira que se pode apontar esse tipo de trabalhador como “trabalhadores a qualquer hora e em qualquer lugar⁴⁶”.

4.3.1.4 A privacidade dos trabalhadores

Autores apontam a problemática da privacidade na prática BYOD (CHEN et al, 2020; GUPTA; BHARDWAJ; SINGH, 2019; MOROLONG; GAMUNDANI; BHUNU SHAVA, 2019; DEGIRMENCI et al., 2020; SMITH, 2017; LEE et al., 2016; SELVIANDRO, 2015; FRENCH; GUO; SHIM, 2014; IVANOV, 2014). Questão que se encontra “no topo da lista” sob a ótica judicial e legal da prática BYOD interpreta Ivanov (2014, p. 247).

A “violação da privacidade” está entre os temas recorrentes dos pesquisadores apontam Mahat e Ali (2018, p. 645). As apreensões sobre privacidade se amplificam no contexto BYOD, afinal, o dispositivo é de propriedade do trabalhador (LEE et al., 2016). A organização vai ter autorização para ver o conteúdo acessado pelos trabalhadores nas tecnologias de propriedade do trabalhador, ao longo do labor, ou ver o que foi acessado em rede e quais os programas são usados; eis uma adversidade complexa que as organizações

⁴⁶ *Anytime, anywhere workers.*

necessitam ter planos para gerir, antes mesmo de adotar uma prática BYOD: é preciso antes educar os trabalhadores sobre os usos que são aceitáveis para que haja uma prática BYOD plausível (IVANOV, 2014).

A preocupação com a privacidade pode ser uma barreira à adoção da prática BYOD dentro das organizações (DERGIMERCİ et al., 2020). Selviandro et al. (2015, p.114) destacam que o estabelecimento de práticas BYOD impactam organização e os proprietários dos dispositivos, impactos que incluem as questões de privacidade. A “violação de privacidade” do trabalhador é uma “ameaça” da prática BYOD identificam Gupta, Bhardwaj e Singh (2019, p. 73). É preciso informar ao trabalhador sobre a informação coletada, a forma de uso e de compartilhamento (CHEN et al., 2020).

As questões sobre privacidade podem ser resolvidas compreendendo a cultura da organização generalizam Selviandro et al. (2015, p.115-116). Segundo os autores, a privacidade do trabalhador envolve o conhecimento sobre a forma de acesso ao dispositivo, “contatos”, dados de “localização”, histórico de navegação, “e-mail pessoal”, “redes sociais”, conversas, “fotos e vídeos”, entre outros; são dados que podem ser de interesse da organização, ou não, em conformidade com o contexto cultural; esse conhecimento ou categorização deve ser realizado pelos próprios trabalhadores e deve servir de base para o estabelecimento da política BYOD.

De fato existe o dilema da privacidade dos trabalhadores, que emerge justamente pela flexibilidade provida pela prática BYOD, privacidade que surge como um desafio da prática BYOD (DEGIRMENCI et al., 2020). Pelo florescente pensamento de ubiquidade dos utilizadores de dispositivos móveis, se descortina um número crescente de trabalhadores que anseiam por um labor maleável no espaço-tempo, e isso os leva a empregar seus próprios dispositivos para trabalhar; por conseguinte, leva as organizações a estabelecer práticas BYOD formais e desenvolver recursos para garantir a segurança e controlar esses dispositivos: as apreensões sobre a intimidade dos empregados se inclicanm a ganhar mais relevância (DEGIRMENCI et al., 2020).

Smith (2017) questiona: “podemos pegar seu telefone emprestado?”⁴⁷ O autor ainda questiona sobre os “interesses” do empregador quando os empregados dispõem “seus bens pessoais para fins comerciais” e sobre quais são os “mecanismos culturais” implicados nas “informações” pessoais dos trabalhadores. Para Ivanov (2014, p. 246-247) os trabalhadores

⁴⁷ *Can we borrow your phone?*

estão sujeitos a “um problema real” com o patrão ordenando "o que podem ou não fazer em seus próprios dispositivos pessoais”.

Conforme as organizações conservam certo poder de ver o dispositivo do trabalhador, emerge a demanda por fronteiras inequívocas; afinal, as informações dos trabalhadores podem ser expostas, transformadas ou mesmo excluídas quando se divide aplicações e também a tecnologia com a organização (SMITH, 2017).

Assim, é preciso avaliar quais são as atividades que podem ser controladas (fator central nas práticas equânimes), para evitar controles demasiado invasivos e que não inibam a anuência dos trabalhadores à prática BYOD; a produtividade esperada por ser obnubilada pela violação da privacidade dos trabalhadores (LEE et al., 2016). Afinal os trabalhadores precisam estar de acordo para que a prática se torne realidade (CHEN et al., 2020). A questão da privacidade é mais grave ou “crítica” para os trabalhadores do que para as organizações, afinal, a possibilidade de perdas em “termos de equipamento” e “dados pessoais” é maior compreendem Mahat e Ali (2018, p. 647).

4.3.2 As oportunidades BYOD

Estudos apontam os benefícios da adoção da prática BYOD para organizações e trabalhadores (MOROLONG; GAMUNDANI; BHUNU SHAVA, 2019; SINGH, 2019; GUPTA; BHARDWAJ; MAHAT; ALI, 2018; SMITH, 2017; KEBANDE; KARIE; VENTER, 2016; LECLERCQ-VANDELANNOITTE, 2015; WHITTEN; HIGHTOWER; SAYEED, 2014; KIM et al., 2015; SHIM et al., 2014; IVANOV, 2014).

A ampliação do uso de dispositivos móveis de propriedade do trabalhador para fins de trabalho acontece essencialmente pela maior clareza dos gestores acerca das benesses envolvidas, afinal, a prática BYOD é uma oportunidade auspiciosa de melhoria para as organizações (SMITH, 2017; LECLERCQ-VANDELANNOITTE, 2015; WHITTEN; HIGHTOWER; SAYEED, 2014). As organizações podem “repensar os processos atuais e buscar novos vetores de valor” compreende Castro-Leon (2014, p. 26), bem como novas “parcerias de negócio”. São muitas as promessas positivas que convivem com os problemas e ameaças (SHIM et al., 2014). Conforme segue são apresentados brevemente as principais benesses envolvidas.

4.3.2.1 Mais segurança da informação

A adoção de políticas tipo BYOD se constitui em estratégia organizacional de segurança da informação, especialmente para àquelas organizações que não possuem recursos para investir no gerenciamento dos dispositivos dos trabalhadores (BAILETTE; BARLETTE, 2018). Chang, Wu e Chen (2014, p. 14) explicam que as organizações necessitam criar instrumentos e “políticas” para conter o compartilhamento de informação relevante de forma indevida. E a questão BYOD gira em torno de quem controla o dispositivo (FRENCH; GUO; SHIM, 2014).

Sabe-se que quanto maior o controle mais esforços emergem para burlá-lo (WHITTEN; HIGHTOWER; SAYEED, 2014). Ainda assim falta de controle e a “ausência de políticas”, de “suporte” e “gestão” é uma ameaça explicam Morolong, Gamundani e Bhunu Shava (2019). Todavia, existem soluções em informática que buscam controlar e minimizar as ameaças à segurança, como programas que gerenciam os muitos dispositivos e autorizam o uso e instalação de programas baseados na tarefa do trabalhador e na política formal da organização (SMITH, 2017). A maneira como as organizações estabelecem as práticas BYOD impactam nas ações de proteção da informação e também do trabalhador; a segurança da informação organizacional e da intimidade do trabalhador é tarefa árdua, pois é forçoso controlar e monitorar os dispositivos do trabalhador para asseverar a proteção das informações (LEE et al., 2016).

As organizações que atuam em contextos formais BYOD ou “regulamentados” tem a possibilidade de promover a segurança dos dispositivos móveis de propriedade do trabalhador por meio de “soluções disponíveis” nos ambientes organizacionais afirmam Mahat e Ali (2018, p. 647). Autores apontam a emergência de novos padrões de segurança que atentam a novas variáveis (MOREIRA; PÉREZ COTA; GONÇALVES, 2016).

4.3.2.2 Economia ou redução de custos

A redução dos custos é o benefício mais comumente apontado (GUPTA; BHARDWAJ; SINGH, 2019; MOROLONG; GAMUNDANI; BHUNU SHAVA, 2019; MAHAT; ALI, 2018; MERLO, 2017; SMITH, 2017; KEBANDE; KARIE; VENTER, 2016;

LEE et al., 2016; KIM et al., 2015; SHIM et al., 2014). Kim et al. (2015, p. 104) afirmam que os “efeitos de redução de custos” são uma promessa da prática BYOD. Para Merlo (2017, p. 725) o “objetivo” da prática BYOD é “reduzir os custos da infraestrutura de TIC corporativa”.

A redução dos custos é central e favorece a ampliação da prática BYOD (SMITH, 2017) e muitas organizações “perceberam as vantagens financeiras” da prática BYOD deduzem Tinmaz e Lee (2019, p. 52). KEBANDE, KARIE e VENTER (2016) corroboram que os trabalhadores “podem usar os seus dispositivos pessoais para reduzir os custos organizacionais”. Gupta, Bhardwaj e Singh (2019, p. 73) indicam que a prática BYOD “parece ser a melhor maneira para as organizações reduzirem os custos” com tecnologia mais atual.

Mas como acontece a redução de custos? Shim et al. (2014, p. 192) explicam que “os empregadores economizam dinheiro por não terem que pagar por dispositivos caros e planos de dados”. A prática BYOD amplia os lucros das organizações de duas maneiras: através do acesso e uso de dispositivos móveis pessoais na rotina de trabalho e pelo aumento das conexões para além dos horários habituais de trabalho (KEBANDE; KARIE; VENTER, 2016).

A economia acontece no momento em que as organizações não precisam mais adquirir dispositivos móveis para os trabalhadores, pela dispensa de capacitação e despesas com extravio do dispositivo móvel (SMITH, 2017) e assim, os gastos com equipamentos são minorados (TINMAZ; LEE, 2018). Segundo Mahat e Ali (2018, p. 645) a prática BYOD, num primeiro momento, exige “tempo e investimento”, em favor do estabelecimento de uma “infraestrutura de suporte”, todavia, “em longo prazo, reduz as aquisições e os custos de TI”.

Autores apontam a transferência de despesas aos trabalhadores (LEE et al., 2016; FRENCH; GUO; SHIM, 2014). As organizações deslocam o encargo dos equipamentos ao “usuário final”, com promessa de economia para a organizações explicam Lee et al. (2016). Embora a transferência de custos seja uma realidade, a satisfação dos trabalhadores é apontada como mais um benefício.

4.3.2.3 Satisfação aos trabalhadores

Autores apontam as muitas vantagens da prática BYOD para os trabalhadores (GUPTA; BHARDWAJ; SINGH, 2019; MOROLONG; GAMUNDANI; BHUNU SHAVA,

2019; DOARGAJUDHUR; DELL, 2018; 2020; MAHAT; ALI, 2018; ALANSARI et al. 2017; SMITH, 2017; MESKE et al., 2017; LEE et al., 2016; WEEGER; WANG, GEWALD, 2016; WHITTEN; HIGHTOWER; SAYEED, 2014; SELVIANDRO et al., 2015; SHIM et al., 2014; HARRIS; IVES; JUNGLAS, 2012).

Gupta, Bhardwaj e Singh (2019, p. 73) identificam “inúmeros benefícios” aos trabalhadores. As preferências dos trabalhadores favorecem a ampliação da prática BYOD, afinal, ao usar seu próprio dispositivo podem escolher a tecnologia, programas e aplicativos (SMITH, 2017). Os atrativos para os trabalhadores orbitam em torno do poder de escolher o tipo de tecnologia (SHIM et al., 2014).

A ampliação da “satisfação” dos trabalhadores é verificada por Selviandro et al. (2015, p. 113) como “uma das principais vantagens” da adoção da prática BYOD nas organizações. Morolong, Gamundani e Bhunu Shava (2019) compreendem que a prática BYOD proporciona a “satisfação do trabalhador” e “padrões de trabalho desejáveis”.

Dentre os “benefícios potenciais” para os trabalhadores, a “satisfação” está entre os principais identificam Mahat e Ali (2018, p. 645). A satisfação dos trabalhadores é apontada por outros autores (HARRIS; IVES; JUNGLAS, 2012). Kebande, Karie e Venter (2016) listam o “acesso ubíquo às informações”, a “independência” e o “conforto”. As benesses são evidentes: a familiaridade dos trabalhadores com a tecnologia e a satisfação advinda do uso das tecnologias de sua propriedade; por outro lado, as organizações buscam ampliar a flexibilização, as vantagens e a mobilidade de tecnologias que amparam as tarefas laborais, ampliando, por fim, a produção e a motivação (SHIM et al., 2014).

Doargajudhur e Dell (2019) investigam as implicações da prática BYOD na “satisfação”, no “desempenho no trabalho” e no “compromisso organizacional”. Os resultados dos autores evidenciam que a prática BYOD “impacta no bem-estar” do trabalhador e na “satisfação no trabalho”. Os resultados de Doargajudhur e Dell (2020, p. 8) mostram que a prática BYOD “pode” ampliar a “motivação” dos trabalhadores. A autonomia de empregar os dispositivos móveis de propriedade do trabalhador amplia a moral (ou valor individual ou pessoal) dos trabalhadores; amplia o contentamento no labor, reduz a dificuldade advinda do uso de tecnologias de propriedade da organização e melhora a vivência laboral (ALANSARI et al. 2017).

Os trabalhadores que “trabalham” com seus próprios “dispositivos” possuem mais conforto “no local de trabalho” e são mais “satisfeitos com seu trabalho” reconhecem Mahat e Ali (2018, p. 645). Meske et al. (2017, P. 352) explicam que os trabalhadores vivenciam mais

“satisfação” pela possibilidade de empregar dispositivos móveis que “estão familiarizados”. E a satisfação do trabalhador pode implicar em maior produtividade para a organização.

4.3.2.4 Eficiência e produtividade

Muitas organizações notaram as “vantagens” individuais da prática BYOD que são refletidas no “aumento na produtividade e da eficiência” relatam Tinmaz e Lee (2019, p. 52). Os dispositivos móveis “são a espinha dorsal quando se trata de operações de negócios, produtividade e resultados” reconhecem Gupta, Bhardwaj e Singh (2019, p. 73).

Mahat e Ali (2018, p. 645) mostram que dentre os temas mais usuais na pesquisa sobre a prática BYOD encontra-se o “aumento de produtividade”. De modo que muitos autores apontam mais eficiência e produtividade com a adoção da prática BYOD (TINMAZ; LEE, 2019; MOROLONG; GAMUNDANI; BHUNU SHAVA, 2019; GUPTA; BHARDWAJ; SINGH, 2019; BAILETE; BARLETTE; 2018; DOARGAJUDHUR; DELL, 2019; MAHAT; ALI, 2018; ALANSARI et al., 2017; ZHANG; LOU, 2017; MOREIRA; PÉREZ-COTA; GONÇALVES, 2016; KIM et al., 2015; SELVIANDRO et al., 2015; SHIM et al., 2014; IVANOV, 2014; CHANG; WU; CHEN, 2014; HARRIS; IVES; JUNGLAS, 2012).

O “impacto” da prática BYOD “sobre os resultados do trabalho pode ser significativo” reconhecem Doargajudhur e Dell (2020, p. 9). Selviandro et al. (2015, p. 113) afirmam que a “produtividade dos negócios” é “uma das principais vantagens” da adoção da prática BYOD nas organizações. A prática BYOD amplia a “produtividade”, por meio da “otimização de processos”, “flexibilidade operacional” e “novas ferramentas” compreende Bono Milan (2014, p. 54).

De acordo com Kim et al. (2015, p. 104) as organizações adotam a prática BYOD “para melhorar sua produtividade”. Gupta, Bhardwaj e Singh (2019, p. 73) compreendem que os trabalhadores quando estão “familiarizados com seus próprios dispositivos e sistema operacional”, isso implica em “economia de tempo” e menores “dificuldades técnicas”.

De acordo com Chang, Wu e Chen (2014, p. 9) o “desempenho” é impactado pelo “processamento de informação em tempo real” e pelas interações que ocorrem para além dos muros da organização (em outros termos, pela ubiquidade da informação e do trabalhador proporcionada pela conexão intermitente). De fato a prática BYOD permite a ampliação do poder de processamento de informação (CHANG; WU; CHEN, 2014).

A prática BYOD permite o “surgimento de práticas inovadoras, a melhoria dos processos organizacionais e a obtenção de um melhor desempenho no trabalho” afirmam Bailleite e Barlette (2018, p. 81). Segundo Meske et al. (2017, P. 352) os trabalhadores “se sentem mais produtivos porque podem usar um dispositivo com o qual estão familiarizados”.

Assim, as organizações aproveitam a chance de “explorar” os dispositivos móveis de propriedade do trabalhador “como meio de melhorar a produtividade” apontam Mahat e Ali (2018, p. 643-644), afinal, se trata de uma “tendência” que busca “aumentar a produtividade” através de tecnologias que ajudam no acesso rápido aos “dados e informações”. Segundo os autores a prática BYOD permite aos trabalhadores “trabalhar” dentro ou fora do “seu local de trabalho”, o que amplia a eficiência e a “produtividade”.

Os atrativos percebidos pelos trabalhadores incluem também a eficiência proporcionada (SHIM et al., 2014). Morolong, Gamundani e Bhunu Shava (2019) enumeram a “produtividade”, a “inovação” e a “criatividade” advindas da prática BYOD. Alansari et al. (2017, p. 2) identificam que os trabalhadores dedicam mais “tempo” ao trabalho, “principalmente nos feriados”.

Outros autores apontam o valor da ubiquidade do trabalho e as novas configurações do trabalho (MOREIRA; PÉREZ COTA; GONÇALVES, 2016). Para Mahat e Ali (2018, p. 645-646) a prática BYOD tem o potencial de “permitir” que os trabalhadores “trabalhem com eficiência e aumentem a sua produtividade, independentemente” do tempo-espço.

A prática BYOD afeta positivamente o “desempenho” e o “comprometimento organizacional” identificam Doargajudhur e Dell (2020, p. 8). Também oferta “eficiência” e “vantagem significativa para a produtividade geral por meio de reações oportunas e interações colaborativas” reconhece Ivanov (2014, p. 246-247). Köffer, Ortbach e Niehaves (2014, p. 267) mostram que existe uma relação entre a “funcionalidade de TI e o desempenho do trabalho”: com a tecnologia facilmente acessível, os trabalhadores “podem aumentar sua produção usando sua própria TI”.

Dentre as funcionalidades verificadas por Köffer, Ortbach e Niehaves (2014, p. 267) se destacam a melhoria da comunicação, a “facilidade de uso”, a “interoperabilidade” e a supressão das lacunas da TI corporativa verificam “competências em TI” (atualização e troca de conhecimento), satisfação no trabalho (custos e satisfação com a TI), mistura entre trabalho e vida pessoal (uso de TI pessoal para trabalhar e realização de tarefas pessoais no trabalho) e autoresponsabilidade (escolha da tecnologia).

A ampliação da produtividade passa necessariamente pela inovação e pelos

trabalhadores mais engajados e capacitados. Existem sinais na literatura científica que apontam a prática BYOD como vetor de inovação.

4.3.2.5 Inovação e melhores trabalhadores

Autores afirmam que a adoção de práticas BYOD proporciona mais inovação e atrai os trabalhadores mais inovadores e qualificados (GUPTA; BHARDWAJ; SINGH, 2019; GUPTA; VARMA; BHARDWAJ, 2019; MOROLONG; GAMUNDANI; BHUNU SHAVA, 2019; DOARGAJUDHUR; DELL, 2019; BAILETTE; BARLETTE, 2018; WEEGER; WANG, GEWALD, 2016; LECLERC-VANDELANNOITTE, 2015; 215b; CHANG; WU; CHEN, 2014; HARRIS; IVES; JUNGLAS, 2012). Morolong, Gamundani e Bhunu Shava (2019) apontam a “inovação e criatividade” como benesses advindas da prática BYOD. As organizações estabelecem “programas” tipo BYOD e fomentam o uso de dispositivos móveis de propriedade do trabalhador porque “podem se beneficiar do potencial de inovação e criatividade” afirmam Leclercq-Vandelannoitte (2015, p. 3).

É preciso observar como os dispositivos móveis de propriedade do trabalhador transformam e melhoram o trabalho (FRENCH; GUO; SHIM, 2014). De acordo com Chang, Wu e Chen (2014, p. 13) a prática BYOD oportuniza aos trabalhadores a possibilidade de “redefinir seu trabalho”: ao invés de “assumir o trabalho passivamente”, eles podem “determinar pro ativamente o método e o processo de trabalho”. Assim, segundo os autores, a prática BYOD “pode mudar a forma” como os trabalhadores “realizam seus trabalhos”.

Os trabalhadores mais jovens e com mais formação e capacitação não entendem como uma benesse o uso de suas tecnologias pessoais na organização, mas sim, como um fato e um direito, além de, usualmente, os dispositivos dos trabalhadores serem mais modernos que os da organização (KEBANDE; KARIE; VENTER, 2016; LECLERC-VANDELANNOITTE, 2015b).

Por meio da adoção da prática BYOD as organizações podem competir globalmente pelos mercados e pelos melhores e mais qualificados trabalhadores, sendo que os programas BYOD são um fator de atração dos melhores e mais qualificados trabalhadores (WEEGER; WANG, GEWALD, 2016 LECLERC-VANDELANNOITTE, 2015b; FRENCH; GUO; SHIM, 2014). Assim, as organizações devem “considerar a incorporação de programas BYOD” para atrair novos trabalhadores, afinal, a “tendência pode resultar em funcionários

mais comprometidos” reconhecem Doargajudhur e Dell (2019). A prática BYOD atrai os “jovens talentos”, assim, emergem o “surgimento de práticas inovadoras” e a “melhoria dos processos organizacionais” sustentam Baillette e Barlette (2018, p. 81).

Dentre os fatores que influenciam o uso de dispositivos móveis de propriedade do trabalhador no trabalho, se destaca a “inovação pessoal” verifica estudo de Gupta, Varma e Bhardwaj (2019), que aponta a adoção da prática BYOD como recorrente nas organizações com trabalhadores mais “inovadores”. Morolong, Gamundani e Bhunu Shava (2019) apontam a “inovação e criatividade” como benesses advindas da prática BYOD.

Segundo Gupta, Bhardwaj e Singh (2019, p. 77) o grande “impacto” da dimensão “inovação pessoal” no intento de adotar a prática BYOD sugere que as organizações com “funcionários mais inovadores” são as que mais adotam a prática.

De acordo com Baillette e Barlette (2018, p. 82) existem “benefícios” advindos da aplicação de “novos métodos de trabalho”, e a conformidade das tecnologias ou instrumentos “às necessidades” dos trabalhadores “são fundamentais para o sucesso” da organização e ampliação da “inovação”. Segundo os autores, é preciso considerar o “desejo” dos trabalhadores de empregar ou se favorecer “de suas ferramentas pessoais de trabalho”, adquiridas com “seus próprios recursos financeiros”; assim, os trabalhadores “são mais propensos a introduzir novas práticas em suas organizações”.

Manter a atenção nos anseios e necessidades dos trabalhadores em relação ao emprego das tecnologias de sua propriedade para fins laborais (incluindo aplicações) faz com que os executivos fomentem que os trabalhadores utilizem, de maneira clara e aberta, os instrumentos que lhes apeteçam para trabalhar; como consequência, as ações de determinados trabalhadores tem o potencial de criar formas inovadoras de trabalhar (BAILLETTE; BARLETTE, 2018) e agregar valor.

O uso dos dispositivos móveis de propriedade dos trabalhadores nas organizações pode implicar em “novos serviços” e “processos de negócios redesenhados” no momento em que são empregados adequadamente “para atividades de trabalho” afirmam Meske et al. (2017, p. 352). Mueller et al. (2016) exploram o tema da inovação e da consumerização por meio da Teoria Social Cognitiva (TSC). Segundo os autores a inovação por parte dos trabalhadores é favorecida pela consumerização “porque os indivíduos podem facilmente se adaptar e alterar tecnologias familiares de várias maneiras”.

Os resultados de Mueller et al. (2016) mostram que a “auto eficácia” não possui “efeito” relevante na “disposição de um indivíduo” de inovar por meio da tecnologia, contudo, “pode”

claramente “levar as pessoas a fazer uso de suas habilidades” para “obter benefícios pessoais, como reduzir a carga de trabalho ou modificar certos processos”.

4.3.2.6 Flexibilidade e mobilidade

Características como a flexibilidade, mobilidade e conveniência compõem os benefícios da prática BYOD (GUPTA; BHARDWAJ; SINGH, 2019; GUPTA; VARMA; BHARDWAJ, 2019; MOROLONG; GAMUNDANI; BHUNU SHAVA, 2019; MAHAT; ALI, 2018; ZHANG; LOU, 2017; KEBANDE; KARIE; VENTER, 2016; BLIZZARD, 2015; BONO MILAN, 2014; CHEN, 2014; IVANOV, 2014). Ivanov (2014, p. 246) aponta a prática BYOD como um “avanço da força de trabalho móvel”, em que a “flexibilidade” e a “mobilidade” promovem “melhorias significativas e oportunidades agregadas ao ambiente de negócios”.

A ampla disseminação do uso de dispositivos móveis de propriedade do trabalhador leva as organizações a aproveitar a “oportunidade” para dar mais “mobilidade” aos trabalhadores reconhecem Mahat e Ali (2018, p. 643). Bono Milan (2014, p. 54) identifica a “flexibilidade operacional” como um dos fatores que são beneficiados pela prática BYOD.

De fato os dispositivos móveis ofertam mais flexibilidade aos trabalhadores (ZHANG; LOU, 2017) e organizações, seja para trabalhar em regime de *home-office* ou em qualquer lugar, acessar documentos e usar as muitas possibilidades e aplicações contidas nos dispositivos móveis (BLIZZARD, 2015). Os trabalhadores “são mais independentes e têm mais liberdade na escolha de aplicativos e funções” do dispositivo móvel reconhecem Meske et al. (2017, p. 352).

A flexibilidade impulsiona as organizações a adotar a prática BYOD (DEGIRMENCI et al., 2020). A flexibilidade é apontada por Chen (2014) como uma vantagem que implica no “uso de vários dispositivos pessoais de TI”, de modo que a possibilidade de escolha é ofertada ao trabalhador, que decide qual dispositivo utilizar para trabalhar.

Mahat e Ali (2018, p. 645-646) definem a “flexibilidade de trabalho” como a oferta aos trabalhadores do “controle” e da “liberdade de realizar seu trabalho” no “local” e no “tempo” adequado. Segundo os autores a maior “flexibilidade” no “trabalho” auxilia os trabalhadores a “realizar tarefas” com menos “problemas” e “sem afetar os negócios da organização”.

A “dupla utilização” dos dispositivos móveis de propriedade do trabalhador é identificada por Gupta, Varma e Bhardwaj (2019, p. 73): são aplicados dentro e fora do

ambiente corporativo por “conveniência”, de modo que emerge mais “flexibilidade” e “comodidade”, afinal, o trabalhador “não precisa carregar dois dispositivos diferentes” e tem “liberdade” de poder “trabalhar em qualquer lugar a qualquer hora”.

Desta maneira, foram apresentadas algumas vantagens e desvantagens da prática BYOD apontadas pela literatura científica. São questões que devem ser consideradas pelas organizações no momento de adotar uma estratégia para lidar com a questão BYOD.

4.4 AS ESTRATÉGIAS BYOD

As organizações precisam elaborar planos BYOD porque a prática tende somente a crescer pela influência dos trabalhadores, e a visão das organizações pode variar quanto ao conhecimento, rigor e uso cotidiano, influenciando o uso de dispositivos móveis pelos trabalhadores (FRENCH; GUO; SHIM, 2014; WHITTEN, HIGHTOWER; SAYEED, 2014). Ivanov (2014, p. 247-248) reconhece que a “política BYOD pode variar” muito, conforme as “prioridades” das organizações, contudo, de forma geral, uma prática bem-sucedida mistura “infraestrutura e segurança” com “fácil uso pessoal”.

A prática BYOD quando aplicada adequadamente à “estratégia da organização” pode alavancar os negócios de forma visível e ofertar mais “eficiência, produtividade, economia e melhorias de processo” afirmam Leclerc-Vandelannoitte (2015b, p. 23), alcançando “vantagens competitivas críticas” através de um novo olhar sobre a “mobilidade” e planos de TI.

O estabelecimento da prática BYOD deve ir além do acesso ao correio eletrônico e permitir que o dispositivo móvel sirva, de fato, aos propósitos de trabalho, impactando consistentemente a rotina de trabalho (WANG; WEEGER; GEWALD, 2017). Os gestores precisam apontar quais são os “tipos de trabalhos” que podem ser contemplados pela prática BYOD explicam Chang, Wu e Chen (2014, p. 14).

Autores indicam estratégias possíveis para as organizações atuarem diante do fenômeno BYOD (CHEN et al., 2020; BAILETTE; BARLETTE, 2018; LECLERC-VANDELANNOITTE, 2015; SHIM et al., 2014; FRENCH; GUO; SHIM, 2014; WHITTEN, HIGHTOWER; SAYEED, 2014; HARRIS; IVES; JUNGLAS, 2012; EDUCATION, 2012).

Bailette e Barlette (2018, p. 77-78) expõem as possibilidades e desafios advindos de duas formas de adotar a prática BYOD: a maneira “tradicional”, em que a organização adota a

prática (*top down*); e de forma “reversa”, onde é o usuário que promove a prática (*bottom-up*). Segundo os autores uma “política BYOD” formal que se vale da “lógica reversa”, faz emergir vantagens, em função das “ferramentas” que são “disponibilizadas” aos trabalhadores.

As organizações devem escolher as alternativas de ação que orbitam em torno de posturas BYOD “passivas” e “ativas” explicam French, Guo e Shim (2014, p. 193); podem meramente “permitir” o uso de dispositivos móveis “pessoais” pelos trabalhadores para trabalhar ou controlar esse uso por meio de uma “política BYOD explícita” e documentada. Leclercq-Vandelannoitte (2015, p. 22) apresentam estratégia para lidar com o “crescimento” da “tendência tecnológica” BYOD, cuja atuação orbita em torno de três eixos centrais: regular, induzir ou tratar como algo banal ou ordinário. O Quadro 31 explica as alternativas para lidar com a prática BYOD:

Quadro 31 - Três respostas organizacionais possíveis ao fenômeno BYOD.

Resposta	Explicação
Indução	Tipo de organização que reconhece os riscos envolvidos, contudo, o valor percebido é superior aos problemas; reconhece as oportunidades ao modelo de negócio; o potencial de obter vantagem competitiva, competência, comunicação, eficiência, inovação e estética contemporânea; esse tipo de resposta pode estar ligado ao comportamento dos trabalhadores enquanto usuários móveis, cuja posição é apurada tecnologicamente; desejam usar o que lhes apetece e verificam valor nesse uso; a reação também pode estar ligada ao amparo e ao ambiente de melhoria continuada da organização.
Normal	Permite o uso de dispositivos móveis pessoais e o trata como normal, a exemplo das atitudes e comportamentos que são incorporados à rotina do trabalhador e da organização; descarta a possibilidade de aquisição de dispositivos aos trabalhadores; ainda que os dispositivos móveis sejam entendidos como instrumentos fundamentais, não são valorados como imprescindíveis para inovar; a organização reconhece a redução de custos, mas de maneira limitada; não identifica ameaças ou problemas potenciais de proteção de dados; reconhece a facilitação dos contatos e a troca de informação pela ubiquidade, ainda assim, os dispositivos móveis tem papel secundário; esse tipo de resposta está ligado à inexistência de amparo e à cultura da organização; a postura acarreta pequenas transformações imperceptíveis e não idealizadas, inclusive no comportamento do trabalhador.
Regulação	Visa regulamentar a prática em busca de mais valor e resultados em gestão de tecnologia; utiliza as práticas BYOD para solver demandas determinadas, aprimorar tarefas ou corrigir situações; não impede a atuação dos trabalhadores, contudo, exerce mais autoridade sobre as iniciativas pessoais, a exemplo de não permitir resoluções dos trabalhadores sobre o uso de tecnologia; na prática é a fiscalização sobre o uso de tecnologia, ainda assim capitaliza as ideias dos trabalhadores em busca de melhorar ações específicas, e posteriormente, estender a mudança para toda a empresa; em geral, a mudança se inicia localmente (em um setor específico) com potencial de ser absorvida pela empresa na revisão de um determinado processo, podendo originar projetos mais abrangentes e maiores; ao regular e documentar as práticas com foco no usuário móvel, pode emergir transformações profundas nas organizações, ainda que resultem em mais restrição.

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Leclercq-Vandelannoitte (2015, p. 20-21).

De acordo com Leclercq-Vandelannoitte (2015, p. 20-21) a estratégia de induzir, se dá através de uma atitude proativa da organização, em favor do uso de dispositivos móveis pessoais no ambiente de trabalho; a estratégia normal refere ao tratamento como se esse uso fosse rotineiro, comum, ordinário, um tipo de resposta que não identifica valor nas práticas BYOD nem mesmo oportunidade de melhoria; finalmente, a estratégia de regular, ao contrário da anterior, identifica valor na prática BYOD, contudo, reconhece os riscos e as necessidades de proteger a informação.

Para estabelecer a prática BYOD os gestores necessitam atentar às exigências dos trabalhadores, mas também observar a legislação e as “melhores práticas”, todavia, a base é a “segurança” listam Shim et al. (2014, p. 195); as estratégias BYOD usualmente contemplam algum monitoramento sobre o “dispositivo do usuário”, bem como sobre a “rede” e também envolvem “treinamento sobre o código de conduta” da organização. Independente do “nível BYOD da organização, a segurança deve ser a prioridade” e a “política de segurança” precisa ser “holística e proativa” afirmam Shim et al., (2014, p. 192).

As estratégias BYOD precisam apontar de maneira clara as metas, razões, envolvidos, e ajudar na troca de informação sobre a prática, e exemplo de listagem de programas autorizados, imposição de rubricas criptográficas, ações sobre dispositivos furtados ou perdidos, normas de funcionamento e ressalvas em todos os âmbitos: individualmente, em grupo, por departamentos ou toda a empresa (SHIM et al., 2014).

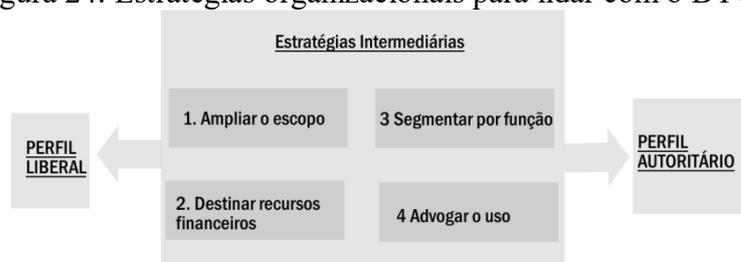
As organizações podem optar por permitir o uso de “qualquer” dispositivo móvel “para realizar uma tarefa”, abordagem classificada como de “alta flexibilidade”; ao mesmo tempo, outras organizações podem limitar o acesso e uso de determinados dispositivos móveis e assim, adotar uma postura de “baixa flexibilidade”, em geral por “questões de segurança e privacidade” identificam Chen et al. (2020).

As estratégias que podem ser adotadas pelas organizações variam entre perfis liberais e conservadores/controladores; no perfil liberal, não existe nenhum tipo de restrição ao uso de dispositivos móveis e aplicações, enquanto no perfil controlador/conservador, se delimita e fiscaliza todos os tipos de dispositivos móveis que adentram na organização (HARRIS; IVES; JUNGLAS, 2012).

Harris, Ives e Junglas (2012, p. 104) apresentam quatro “estratégias intermediárias” para lidar com a prática BYOD, ilustradas na Figura 24: a abordagem n. 1 amplia de forma gradual a quantidade de dispositivos móveis e aplicações passíveis de uso na organização; a

abordagem n. 2 oferta aos trabalhadores ajuda financeira para que o uso aconteça; a abordagem n. 3 considera os muitos tipos ou “perfis” de uso de dispositivos móveis, em conformidade com as atividades ou “funções” dos trabalhadores; finalmente, a abordagem n. 4 faz com que os gestores introduzam de maneira proativa os dispositivos e tecnologias mais avançadas aos trabalhadores.

Figura 24: Estratégias organizacionais para lidar com o BYOD.



Fonte: Adaptado de Harris, Ives e Junglas (2012, p. 104).

As organizações podem obter muito valor se o fenômeno BYOD administrado de maneira séria, com atenção, cautela e gestão adequada; a observância do contexto (organograma, dimensão, gestão, costumes) pode ajudar a identificar a melhor opção para lidar com o fenômeno (LECLERCQ-VANDELANNOITTE, 2015).

É necessário encontrar uma forma de controle que não prejudique o uso dos dispositivos móveis pelos trabalhadores, ou seja, medidas adequadas que não sejam demasiado restritivas; nas organizações que controlam de forma mais rigorosa o uso de dispositivos móveis pessoais, é verificado maior dedicação dos trabalhadores para encontrar formas alternativas de usar o dispositivo móvel no trabalho, e assim, emergem estratégias sofisticadas (WHITTEN, HIGHTOWER; SAYEED, 2014).

Existe uma divisa sensível que separa a vigilância intensa da pequena vigilância, mas as duas estão ligadas aos problemas de proteção da informação e a dedicação dos empregados em aplicar os dispositivos móveis de sua propriedade no trabalho; é preciso achar o entendimento, o caminho do meio, pois sem entendimento os trabalhadores podem se tornarem muito circunscritos quanto ao poder que advém do uso de dispositivos móveis; por outro lado, a pequena vigilância deixa a proteção da informação mais frágil, com potencial de abalar toda a estrutura organizacional (WHITTEN, HIGHTOWER; SAYEED, 2014).

A prática BYOD pode não ser adequada a todas as organizações, trabalhadores e departamentos; ao estabelecer uma linha de ação, é preciso atentar ao tipo de tática adotada, questionar sobre a quem se aplica e qual tipo de trabalho será contemplado, quais são os

procedimentos passíveis de uso do recurso móvel, que aplicações serão necessárias; deste modo, após apontar os “usuários, as “funções de trabalho” e os “processos” componentes da “estratégia” BYOD, é preciso formular “acordo” com o trabalhador e um “cronograma de treinamento” descrevem Shim et al. (2014, p. 194).

As organizações devem “relaxar” de maneira adequada o “controle sobre o uso de dispositivos pessoais” porque os “controles rígidos impedem” a prática BYOD, e os “controles razoáveis e modestos” amenizam os embates acerca do “controle” explicam Chen et al. (2020). Os autores sugerem que as organizações devem “recompensar” os trabalhadores que fazem uso adequado dos dispositivos móveis pessoais “sem causar problemas de segurança”. Para Chang, Wu e Chen (2014, p. 14) as organizações necessitam criar novas tipologias de “avaliação de desempenho” dos trabalhadores, em face da prática BYOD.

Existem serviços de certificação de dispositivos móveis (MERLO, 2017)⁴⁸. É preciso gerir os dispositivos dos trabalhadores, momento em que se destaca a solução “*Mobile Devices Management*” (MDM), com suas vantagens e desvantagens; as soluções de MDM permite controlar os muitos dispositivos que acessam recursos organizacionais, corroborando assim as práticas de segurança e conseqüentemente, a reduzir os danos advindos de furto ou perda de dados (SONG; LEE, 2012).

As formas de controle pelas organizações envolvem “texto, voz e dados, uso, localização, estado do telefone e *status* do dispositivo” explicam Lee et al. (2016), sendo que é possível monitorar ainda o “*hardware*” pela desabilitação de “câmeras, *Bluetooth* e GPS”. De acordo com os autores, visualizar as informações e limitar o emprego do dispositivo dá às empresas o poder de “monitorar” digitalmente os trabalhadores.

Ivanov (2014, p. 247-248) aponta ainda a necessidade de gestão dos “aplicativos” e do “conteúdo” acessado e usado nos dispositivos (“*mobile application management*” ou MAM). Segundo o autor a MAM está ligada a segurança e à gestão dos aplicativos que são “utilizados pelos trabalhadores móveis”, e possibilita aos “gerentes de sistema monitorar, provisionar, instalar e desinstalar, atualizar e auditar programas de software e aplicativos” móveis.

A “*mobile content management* (MCM)” segundo Ivanov (2014, p. 248) é a “terceira camada necessária para gerenciar um ambiente de nível empresarial BYOD”. Segundo o autor, este tipo de controle e “segurança” utiliza muitos tipos de “autorizações e permissões

⁴⁸ Merlo (2017, p. 725-726) aponta o serviço BYODCert como um “serviço para certificação de dispositivos”, que permite certificar publicamente a conformidade do dispositivo pessoal” do trabalhador.

de acesso”, o que pode envolver a validação do trabalhador via “login no sistema” ou a “inserção de códigos de autenticação para documentos específicos”.

É através dos assuntos que se identificam quais são os ambientes que os trabalhadores são mais atuantes; aos gestores, é fundamental que seja garantida a segurança dos trabalhadores para acessar os esses assuntos, e, simultaneamente, que haja poder de compartilhar e contribuir; os trabalhadores que empregam suas próprias tecnologias para trabalhar, mais do que ansiar, eles necessitam de acesso aos registros documentais, arquivos advindos das transações da organização, documentos atuais e de acesso rápido, fácil e ubíquo, sem precisarem lidar com problemas de proteção da informação (IVANOV, 2014).

Ivanov (2014, p. 249) apresenta algumas “etapas” centrais que devem ser observadas pelas organizações que decidem adotar uma estrutura BYOD em seu modelo de negócio. As etapas são sintetizadas no Quadro 32.

Quadro 32 - Etapas principais de uma estratégia BYOD.

Decidir	Desenhar	Planejar	Configurar e aprovar	Piloto	Execução e avaliação
“necessidades móveis”, “escopo”, compromissos;	“suporte”, “acesso”, “pacotes” com base em “papéis” e “funções”;	“dispositivos e sistemas”, “soluções MDM, MAM, MCM”, “responsabilidade”, “direitos”, “reembolso”; “propriedade”;	“Política”, “procedimentos”, “contratos”, “treinamentos”; “orçamento”;	“Modificar procedimento em face do “feedback” e “lições aprendidas”;	Acompanhamento e “revisão periódica do programa”.

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Ivanov (2014, p. 249).

Jarrahi et al. (2017, p. 571) apontam três abordagens diferentes para lidar com a questão da consumerização nas organizações: “passiva”, “reativa” e “pragmática”: a “pragmática” inclui o reconhecimento da “natureza Inter organizacional das infraestruturas de TI”, a orientação da “transição para um estado produtivo”, o reconhecimento da “transição *botton-up*”, a adoção de “abordagens práticas”, reconhecimento das diferenças, estabelecimento de “ambiente hospitaleiro” e aquisição de valor pelas “redes sociais pessoais” dos trabalhadores. O Quadro 33 sintetiza as abordagens.

Quadro 33 - Abordagens para lidar com a questão da consumerização.

Abordagem	Objetivo	Foco	Mecanismos	Papel dos gestores
Passivo	Evitar intervenção	Nenhum	Esperar e observar	<i>Hands-of</i>
Reativo	Preservar o <i>status quo</i>	Tecnologia	Controle	Controlador
Pragmático	Facilitar a transição	Holística	Colaboração	Guia

Fonte: Adaptado de Jarrahi et al. (2017, p. 571)

Deste modo, foram apresentadas algumas estratégias BYOD. Atuações que variam entre posições mais controladoras e liberais. Destarte as formas de gestão, antes de adotar uma prática BYOD formal, é preciso compreender o uso dos dispositivos móveis de propriedade dos trabalhadores.

4.5 BYOD E OS TRABALHADORES

Muitos estudos exploram o uso de dispositivos móveis de propriedade do trabalhador nas organizações (MOROLONG; GAMUNDANI; BHUNU SHAVA, 2019; SMITH, 2017; LECLERCQ-VANDELANNOITTE, 2015; WHITTEN, HIGHTOWER; SAYEED, 2014; GIDDENS; TRIPP, 2014; CHEN, 2014; LEE JR, CROSSLER; WARKENTIN, 2013; SERGEEVA et al., 2013; LEBEK, DEGIRMENCI; BREITNER, 2013; HARRIS; IVES; JUNGLAS, 2012).

A grande quantidade de tecnologia disponível ampliou a “demanda para incorporar os dispositivos de computação pessoal” no ambiente de trabalho identificam Lee et al. (2016, p. 8). Assim, o uso de dispositivos móveis acontece nas esferas privada e corporativa, e se insere cada vez mais na rotina dos trabalhadores, com implicações nos ambientes de trabalho, no trabalho e na forma como se trabalha, ampliando o poder dos trabalhadores (CISCO, 2014; KARANASIOS; ALLEN, 2014; FRENCH; GUO; SHIM, 2014; SERGEEVA et al., 2013).

Os “usos criativos” dos dispositivos móveis de propriedade do trabalhador “dentro das organizações” possui “claro valor” sustenta Leclerc-Vandelannoitte (2015b, p. 20); os trabalhadores improvisam e usam os dispositivos móveis de sua propriedade de formas inovadoras e “inesperadas”. E as organizações tem a possibilidade de usar este recurso em sua cadeia de valor e assim, se transfigurar e aprimorar (LECLERC-VANDELANNOITTE, 2015b).

O uso de dispositivos móveis de propriedade do trabalhador para trabalhar é apontado como inelutável em todos os tipos de organizações, afinal, elas não conseguem impedir os trabalhadores de trabalhar com seus próprios dispositivos móveis (MAHAT; ALI, 2018; WEEGER; WANG; GEWALD, 2016). E muitos trabalhadores já estão equipados com os

dispositivos mais modernos em suas residências, são proprietários, às vezes, de muitos tipos de dispositivos avançados que realizam muitas tarefas; são dispositivos que estão sempre por perto do trabalhador (LECLERC-VANDELANNOITTE, 2015b).

De acordo com Tinmaz e Lee (2019, p. 52) “está se tornando mais difícil” de fazer com que os trabalhadores não levem consigo “seus próprios dispositivos” móveis aos “locais de trabalho”. Assim, segundo as autoras, as práticas BYOD podem, justamente, ajudar as organizações a superar o desafio do uso de dispositivos móveis de propriedade do trabalhador.

Os trabalhadores podem ou não empregar suas próprias tecnologias para trabalhar, com finalidades e motivações diversas. Segundo a SOBRATT⁴⁹ (2018), em geral, as organizações fornecem os dispositivos móveis que são utilizados pelos trabalhadores, a exemplo dos *tablets* e *notebooks*, além das aplicações necessárias. Contudo, Musarurwa, Flowerday e Cilliers (2018, p. 7) afirmam que a “maioria” dos trabalhadores já se tornou gestor dos “dispositivos que usam” no trabalho.

A prática BYOD vai além de empregar o recurso de navegar pela rede para olhar mensagens eletrônicas; se trata de usar as tecnologias de propriedade do trabalhador como forma central de realizar o labor diário; ainda que a prática seja demasiado nova, os empregados já atentaram que existem benefícios em aplicar as tecnologias de sua propriedade no labor; e se mostram com motivação para tal, porque concordam que podem realizar o labor de maneira mais eficiente (GIDDENS; TRIPP, 2014).

Os dispositivos móveis são aplicados pelos trabalhadores “como o método de interface”, “conexão” e “progressivamente” com “fins comerciais” listam Mahat e Ali (2018, p. 643). Não é possível alijar o uso de dispositivos móveis do cotidiano dos trabalhadores, que de forma usual, levam suas próprias tecnologias para dentro das organizações (SELVIANDRO et al., 2015).

Estudos investigam a aceitação do trabalhador sobre o uso de dispositivos móveis de propriedade do trabalhador no trabalho (GUPTA; BHARDWAJ; SINGH, 2019; WANG; WEEGER; GEWALD, 2017; WEEGER; WANG; GEWALD, 2016; LEE et al., 2016; WHITTEN; HIGHTOWER; SAYEED, 2014; CISCO, 2014). A aceitação dos trabalhadores é positiva (independente da forma como a organização lida com a questão); os trabalhadores tendem a concordar espontaneamente, mesmo com medidas que impliquem maior limitação do uso dos dispositivos, porque se sentem participantes ativos da mudança (LECLERCQ-

⁴⁹ Sociedade Brasileira de Tele trabalho e Tele atividades.

VANDELANNOITTE, 2015).

São abundantes as situações em que os trabalhadores “assumem o duplo papel de usuários da tecnologia e de consumidores do serviço” identificam Lunardi, Dolci e Wendland (2013, p. 685); é preciso observar que são necessários “investimentos e despesas para se usar a tecnologia”. De acordo com os autores, este uso pode mudar em conformidade com quem assume os custos, se a organização ou o trabalhador; é preciso ainda considerar que muitos recursos tecnológicos dispostos nas organizações são obrigatórios, momento em que empregar a tecnologia de propriedade do trabalhador por ser entendida como um sofrimento.

A ampliação do uso de dispositivos móveis de propriedade do trabalhador no trabalho acontece pelo desejo dos trabalhadores de usar suas próprias tecnologias, especialmente os mais jovens, ainda assim, é necessária a adesão espontânea dos trabalhadores, para que a prática possa beneficiar tanto os trabalhadores quanto as organizações (WHITTEN; HIGHTOWER; SAYEED, 2014; CISCO, 2014; LEBEK, DEGIRMENCI; BREITNER, 2013). Beckett (2014, p. 7) reconhece que o uso dos dispositivos móveis de propriedade dos trabalhadores para “acessar material de trabalho a qualquer momento” foi o que levou as organizações a identificar a ampliação do “trabalho durante as férias”.

Para Doargajudhur e Dell (2020) é a “familiaridade” dos trabalhadores com as melhores tecnologias, misturada com o enraizamento dos dispositivos móveis em seu cotidiano que promove a “relutância em usar a tecnologia fornecida pela empresa”. De acordo com Chang, Wu e Chen (2014, p. 13) a ampla disseminação da “computação em nuvem” em conjunto com os dispositivos móveis, faz com que os trabalhadores adentrem nas organizações com suas próprias tecnologias, seja com “fins profissionais” ou “pessoais”.

Estudo de Chang, Wu e Chen (2014, p. 12) com mais de 100 trabalhadores com experiência na prática BYOD, de diversas áreas⁵⁰, verifica que mais de 60% “acessam dados corporativos”, que o dispositivo mais usado no trabalho é o *smartphone* (65%), seguido do *notebook* (28%) e *tablet* (3%); 49% usa sua própria conexão à rede, 24% usa a conexão da empresa e 27% usam ambas; as tarefas mais usuais são *e-mail* (69%); comunicação (59%) e uso de aplicativos para fins de trabalho (27%).

Whitten, Hightower e Sayeed (2014, p. 52) investigam o valor “hedônico” e “utilitário” envolvido no uso de dispositivos móveis no trabalho e verificam que o *smartphone* é o dispositivo móvel mais utilizado, seguido do *tablet*. Estudo de Lee et al. (2016, p. 5) com

⁵⁰ *Management, R&D, Office Supporting, Sales/Marketing, Office Assistant.*

trabalhadores americanos verifica que 64% usam os dispositivos móveis de sua propriedade para fins de “negócios”.

A tenra fama da prática BYOD se transfigurou em algo para além do mero emprego de dispositivos móveis de propriedade do trabalhador no trabalho, agora está ligada as benesses conquistadas pelos trabalhadores que realizam a prática, em busca de amplificar a produção, o contentamento e a locomobilidade (FRENCH; GUO; SHIM, 2014).

Lebek, Degirmenci e Breitner (2013) verificam, entre mais de 150 trabalhadores alemães, que 65% não possuem “permissão” para usar os dispositivos móveis pessoais no trabalho e apontam “três classes de preocupações” sobre a questão BYOD: “segurança, privacidade” e questões “legais”; é indicada também a relutância no uso dos dispositivos móveis de propriedade do trabalhador para trabalhar, especialmente devido às questões de “segurança” e legais, sendo que ambas recebem mais atenção dos trabalhadores do que a “privacidade individual”.

A Figura 25 mostra algumas atividades realizadas pelos trabalhadores nos dispositivos móveis de sua propriedade: destacam-se as atividades de correio eletrônico, Internet e mensagens de texto. Embora algumas das atividades sejam difíceis de discernir entre uso utilitário e hedônico, a exemplo do uso de mensagens de texto, algumas tarefas são claramente utilitárias, como o acesso a documentos, calendários, notas.

Figura 25 – O uso do dispositivo móvel para fins de trabalho.



Fonte: Elaborado pelo autor com base em Whitten, Hightower e Sayeed (2014, p. 52).

Os resultados de Whitten, Hightower e Sayeed (2014, p. 55-56) identificam muitos vetores que influenciam o uso de dispositivos móveis nas organizações, destacadamente os valores “hedônico” e “utilitário”, ambas as dimensões podem impactar fortemente no valor percebido no dispositivo móvel pelo trabalhador; de modo que as organizações podem se valer desses valores para fomentar o uso orientado ao trabalho.

Segundo Whitten, Hightower e Sayeed (2014, p. 56) os esforços para conscientizar os trabalhadores se mostram adequados aos que não vislumbram “valor utilitário” nos dispositivos móveis de sua propriedade; para motivar esses trabalhadores a encontrar formas de empregar suas tecnologias no trabalho, os esforços têm de destacar os argumentos de “valor” específicos que advêm do uso de dispositivos móveis; são esforços que podem provocar os trabalhadores a incorporar mais e mais os dispositivos móveis de sua propriedade na praxe laboral cotidiana.

O valor percebido pelo trabalhador está ligado à sua visão sobre as oportunidades advindas do uso de dispositivos móveis de sua propriedade no trabalho; o trabalhador compreende as chances de produtividade trazidas pela mobilidade, e, assim, dispendem mais energia para extrair valor do dispositivo; a energia é representada por mais horas em busca formas de usar o dispositivo móvel de sua propriedade no trabalho em favor da eficiência e eficácia (WHITTEN, HIGHTOWER; SAYEED, 2014).

Huang e Zhang (2019, p. 1920-1921) investigam o uso de mensagens de texto no trabalho⁵¹ e como é empregada no “trabalho”; as “mensagens instantâneas móveis (MIMs)” são apontadas como tecnologias usualmente aplicadas com dupla finalidade: para “fins pessoais” e “profissionais”.

Através de entrevistas semiestruturadas com 20 trabalhadores chineses de diversas áreas - de professores a advogados, executivos, consultores, entre outros - Huang e Zhang (2019, p. 1926-1927) mostram que o aplicativo de comunicação é o “principal” instrumento de “comunicação no trabalho”, aplicado para alcançar objetivos instrumentais e também sociais no contexto organizacional: usam a tecnologia para conversar com clientes e pares, fazer pedidos de ações laborais, intercâmbiar informações, coordenar e socializar. Segundo os autores, também foi observado que empregam os “recursos para apresentar autoimagens desejáveis” e se aproximar dos “colegas de trabalho”.

Jarrahi et al. (2017, p. 567) atestam que o entendimento do uso de tecnologias de propriedade do trabalhador passa necessariamente por uma série de mudanças que orbitam em torno da tríade “tecnologia”, “pessoas” e “práticas de trabalho”, conforme ilustra a Figura 26. A Figura mostra que a ubiquidade, o trabalho móvel e as fronteiras entre trabalho e vida, estão todas contidas no uso de TI de propriedade do trabalhador nas organizações.

⁵¹ Mais especificamente o uso da ferramenta WeChat, “o aplicativo mais popular na China” segundo os autores.

Figura 26 - Compreendendo o uso de TI pessoal na organização.



Fonte: Elaborada pelo autor com base em Jarrahi et al. (2017).

Desta forma, foram explorados os usos de dispositivos móveis de propriedade dos trabalhadores e apontadas algumas percepções sobre a problemática BYOD. Mas como os trabalhadores percebem a prática BYOD? Quais os fatores que determinam sua aceitação? A seção subsequente explora os estudos sobre a aceitação e uso da prática BYOD entre os trabalhadores.

4.5.1 Os estudos sobre a aceitação e uso da prática BYOD

Os estudos que exploram os fatores determinantes da aceitação e uso da prática BYOD são expostos no Quadro 34. São estudos que buscam compreender o uso de dispositivos móveis de propriedade do trabalhador nas organizações. Para tanto, utilizam modelos teóricos como a UTAUT, TAM (Modelo de Aceitação da Tecnologia), TRA (Teoria da Ação Racionalizada), DTPB (Teoria Decomposta do Comportamento Planejado), IDT (Teoria da Difusão da Inovação) e SCT (Teoria Social Cognitiva).

Quadro 34 - Pesquisa sobre o tema BYOD que utilizam os modelos de aceitação e uso da tecnologia no contexto organizacional.

Autor/data	Título	Tipo	Modelo
Agudelo et al. (2015)	Understanding knowledge leakage & BYOD (bring your own device): A mobile worker perspective.	Conference Paper	DTPB
Callies et al. (2019)	Employee acceptance of employer control over personal devices	Conference Paper	UTAUT
Gupta, Bhardwaj e Singh (2019)	Employee Perception and Behavioral Intention to Adopt BYOD in the Organizations.	Paper	TAM
Gupta, Varma e Bhardwaj (2019)	A structural equation model to assess the factors influencing employee's attitude & intention to adopt BYOD (Bring your own device).	Article	TAM
Lebek, Degirmenci e Breitner (2013)	Investigating the influence of security, privacy, and legal concerns on employees intention to use byod mobile devices.	Conference Paper	TAM e TRA
Loose, Weeger e Gewald (2013)	Byod - The next big thing in recruiting? examining the determinants of BYOD service adoption behavior from the perspective of future employees.	Conference Paper	UTAUT
Meske et al. (2017)	Impact of mobile IT consumerization on organizations – An empirical study on the adoption of BYOD practices.	Paper	IDT
Palanisamy, Norman e Kiah (2019)	Bring your own device (BYOD) security policy compliance framework.	Conference Paper	SCT
Wang, Weeger e Gewald (2017)	Factors driving employee participation in corporate BYOD programs: A cross-national comparison from the perspective of future employees.	Article	UTAUT
Weeger, Wang e Gewald (2016)	It consumerization: Byod-program acceptance and its impact on employer attractiveness.	Article	UTAUT

Fonte: Elaborada pelo autor.

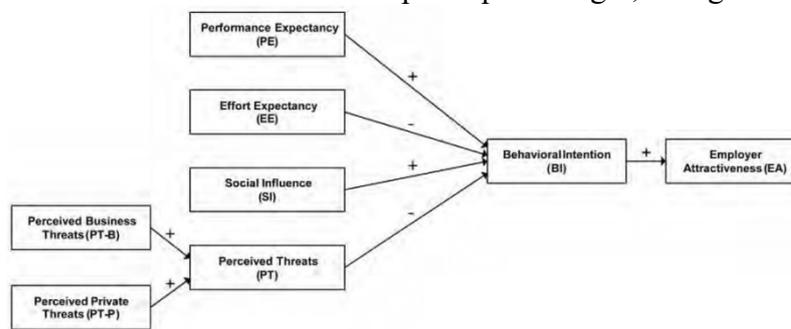
Estudo de Weeger, Wang e Gewald (2016, p. 2) utiliza a UTAUT com algumas modificações e testa o modelo por meio de equações estruturais, para compreender a prática BYOD para fins de negócios⁵². Os autores excluíram a dimensão Condições Facilitadoras (CF), ao passo que a amostra não investigou trabalhadores que já se encontram em ambientes organizacionais, e sim futuros trabalhadores, estudantes de graduação em estágio avançado, a maioria das áreas de administração, sistemas de informação e engenharia.

Weeger, Wang e Gewald (2016) criticam que a maioria dos modelos teóricos, incluindo a UTAUT, investiga apenas os aspectos positivos, e excluem os aspectos negativos, afinal, existem aspectos negativos da prática BYOD para o trabalhador; de modo que foi

⁵² O estudo foi realizado com estudantes das áreas de negócios e sistemas de informação (70,5%), Engenharia (18,9%) e interdisciplinar envolvendo as três áreas (10,6%) de diversos países: Canadá, China, Finlândia, Alemanha, Índia, Estados Unidos e outros.

acrescentada a dimensão “ameaças percebidas⁵³”. Também foi incluída a dimensão “atratividade do empregador⁵⁴” para verificar se os programas BYOD se mostram atrativos aos trabalhadores. A Figura 27 ilustra as adaptações realizadas.

Figura 27: Modelo teórico da UTAUT adaptado por Weeger, Wang e Gewald (2016).



Fonte: Weeger, Wang e Gewald (2016. p. 3).

Os resultados de Weeger, Wang e Gewald (2016, p. 6-7) com futuros trabalhadores mostra que a maioria pretende participar de programas BYOD; que a aceitação acontece pela percepção de que o uso de suas próprias tecnologias vai melhorar seu desempenho no trabalho. Segundo os autores, a “expectativa de desempenho” refere as “expectativas de ganhos de produtividade”, mais “mobilidade” e “motivação”, e se mostra como o “mais forte indicador de intenção comportamental”.

Os resultados de Weeger, Wang e Gewald (2016) mostram ainda que as dimensões Expectativa de Esforço (EE) e Influência Social (IS) possuem baixa influência na aceitação e uso BYOD, contudo, ainda assim são relevantes; o comprometimento com a rede da organização e com os serviços possuem baixa influência na participação nas práticas BYOD; os fatores que inibem a participação BYOD são a responsabilidade em casos de roubo de dados e possíveis violações das regras da organização; os futuros trabalhadores não se mostram preocupados com a privacidade e com o excesso de trabalho na vida pessoal; “descoberta” que “fornece evidências” de que os futuros trabalhadores “já estão acostumados a confundir os limites entre trabalho e lazer”.

Outros estudos investigam a aceitação das práticas BYOD pelos futuros trabalhadores (WANG; WEEGER; GEWALD, 2017; LOOSE; WEEGER; GEWALD, 2013). Wang, Weeger e Gewald (2017, p. 15) questionam sobre as variáveis que fazem com que os

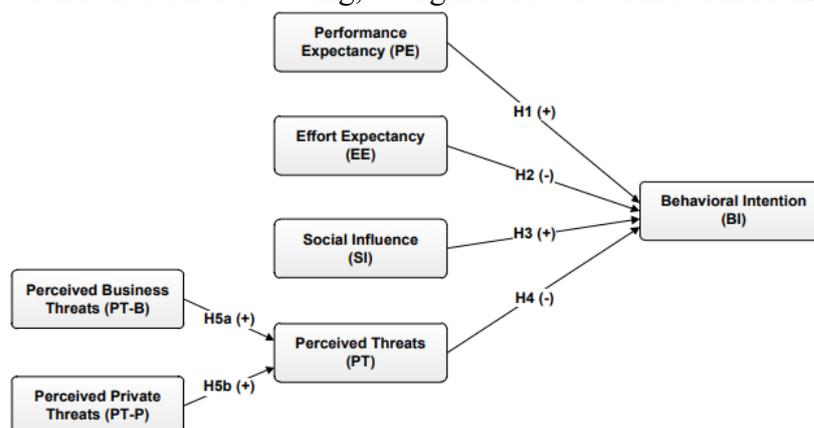
⁵³ *Perceived threats.*

⁵⁴ *Employer attractiveness.*

trabalhadores “futuros” de “diferentes origens culturais⁵⁵” colaborem com “programas corporativos de BYOD” e mostram que a variável “expectativa de desempenho” está intimamente associada à possibilidade de participação entre todas as culturas estudadas.

Segundo Wang, Weeger e Gewald (2017, p. 15) a “expectativa de esforço”, a “influência social” e as “ameaças percebidas” impactam na participação dos trabalhadores, contudo, são variáveis que se mostram diferentes em conformidade com o contexto nacional; a “influência social” é mais significativa nos EUA e na China; ao mesmo tempo, os americanos e alemães se mostram mais sensíveis às “ameaças percebidas”: os americanos são mais preocupados com a privacidade, enquanto os alemães, com os negócios. A Figura 28 ilustra o modelo teórico dos autores.

Figura 28 - Modelo teórico de Wang, Weeger e Gewald com a UTAUT2 adaptada.

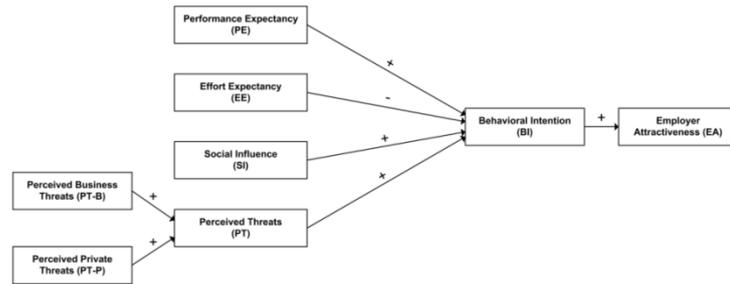


Fonte: Wang, Weeger e Gewald (2017, p. 4).

Estudo de Loose, Weeger e Gewald (2013, p. 9), se vale da UTAUT adaptada e do modelo teórico apresentado na Figura 29, e mostra que a expectativa de desempenho possui a mais forte inter-relação com a intenção de comportamento. Os resultados ainda mostram que a expectativa de esforço e as ameaças percebidas também são determinantes do comportamento BYOD. Todos os três estudos apresentados até o momento, se valem da UTAUT e do mesmo modelo teórico adaptado, e conclui que a prática BYOD de fato é um atrativo aos estudantes e futuros trabalhadores, o que se observa em vários países.

Figura 29 - Modelo teórico de Loose, Weeger e Gewald com a UTAUT2 adaptada.

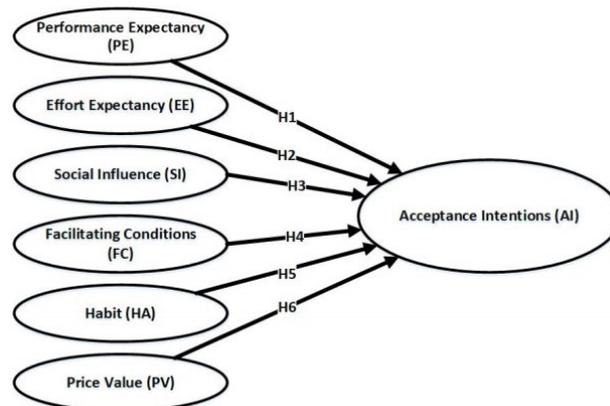
⁵⁵ Trabalhadores chineses, americanos e alemães.



Fonte: Loose, Weeger e Gewald (2013, p. 5).

O estudo de Callies et al. (2019) investiga a aceitação de mais de 298 trabalhadores residentes nos Estados Unidos sobre o controle que é exercido pelos patrões no dispositivo móvel de sua propriedade, ao mesmo tempo em que expandem as aplicações do modelo teórico da UTAUT e a orientam ao fenômeno BYOD, conforme modelo teórico apresentado na Figura 30.

Figura 30 - Modelo teórico da UTAUT2 adaptado utilizado por Callies et al. (2019).



Fonte: Callies et al. (2019, p. 4).

Os resultados de Callies et al. (2019, p. 6) mostram que os trabalhadores são relutantes em permitir o controle de suas próprias tecnologias pelos empregadores. Segundo os resultados dos autores, apenas a Influência Social (IS) e o Hábito (HAB) possuem impacto significativo sobre a intenção do trabalhador em aceitar a prática BYOD e o controle por parte dos empregadores, contudo é a Influência Social (IS) que se destaca. Ainda segundo os resultados dos autores, todos os demais construtos não possuem impactos significantes na intenção de aceitação do trabalhador.

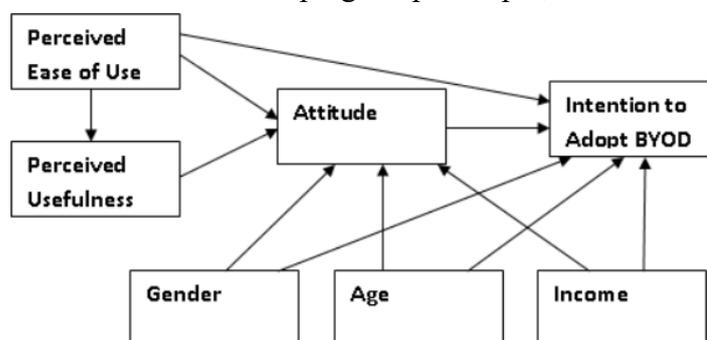
O estudo de Callies et al. (2019, p. 6) mostra a importância de identificar os influenciadores dentre das organizações para disseminar a aceitação da prática BYOD e dos

controles adjacentes, afinal, os trabalhadores “sentem-se mais dispostos a aceitar o controle do empregador quando acreditam que outros indivíduos estão dispostos a aceitar o controle”. Segundo os autores, da mesma forma o hábito deve ser explorado “para garantir a aceitação” BYOD, sendo que nas “organizações” em que a rigidez é usual, existe maior predisposição para “aceitar outras medidas de segurança”, momento em que “pequenas mudanças” podem ajudar a estabelecer a “aceitação” do trabalhador e “um padrão de aceitação”.

Estudo de Gupta, Varma e Bhardwaj (2019) utiliza o Modelo de Aceitação da Tecnologia (TAM) para conhecer os fatores determinantes na aceitação das práticas BYOD entre trabalhadores da área de TI na Índia. A análise de 332 respostas ao questionário com escala tipo Likert do estudo de Gupta, Varma e Bhardwaj (2019, p. 6306-6307) mostra que a facilidade de uso possui “efeito positivo” na “utilidade percebida” e também na “atitude” do usuário, o que implica em impactos na intenção de praticar BYOD. Aparentemente a resolução de praticar BYOD é ação complicada que possui inúmeros aspectos que devem ser observados; determinados aspectos podem influenciar o comportamento BYOD e impactar de forma negativa.

A utilidade percebida segundo os resultados de Gupta, Varma e Bhardwaj (2019, p. 6306-6307) não possui impacto relevante sobre a atitude do trabalhador. Segundo os resultados dos autores, o gênero e a facilidade percebida não se mostram significantes quanto à intenção de adotar a prática BYOD; por sua vez, a idade se mostra determinante da atitude do trabalhador e na intenção de uso BYOD. A Figura 31 ilustra o modelo teórico empregado pelos autores.

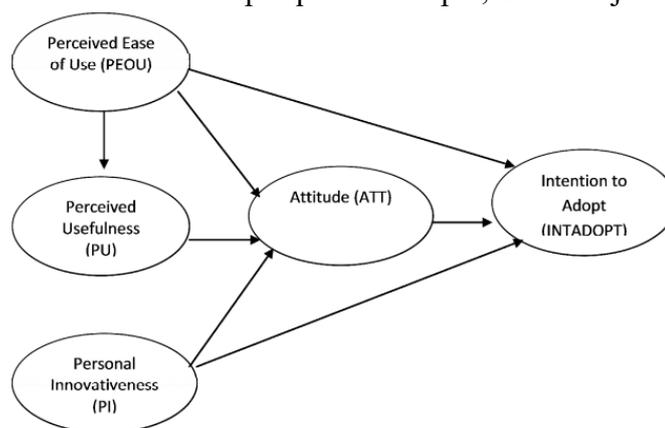
Figura 31 - Modelo teórico TAM empregado por Gupta, Varma e Bhardwaj (2019).



Fonte: Gupta, Varma e Bhardwaj (2019, p. 6304).

Estudo de Gupta, Bhardwaj e Singh (2019, p. 75) utiliza o Modelo de Aceitação da Tecnologia (TAM) para investigar a intenção dos trabalhadores de adotar a prática BYOD no contexto organizacional, e inclui a dimensão inovação pessoal, conforme ilustra a Figura 32.

Figura 32 - Modelo teórico da pesquisa de Gupta, Bhardwaj e Singh (2019).

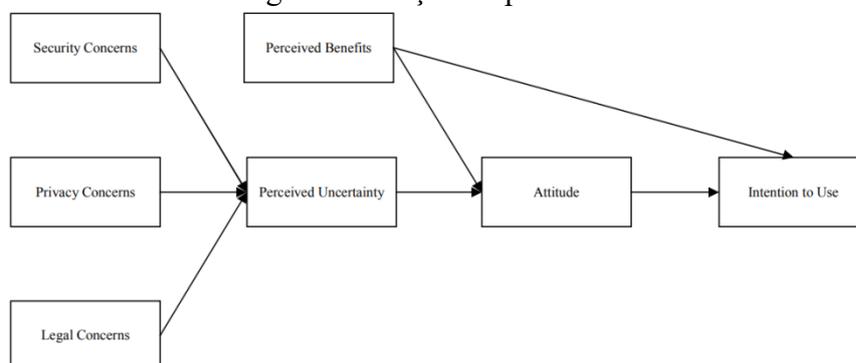


Fonte: Gupta, Bhardwaj e Singh (2019, p.75).

Os resultados⁵⁶ de Gupta, Bhardwaj e Singh (2019, p. 75) revelam que a utilidade e a facilidade percebida “provaram ser antecedentes importantes de atitude”, enquanto “a inovação pessoal teve um impacto insignificante na atitude”. A “atitude e inovação pessoal” impactam de maneira importante a “intenção” dos trabalhadores de praticar BYOD, enquanto a “facilidade de uso” aparentemente não implica na “intenção” de praticar BYOD, ou seja, a “facilidade de uso não é um fator importante que poderia atrair os funcionários a optar pelo BYOD”.

Estudo de Lebek, Degirmenci e Breitner (2013, p. 4) também utiliza a modelagem de equações estruturais para investigar o uso de dispositivos móveis pessoais no trabalho entre trabalhadores alemães, de organizações da área de TI, educação e indústria de serviços. A Figura 33 mostra a adaptação dos modelos teóricos empregados no estudo.

Figura 33 - Modelo teórico TAM adaptado por Lebek, Degirmenci e Breitner (2013) para investigar a aceitação da prática BYOD.



Fonte: Adaptado de Lebek, Degirmenci e Breitner (2013, p. 5).

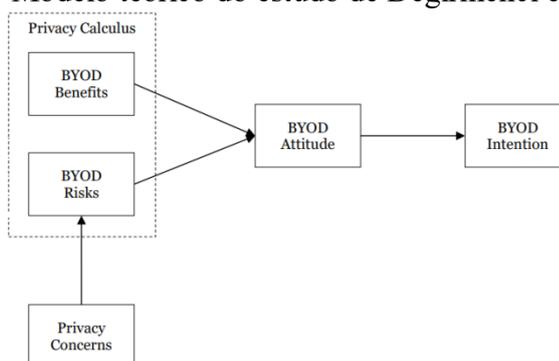
⁵⁶ Questionário em organizações de diversas áreas com a participação de 356 trabalhadores graduados (24%) e pós-graduados (76%).

Os resultados do questionário em escala Likert estudo de Lebek, Degirmenci e Breitner (2013, p. 5) com mais de 150 trabalhadores alemães “revela uma indecisão geral dos funcionários em relação ao BYOD” e os trabalhadores “não têm certeza” se a prática é “benéfica”. Os trabalhadores possuem uma visão um pouco contrária à prática BYOD, em que as benesses envolvidas e a falta de certeza são intensas no comportamento; ainda assim, a visão otimista das benesses vai além da contrariedade advinda da falta de certeza (LEBEK; DEGIMENCI; BREITNER, 2013).

As percepções negativas que os trabalhadores alemães apresentam no estudo de Lebek, Degirmenci e Breitner (2013, p. 5) advêm de “preocupações” sobre “segurança”, “privacidade” e questões “legais”, e a dimensão “incerteza percebida” é bastante influenciada pelas preocupações legais e de segurança.

Estudo de Degirmenci et al. (2020, p. 2) com 542 trabalhadores de diferentes nações⁵⁷ “analisa como as preocupações” dos trabalhadores sobre “privacidade” impactam a percepção dos “benefícios e riscos” BYOD, e como essas preocupações influenciam a atitude e a decisão de praticar BYOD. O questionário online de Degirmenci et al. (2020, p. 5) relaciona as dimensões “benefícios BYOD” e “riscos”, ambas associadas a privacidade do trabalhador e como fatores determinantes da atitude e da prática BYOD, conforme ilustra a Figura 34.

Figura 34 - Modelo teórico do estudo de Degirmenci et al. (2020).



Fonte: Degirmenci et al. (2020).

Os resultados de Degirmenci et al. (2020, p. 8) mostram que “preocupações com a privacidade” de fato “são uma barreira” para o estabelecimento de práticas BYOD, contudo, é uma percepção que pode variar em conformidade com a nação. Os resultados de Degirmenci et al. (2020, p.11) mostram que os trabalhadores “americanos colocam maior ênfase nos

⁵⁷ Estados Unidos, Alemanha e Coréia do Sul.

riscos BYOD sobre privacidade”, quando cotejados com trabalhadores da Alemanha e Coréia do Sul.

Estudo de Meske et al. (2017) emprega a Teoria da Difusão da Inovação (DTI) para compreender a adoção da prática BYOD nas organizações alemãs, por meio de questionário aplicado com trabalhadores que empregam *smartphones* em seu cotidiano de trabalho. Os resultados de Meske et al. (2017, p. 357) mostram que “53%” dos mais de 200 “participantes”, acessam o “e-mail da empresa” com seu “dispositivo pessoal”; “81%” dos participantes “já enviaram e-mail” com informações organizacionais para “suas contas de e-mail pessoais”, visando acesso futuro.

Muitos trabalhadores esperam que haja cobertura dos custos por parte do empregador para que empreguem suas próprias tecnologias para fins de negócios indicam os resultados de Meske et al. (2017, p. 358-359); a “cobertura de despesas é um fator importante que impede” a prática BYOD por um número maior de trabalhadores.

A pesquisa de Meske et al. (2017, p. 360) mostra ainda que não basta o estabelecimento de estratégias BYOD “genéricas para *smartphones*”, se a “estrutura de pessoal” é complexa e os trabalhadores possuem “atitudes diferentes”, de modo que “uma estratégia BYOD diferenciada” se faz “necessária”. Os trabalhadores que inovam não transformam sua conduta para obedecer à prática da organização, ao contrário, desejam tentar empregar as novas tecnologias na organização: se observa que não permitir a prática não é oportuno (MESKE et al., 2017).

Deste modo, foram apresentados alguns estudos que utilizam modelos teóricos que ajudam na verificação da aceitação e da adoção da prática BYOD. Dentre os modelos destacam-se o Modelo de Aceitação da Tecnologia (TAM) e a Teoria Unificada da Aceitação e Uso da Tecnologia (UTAUT). Observa-se que alguns fatores, a exemplo da Expectativa de Desempenho, se mostram determinantes da aceitação e uso BYOD.

Também se observa que as atitudes e a intenção de realizar a prática BYOD podem ser diferentes conforme as características sociodemográficas. Ao final, o que se verifica como bem apontam Gupta, Varma e Bhardwaj (2019, p. 6307) é que “a decisão” dos trabalhadores “é, de fato, uma interação” intrincada de muitas dimensões que podem “afetar a atitude” BYOD do trabalhador.

4.5.2 O uso de dispositivos móveis entre engenheiros

Estudos exploram o uso de dispositivos móveis por engenheiros e também por estudantes de Engenharia (DUTTA, 2020; CHACON et al., 2018; MA et al., 2016; ASTATKE et al., 2015; HERRERA et al., 2015; CRAWFORD; MCCALMAN; JACKSON, 2011; HISLOP; AXTEL, 2011; WIBERG; LJUNBERG, 2001).

O termo engenheiro móvel refere a dois sentidos: um ligado ao uso de dispositivos móveis por engenheiros e outro aos engenheiros que são consultores, tipo de profissional que usualmente, trabalham em organizações por tempo determinado (PARK, 2019; PANTIC-DRAGISIC; BORG, 2018; SANKOWSKA; SODERLUND, 2016; WIBERG; LJUNBERG, 2001).

Sankowska e Söderlund (2016, p. 974) definem “engenheiros móveis” como “consultores técnicos com formação em Engenharia”, que “alternam frequentemente entre atribuições, projetos e organizações”, auxiliando no “desenvolvimento de produtos” através da “solução de problemas complexos”, com elos temporários com as empresas e tarefas “alternadas”, e se constituem em “tipo interessante” de trabalhador e “profissional moderno”.

Estudos exploram o uso de dispositivos móveis de propriedade da organização por engenheiros e a questão do trabalho móvel, enquanto outros não evidenciam a questão da propriedade do dispositivo (DUTTA, 2020; HISLOP; AXTEL, 2011; WIBERG; LJUNBERG, 2001). Ainda assim, são apresentados conforme segue.

As interações em dispositivos móveis entre profissionais do gênero feminino da área de Engenharia, entre outras, nas organizações do tipo STEM⁵⁸ em Cingapura, são investigadas por Dutta (2020). Segundo a autora, as interações móveis vão muito além de simples recurso tecnológico: são carregadas de significados, valores, cultura, e precisam ser constantemente “negociadas”; as “plataformas interativas não são espaços neutros, mas sim moldadas por expectativas sociais e culturais”. A interação ofertada pelos dispositivos móveis em busca da ampliação do envolvimento dos trabalhadores é contrariada pelas regras e pela cultura da organização, que dificulta a interação para o gênero feminino, ao mesmo tempo em que o insere em papéis aceitos pela cultura (DUTTA, 2020).

Nos “espaços informais” de “conversas simultâneas” cujo tema é o trabalho, se verifica que as mulheres são excluídas, com eventuais danos ao crescimento profissional de acordo com Dutta (2020), isso porque muitas decisões são tomadas nesses ambientes

⁵⁸ Sigla para agrupar as disciplinas de ciência, tecnologia, engenharia e matemática.

informais. Os resultados da autora mostram ainda o imperativo de responder ao correio eletrônico, participar de conversas relacionadas ao trabalho e atender ligações fora do horário de trabalho formal. Ainda segundo a autora, o “conteúdo, o ritmo e a estrutura das mensagens” reforçam as “diferenças de gênero” no labor nas residências, bem como as aumentam, com importantes impactos na identidade profissional feminina; interações que apenas “serve e reproduz” a cultura vigente “nas experiências das mulheres nas carreiras masculinas”.

Dutta (2020) reconhece o “papel crescente dos telefones celulares e outras tecnologias interativas nas esferas da vida profissional” e sugere a necessidade de “intervenção e a conscientização” sobre as interações que acontecem em dispositivos móveis, a exemplo da necessidade de “treinar os funcionários” (as mulheres para estabelecerem “estratégias comunicativas⁵⁹” e os homens, para lidar com as interações e compreender a questão sob a “perspectiva de gênero”).

De acordo com Dutta (2020), ainda que os dispositivos móveis ofereçam mais “liberdade de expressão” e “*feedback*”, não são desprovidos de valores culturais e de preconceitos. A pesquisa sugere uma série de implicações para as mulheres e diferenças em relação ao gênero no uso de dispositivos móveis para trabalhar.

Estudo de Hislop e Axtel (2011, p. 46) realizado com engenheiros busca compreender as experiências dos trabalhadores móveis, seus “padrões de trabalho”, “dinâmica de comunicação” e os “desafios gerenciais” envolvidos; o estudo de caso foi realizado em três organizações diferentes, por meio de 17 entrevistas semiestruturadas, com treze engenheiros e quatro gestores.

Os resultados apontam a necessidade de compreensão do “caráter” da atividade dos engenheiros para entender o uso de dispositivos móveis dentro e fora do universo do trabalho afirmam Hislop e Axtel (2011, p. 54); por exemplo, não foi verificado o recebimento de contatos de trabalho fora do horário de expediente: os serviços eram predominantemente diurnos; se verifica também a existência de contato para intercâmbio de informações com os pares e a necessidade de “contato social”.

Estudo de Wiberg e Ljungberg (2001) explora o uso de dispositivos móveis entre engenheiros em uma organização estatal de telecomunicação na Suécia⁶⁰ e busca

⁵⁹ Verificam-se “ações ativas e estratégicas” das mulheres no sentido de “proteger suas identidades” no “trabalho” e também “em casa” segundo a autora.

⁶⁰ O nome da estatal é Telia Nära.

compreender a possibilidade do trabalho sem restrição de espaço-tempo. Os autores apontam os engenheiros como “engenheiros móveis” porque as tecnologias aplicadas tornam os trabalhadores “completamente móveis” - veículo com os recursos de conexão, computador e telefone celular para atendimento de clientes internos e externos.

Os engenheiros contavam com um verdadeiro escritório móvel e as tecnologias dispostas faziam dos profissionais completamente móveis⁶¹, porque toda a informação necessária pode ser acessada em movimento, inclusive as atividades mais burocráticas, cuja execução anteriormente se fazia necessária no ambiente físico (WIBERG; LJUNGBERG, 2001).

Embora o trabalho dos engenheiros móveis possa ser realizado em movimento, a sede física da organização mantinha um “valor social” importante, local onde os engenheiros se encontram diariamente para “socializar, trocar experiências e conversar sobre os problemas que enfrentaram”; os encontros se mostram ainda mais importantes aos novatos, que podem conhecer os pares explicam Wiberg e Ljungberg (2001).

Desse modo foram apresentados alguns estudos sobre o uso de dispositivos móveis por engenheiros. Verifica-se que o engenheiro móvel pode ser um consultor e também o engenheiro que usa o dispositivo móvel para trabalhar. Mas os dispositivos móveis são utilizados por outras classes profissionais, tema da próxima seção.

4.5.3 O uso de dispositivos móveis entre outras classes profissionais

Os estudos sobre o uso de dispositivos móveis no trabalho abarcam diversas classes profissionais: a área da saúde, educação, direito, jornalismo, entre outras. (CHOROSZEWICZ; KAY, 2019; ASKAR, 2019; PENG, 2019; MOREY et al., 2019; ANGULA; DLODLO, 2017; TEZER; YILDIZ, 2017; AZMI; AZMI, 2016; WOLF; SCHNAUBER, 2015; GRADIM, 2015; WOLF; HOHLFELD, 2012).

A ubiquidade dos dispositivos móveis tem impactado profissionais e serviços de saúde (ANGULA; DLODLO, 2017). Os dispositivos móveis em saúde dão origem à chamada m-Health. Angula e Dlodlo (2017) explicam que os profissionais da área da saúde agora se valem

⁶¹ Segundo os autores “o assento do passageiro no carro de serviço é ocupado por todos os tipos de tecnologia”, como “laptops, telefones celulares, impressoras portáteis, etc”.

de dispositivos móveis para atender os pacientes, por ser de “fácil acesso e uso”. Segundo os autores, os dispositivos móveis impactam no “tratamento de condições de saúde” e se destacam com “técnicas de tratamento emergentes”.

Morey et al. (2019, p. 11) mostram que os aplicativos de saúde móvel são maneiras “atraentes” para administrar a “saúde” para além do “consultório médico”, e podem ser “especialmente útil” aos “pacientes” que habitam lugares distantes ou possuem dificuldades para “encontrar pessoalmente” médicos e enfermeiros. Os dispositivos móveis permitem aos pacientes a ubiquidade do acesso às suas informações de saúde, em “qualquer tempo” e “lugar”, sem precisar se deslocar “fisicamente” para “hospitais e clínicas” descrevem Angula e Dlodlo (2017).

Os profissionais da educação também têm utilizado os dispositivos móveis de muitas formas. Azmi e Azmi (2016, p. 217) expõem que o impacto das tecnologias da informação e da Internet transformam o modelo tradicional de ensino, através da educação “*online*” e a distância, o que torna possível o ensino gratuito para qualquer pessoa que possua um dispositivo móvel. Já é usual que os discentes conversem com seus professores via redes sociais ou mesmo entrem em contato através do telefone móvel (KOROLEVA, 2018).

Gradim (2015, p. 70-71) aponta o “jornalismo como uma das profissões mais afetadas” pelas tecnologias: a “digitalização, mobilidade, ubiquidade” originam grandes transfigurações nas “condições de produção jornalística”, implicação que foi fortemente percebida pelas organizações e “profissionais” da área do jornalismo. A autora questiona sobre o “futuro do jornalismo e dos jornalistas num mundo de informação instantânea” onde todos exercem a ubiquidade⁶².

Gradim (2015, p. 69) aponta o “infoentretenimento⁶³, a tabloidização da informação [...] novelização dos telejornais, o esvaziamento do jornalismo de investigação”. Coelho (2015, p. 108) corrobora que a rede é a “plataforma de acesso privilegiado aos conteúdos informativos, está a revelar-se incapaz de gerar receitas que suportem um jornalismo de qualidade”. Dentre os aspectos negativos da rede na profissão do jornalista, se destaca que ela circunscreve a sua função do jornalismo na fundação do cidadão, pois os murros se levantam diante de uma questão central para o jornalismo, a checagem dos fatos; isso acontece pelo excesso de informação em rede, que gera uma ânsia informação nova que não tem fim (COELHO, 2015).

⁶² Segundo a autora, onde todos estão “*online, all the time, for everyone*”.

⁶³ *Infotainment*.

Choroszewicz e Kay (2019, p. 2) investigam a degeneração das fronteiras entre trabalho e vida pessoal entre profissionais do Direito e reconhecem que dispositivos móveis como “*smartphones, laptops e tablets*” possibilitam “romper com a fronteira entre trabalho e vida pessoal”. As autoras verificam que o “direito é uma profissão que rapidamente adotou o uso” de dispositivos móveis “para facilitar a comunicação entre os advogados” nas organizações, bem como entre “advogados” e “clientes”; questão que se acentua pela “cultura de trabalho hipercompetitiva que incentiva as demandas de trabalho a interromper tempo pessoal”.

O resultado das 34 entrevistas com advogadas finlandesas e canadenses realizadas por Choroszewicz e Kay (2019, p. 10) mostra que a “permeabilidade” entre trabalho e vida pessoal é “abundantemente” evidente “para todos” os participantes; também mostra diferentes níveis de “engajamento [...] espacial”, “temporal” e “psicológico”.

Algumas profissionais reconhecem o valor e a vantagem que emerge do uso de dispositivos móveis no mercado de trabalho; de modo que emergem estratégias de gestão dos limites temporais, como o compartilhamento do telefone pessoal com clientes e colegas de trabalho, usar “bicicleta” para se mover ao local de “trabalho”, tentar controlar o período de trabalho em casa, desligar ou esconder o dispositivo móvel de trabalho e não abrir a conta de correio eletrônico em casa (CHOROSZEWICZ; KAY, 2019).

Deste modo foram apresentados alguns estudos sobre o uso de dispositivos móveis por outras classes profissionais além dos engenheiros, como jornalistas e profissionais da saúde. Assim, se encerra a revisão da literatura.

4.6 SÍNTESE DO CAPÍTULO

O capítulo aponta a prática BYOD como inevitável, uma tendência e fenômeno emergente nas organizações modernas, definida como o uso de dispositivos móveis de propriedade do trabalhador para fins organizacionais; mostram que a prática BYOD é ligada a consumerização de tecnologia da informação, ambas compreendidas como um mesmo fenômeno (GUPTA; BHARDWAJ; SINGH, 2019; TINMAZ; LEE, 2019; JUSOH; HARON; KAUR, 2018; HARRIS; IVES; JUNGLAS, 2012; GIDDENS; TRIPP, 2014; WHITTEN; HIGHTOWER; SAYEED, 2014).

O panorama da pesquisa sobre BYOD no Brasil e no mundo indica que o tema é

pouco explorado. Verifica que a maioria das pesquisas orbita em torno do fomento à adoção da prática e são poucos os estudos sobre os benefícios (AKIN-ADETORO; KABANDA, 2016) ou valor agregado pela prática BYOD. Os resultados da pesquisa no panorama internacional revelam que a maioria dos estudos está ligado à educação, instituições de ensino e estudantes, enquanto os estudos sobre consumerização são mais orientados ao contexto das organizações ou empresas.

No contexto das organizações, o capítulo explora o tema BYOD e mostra os principais desafios e oportunidades. Os principais desafios BYOD são apontados como sendo a segurança da informação, o cyberlacking, os conflitos entre vida e trabalho e a privacidade. São apontados como as principais oportunidades a segurança da informação, a economia, a satisfação dos trabalhadores, a produtividade, a inovação e a flexibilidade.

Também são reveladas as principais estratégias que podem ser adotadas pelas organizações para lidar com a problemática BYOD (JARRAHI et al., 2017; LECLERC-VANDELANNOITTE, 2015; IVANOV, 2014; HARRIS; IVES; JUNGLAS, 2012). As estratégias orbitam sempre em torno de mais ou menos controle da organização sob o dispositivo do trabalhador.

É explorada ainda a questão BYOD e o uso de dispositivos móveis por parte dos trabalhadores. Momento em que são apresentadas algumas pesquisas que mostram o uso de dispositivos móveis no contexto organizacional, e as pesquisas revelam que os usos dos trabalhadores orbitam em torno de correio eletrônico, mensagens de texto, acessar documentos, Internet, entre outros (CHANG; WU; CHEN, 2014; WHITTEN; HIGHTOWER; SAYEED, 2014; LEBEK, DEGIRMENCI; BREITNER, 2013)

Também são apresentadas algumas pesquisas sobre a aceitação da prática BYOD que se utilizam os mais diversos modelos teóricos em busca da compreensão do fenômeno em diferentes populações (DERGIMERCI et al., 2020; WEEGER; WANG; GEWALD, 2016; GUPTA; BHARDWAJ; SINGH; 2019; AGUDELO et al., 2015; LEBEK, DEGIRMENCI; BREITNER, 2013). Dentre os modelos destacam-se o Modelo de Aceitação da Tecnologia (TAM) e a Teoria Unificada da Aceitação e Uso da Tecnologia (UTAUT) e dentre os fatores envolvidos, a Expectativa de Desempenho se destaca e se mostra determinante da aceitação e uso BYOD.

Ao final, são apresentados os poucos estudos sobre o uso de dispositivos móveis entre engenheiros e outras classes profissionais (CHOROSZEWICZ; KAY, 2019; ANGULA; DLODLO, 2017; GRADIM, 2015; HISLOP; AXTEL, 2011; WIBERG; LJUNBERG, 2001).

A questão central que orbita em torno da prática BYOD é a mesma que caracteriza os dispositivos móveis e todas as transformações no universo dos negócios, do trabalho e do trabalhador: a ubiquidade. Como haveria ubiquidade através de uma tecnologia de propriedade da organização? Até o momento, a prática BYOD é o que mais oferta ubiquidade em favor da organização.

A prática BYOD pode ser compreendida como uma estratégia de apropriação da ubiquidade, que anteriormente acontecia apenas em âmbito pessoal e por escolha do usuário. Ela garante que o trabalhador vai estar conectado e atento às demandas da organização. Ao mesmo tempo, o cliente tem acesso 24/7 aos trabalhadores que praticam BYOD. É alternativa eficaz para lidar com as demandas hodiernas de tempo real e conexão constante, pela junção de, não apenas vida pessoal e trabalho, mas de tecnologia pessoal e trabalho.

5 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Trata-se de pesquisa quantitativa empírica e de levantamento. A “pesquisa empírica” busca compreender uma “realidade” que pode ser medida, por meio da produção e análise de dados em conformidade com Demo (2017, p. 20-21). A pesquisa quantitativa segundo Creswell (2010, p. 85), é um tipo de pesquisa em que tem o objetivo de “testar” ou de “verificar uma teoria”, e não de desenvolver uma teoria; emprega “questões” pautadas em um “instrumento”, utiliza informações ou “dados de atitudes” coletadas ou observadas, emprega “análise” e “interpretação estatística”.

A pesquisa de “levantamento” explica Creswell (2010, p. 178) “apresenta” descrições numéricas de “tendências, atitudes ou opiniões de uma população”. Em outros termos, exprime a produção de dados sobre determinada “população”, cuja coleta se dá por meio de “perguntas” feitas a uma “fração da população” explica Fowler Jr. (2011, p. 11-12).

Dito isto, são três os construtos teóricos que orientam a pesquisa e a coleta de dados, apresentados no Quadro 35.

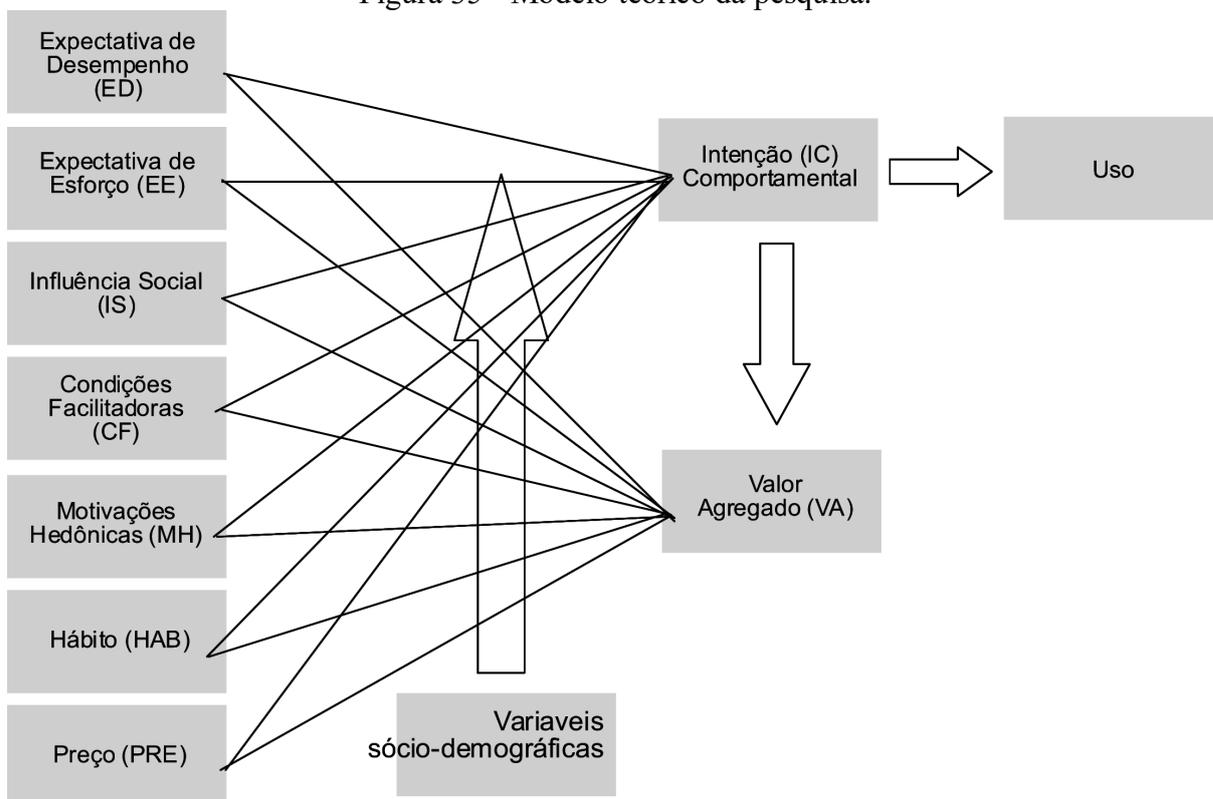
Quadro 35 - Construtos teóricos da pesquisa.

Construto	Definição	Autor
Dispositivos móveis	Dispositivos “eletrônicos portáteis sem fio” e multitarefas, classificados em quatro “categorias”: <i>smartphones</i> , <i>tablets</i> , <i>notebooks</i> e GPS.	Singh e Malik (2018, p. 235-236).
Valor agregado	Valor real (quando ocorre no atendimento ao cliente), valor empresarial (quando ocorre nos processos internos) e sem valor (quando nem toca o cliente nem os processos internos da organização).	Silva, Varvakis e Lorenzetti (2010, p. 151).
BYOD	A “adoção de tecnologias de consumo de propriedade privada para cumprir atividades relacionadas ao trabalho”, incluindo programas e dispositivos.	Doargajudhur e Dell (2020).

Fonte: Elaborada pelo autor.

O modelo teórico empregado é a Teoria Unificada de Aceitação e Uso da Tecnologia (UTAUT2) de Venkatesh, Thong e Xu (2012, p. 160). A adaptação para o contexto brasileiro de Nishi (2017) que traduziu o instrumento original para a língua portuguesa garante a fidedignidade necessária ao contexto nacional. A Figura 35 apresenta o modelo teórico empregado no estudo, com a adaptação e inclusão da dimensão ou variável latente Valor Agregado (VA).

Figura 35 - Modelo teórico da pesquisa.



Fonte: Adaptado pelo autor de Venkatesh, Thong e Xu (2012).

A UTAUT2 se justifica grandemente por ter sido criada com referência em inúmeros outros instrumentos com a mesma finalidade: a de mensurar a “aceitação e o uso da tecnologia”; o instrumento reúne ideias de diversas “teorias e modelos” explicam Gonzalez et al. (2017, p. 306-307) e tem sido aplicada em diferentes “contextos”, com diferentes “objetivos”, com muitas variações do “modelo” original, além de diferentes formas de “coleta de dados”. O delineamento da pesquisa no Quadro 36.

Quadro 36 - Delineamento da pesquisa.

Objetivos	Dados		Tratamento	Apresentação	Ferramentas
	Onde	Como			
Identificar os fatores determinantes da aceitação e uso BYOD.	Engenheiros com registro ativo no Crea-SC.	Questionário (variáveis 10 a 37).	Abordagem descritiva, analítica e multivariada.	Tabelas e gráficos.	Statistica 2.0; Software Smart PLS® v. 3.3.2; Survey Monkey, Excel, Fireworks.
Verificar o valor agregado pela prática BYOD.	Engenheiros com registro ativo no Crea-SC.	Questionário (variáveis 38 a 46).	Abordagem descritiva, analítica e multivariada.	Tabelas e gráficos.	Statistica 2.0; Software Smart PLS® v. 3.3.2; Survey Monkey, Excel, Fireworks.
Analisar a prática BYOD entre engenheiros no Estado de Santa Catarina.	Resultados do estudo.	Dados do questionário e da pesquisa bibliográfica.	Interpretação dos dados pelo autor.	Texto, elementos gráficos e imagens.	Word e Fireworks.

Fonte: Elaborada pelo autor.

O desenho da pesquisa mostra que a primeira etapa é a revisão da literatura, seguida da seleção do instrumento de coleta de dados, da coleta de dados, da validação dos dados obtidos, da análise dos dados, e finalmente, da descrição e interpretação dos resultados, conforme Figura 36.

Figura 36 - Desenho da pesquisa.



Fonte: Elaborada pelo autor.

A condução da pesquisa inclui a criação de página na Internet, ambiente virtual para compartilhar e gerenciar a pesquisa. A página também se constitui em uma tentativa de obter mais credibilidade perante os atores, e conseqüente participação e comunicação efetiva ao longo da pesquisa - da execução à comunicação dos resultados finais. O endereço do sítio da pesquisa é <<http://dispositivosmoveis.eng.br/>>. Para a confecção do sítio da pesquisa é empregada a plataforma *Wordpress*.

5.1 A PESQUISA BIBLIOGRÁFICA

A pesquisa bibliográfica é realizada nas bases de dados Scielo, Brapci, BDTD, contudo, a pesquisa principal acontece na Scopus, pela abrangência, facilidade de exportação dos dados e familiaridade do pesquisador. As etapas da pesquisa bibliográfica são apresentadas no Quadro 37.

Quadro 37 - Etapas da revisão bibliográfica.

Etapa	Tarefa
1	Formular a questão
2	Criar protocolo de pesquisa
3	Definir critérios de inclusão e exclusão
4	Desenvolver estratégia e executar a pesquisa
5	Selecionar os estudos
6	Extrair os dados
7	Sintetizar os dados
8	Publicar os resultados

Fonte: Donato e Donato (2019, p. 228).

O protocolo de levantamento da produção científica sobre o tema da pesquisa é exposto no Apêndice A, que indica os objetivos da pesquisa bibliográfica, os termos utilizados na busca, as bases de dados pesquisadas, os critérios de inclusão e exclusão de documentos, entre outros. A estratégia de busca e os resultados da pesquisa bibliográfica são apresentados no Apêndice B, que indica, entre outras informações, as formas de busca em cada base de dados e os respectivos resultados quantitativos. Para realizar a gestão dos recursos bibliográficos ou dos dados sobre os documentos recuperados na pesquisa bibliográfica, é utilizada base de dados própria, desenvolvida pelo pesquisador em linguagem PHP⁶⁴.

5.2 QUANTO AO INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

O questionário está dividido em três partes complementares: variáveis sociodemográficas, as variáveis da UTAUT2 e as variáveis sobre o valor agregado. O Quadro 41 especifica a estrutura do instrumento de coleta de dados.

Quadro 38 - Estrutura do questionário

Variáveis sociodemográficas	Variáveis da UTAUT2	Variáveis sobre o valor
9 Questões: - 5 sobre o perfil (idade, gênero, formação, vínculo empregatício, região); - 2 sobre os tipos de dispositivos móveis usados no trabalho; - 2 sobre a prática BYOD.	28 afirmações da UTAUT2 de Venkatesh, Thong e Xu (2012), adaptadas à prática BYOD. Variáveis 11 a 38	9 questões sobre o valor agregado móvel adaptadas de Coursaris, Hassanein, e Head (2008). Variáveis 39 a 47.

Fonte: Elaborado pelo autor.

⁶⁴ *Hypertext Preprocessor*.

O questionário foi aplicado com a escala social tipo Likert, por permitir a conversão das percepções em números (MARTINS; THEÓPHILO, 2009), bem como permitir elucidar aspectos acerca dos comportamentos e atitudes: a “direção” (positiva ou negativa) e a “intensidade” (alta ou baixa) explicam Martins e Theóphilo (2009, p. 95-96). A escala é aplicada com afirmações positivas e níveis de intensidade de 1 (um) à 5 (cinco) conforme Quadro 39.

Quadro 39 - Formato da escala Likert adotada no questionário.

1	2	3	4	5
Discordo totalmente	Discordo	Neutro	Concordo	Concordo totalmente

Fonte: Martins e Theóphilo (2009). Elaborada pelo autor.

As perguntas empregadas no instrumento de coleta de dados, as variáveis latentes e sua respectiva definição, e as variáveis observáveis adaptadas para explorar o fenômeno BYOD, são apresentadas no Quadro 40.

Quadro 40 - Variáveis latentes, definições e as variáveis observáveis correspondentes.

Expectativa de Desempenho (ED).
O grau em que o usuário acredita que o uso da tecnologia vai lhe ajudar a obter ganhos de desempenho no trabalho (VENKATESH et al., 2002, p. 447).
ED_01: Os dispositivos móveis de minha propriedade são úteis no dia-a-dia de trabalho. ED_02: Usar dispositivos móveis de minha propriedade aumenta as chances de conseguir coisas que são importantes para mim no trabalho. ED_03: Usar dispositivos móveis de minha propriedade me ajuda a realizar as coisas mais rapidamente no trabalho. ED_04 Usar dispositivos móveis de minha propriedade aumenta a minha produtividade no trabalho.
Expectativa de Esforço (EE)
Grau de facilidade associado ao uso da tecnologia (VENKATESH et al., 2002, p. 450).
EE_01: Aprender a usar dispositivos móveis de minha propriedade para trabalhar é fácil. EE_02: A interação com os dispositivos móveis de minha propriedade para trabalhar é clara e compreensível. EE_03: Os dispositivos móveis de minha propriedade são fáceis de usar para trabalhar. EE_04: É fácil ficar habilidoso(a) no uso dos dispositivos móveis de minha propriedade para trabalhar.
Influência Social (IS)
O grau que o usuário percebe que àquelas pessoas que lhes são caras, acreditam que deva usar a tecnologia (VENKATESH et al., 2002, p. 451).
IS_01: As pessoas que são importantes para mim acham que eu deveria usar dispositivos móveis de minha propriedade para trabalhar. IS_02: As pessoas que influenciam meu comportamento acham que eu deveria usar dispositivos móveis de minha propriedade para trabalhar. IS_03: As pessoas cujas opiniões eu valorizo preferem que eu use dispositivos móveis de minha propriedade para trabalhar.
Condições Facilitadoras (CF)
O grau em que o usuário acredita que existe uma infraestrutura organizacional e técnica para fornecer apoio ao uso da tecnologia (VENKATESH et al., 2002, p. 453).
CF_01: Eu tenho os recursos financeiros necessários para usar dispositivos móveis de minha propriedade para trabalhar. CF_02: Eu tenho o conhecimento necessário para usar dispositivos móveis de minha

propriedade para trabalhar. CF_03: Os dispositivos móveis de minha propriedade são compatíveis com outras tecnologias que eu uso no trabalho. CF_04: Posso obter ajuda de outras pessoas quando tenho dificuldades em usar dispositivos móveis de minha propriedade para trabalhar.
Motivações Hedônicas (MH)
Entretenimento com o uso da tecnologia (VENKATESH, THONG, XU, 2012).
MH_01: Usar dispositivos móveis de minha propriedade para trabalhar é divertido. MH_02: Usar dispositivos móveis de minha propriedade para trabalhar é agradável. MH_03: Usar dispositivos móveis de minha propriedade para trabalhar é muito prazeroso.
Preço (PRE)
Percepção de que os “benefícios do uso de uma tecnologia são [...] maiores do que o custo monetário” (VENKATESH, THONG, XU, 2012, p. 161)
PRE_01: Os dispositivos móveis têm um preço razoável. PRE_02: Os dispositivos móveis têm um bom custo-benefício. PRE_03: Considerando o valor atual, os dispositivos móveis possuem um bom preço de mercado.
Hábito (HAB)
Percepção do usuário sobre seu costume ou praxe com a tecnologia (VENKATESH, THONG, XU, 2012, p. 161).
HAB_01: Usar dispositivos móveis de minha propriedade para trabalhar se tornou um hábito. HAB_02: Estou exagerando no uso dos dispositivos móveis de minha propriedade para trabalhar. HAB_03: Devo usar dispositivos móveis de minha propriedade para trabalhar. HAB_04: Usar dispositivos móveis de minha propriedade para trabalhar se tornou natural.
Intenção Comportamental (IC)
A Intenção do usuário de usar a tecnologia (VENKATESH et al., 2002, p. 450).
IC_01: Eu pretendo continuar usando dispositivos móveis de minha propriedade para trabalhar. IC_02: Sempre tentarei usar dispositivos móveis de minha propriedade no dia-a-dia de trabalho. IC_03: Eu pretendo continuar usando dispositivos móveis de minha propriedade frequentemente para trabalhar.
Valor Agregado (VA)
O valor agregado “valor real” quando para atender o cliente, “valor empresarial” quando para atender as demandas internas da organização e valor nenhum, conforme Silva, Varvakis e Lorenzetti (2010, p. 151).
VA_01: Eu uso dispositivos móveis de minha propriedade para dar suporte e/ou receber instruções no trabalho. VA_02: Eu acesso o sistema de informação da minha organização com dispositivos móveis de minha propriedade. VA_03: Eu acesso bases de dados, catálogos e demais fontes de conhecimento com dispositivos móveis de minha propriedade. VA_04: Eu permaneço conectado em tempo integral à Internet e/ou aplicativos com dispositivos móveis de minha propriedade. VA_05: Eu realizo atividades relacionadas à compra de produtos/serviços ligados ao meu trabalho com dispositivos móveis de minha propriedade. VA_06: Eu acompanho minha cadeia de suprimentos (entrega de produtos ou materiais) com dispositivos móveis de minha propriedade. VA_07: Os dispositivos móveis de minha propriedade são verdadeiros escritórios móveis. VA_08: Eu uso dispositivos móveis de minha propriedade para comunicação/atendimento ao cliente. VA_09: Os meus serviços são divulgados em redes sociais com dispositivos móveis de minha propriedade.

Fonte: Adaptado pelo autor com base em Nishi (2017), Venkatesh, Thong e Xu (2012) e Coursaris, Hassanein, e Head (2008).

O uso foi substituído pelo valor agregado e transfigurado em dimensão, diferentemente do modelo teórico original. São nove afirmações que retratam atividades da cadeia de valor genérica de Porter (1989), adaptadas de Coursaris, Hassanein, e Head (2008). No modelo original de Venkatesh, Thong e Xu (2012), as questões sobre o uso de dispositivos móveis, exploram as aplicações móveis, a exemplo do Google, Instagram, aplicativos bancários.

5.3 O UNIVERSO DA PESQUISA

A unidade de amostragem é o Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina – Crea-SC. Trata-se de uma autarquia federal que fiscaliza o exercício da profissão de engenheiro em Santa Catarina⁶⁵. Os “Conselhos” de classe representam a “autoridade do Estado” explica Diniz (2001, p. 64) e regulam o exercício das profissões, estabelecendo “monopólios de prestação de serviços com base em credenciais educacionais”. Foi escolhida por representar um conjunto de dados fidedigno acerca da atuação de determinada classe profissional, além de apresentar a oportunidade de alcançar toda a população por meio do conjunto de dados. O Quadro 41 sintetiza o plano de amostragem da pesquisa.

Quadro 41 - Síntese do plano de amostragem

Unidade de amostragem de forma ampla	Crea-SC
Unidades de amostragem de forma restrita	Profissionais com título de Engenheiro e registro ativo no Crea-SC
Tamanho da população	56.066
Erro amostral	5%
Tamanho mínimo da amostra	397

Fonte: Elaborada pelo autor com base em Barbetta (2002) e Fowler Jr (2011).

Embora o questionário seja enviado para toda a população acessível, é realizado o cálculo do tamanho mínimo da amostra (conforme exposto no Quadro 41), para conhecer a quantidade mínima necessária de participantes. O Quadro 42 mostra a fórmula utilizada para calcular o tamanho mínimo da amostra.

⁶⁵ <https://crea-sc.org.br>.

Quadro 42 - Primeira aproximação do tamanho da amostra e correção do cálculo com o tamanho da população.

$n_0 = \frac{1}{E_0^2} = \frac{1}{(0,05)^2} = \frac{1}{0,0025} = 400$
$n = \frac{N \cdot n_0}{N + n_0} = \frac{56066 \cdot 400}{56066 + 400} = \frac{22.426400}{56466} = 397,166$
N = tamanho da população; n = tamanho da amostra; n ₀ = primeira aproximação do tamanho da amostra; E = erro amostral.

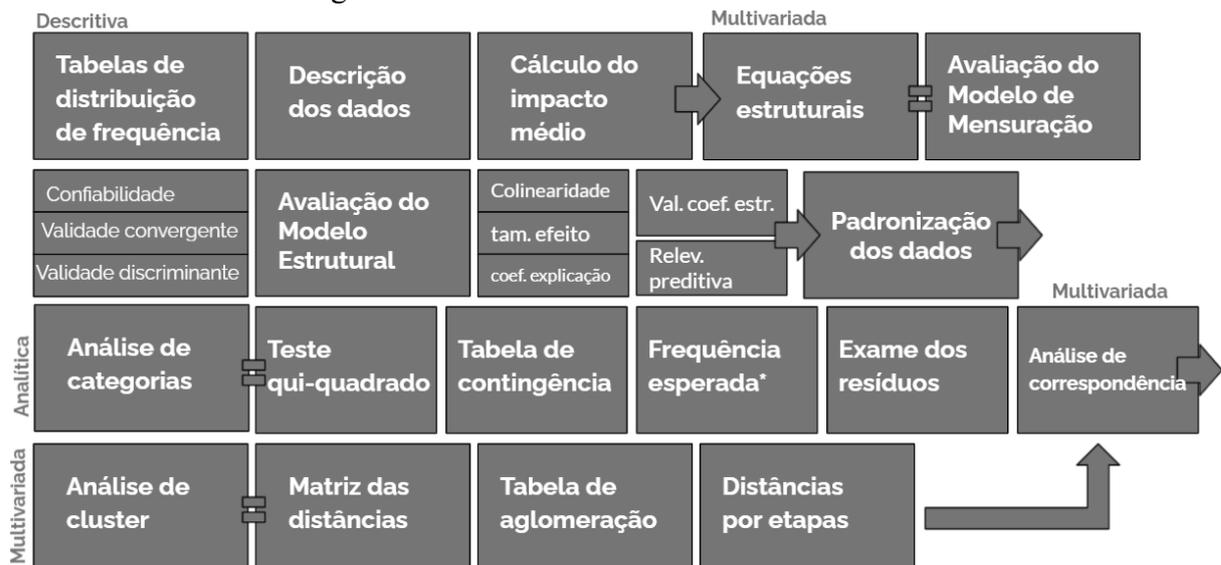
Fonte: Elaborado pelo autor com base em Barbetta (2002).

Explicitado o universo da pesquisa e conhecida a amostra mínima necessária para a sua realização, a seção consecutiva esclarece como serão analisados os dados obtidos com o questionário.

5.4 PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE DOS DADOS

A análise dos dados refere ao processo de simplificar, abstrair e transformar o que foi coletado ao longo da pesquisa (MARTINS; THEÓPHILO, 2009). É alcançar ou sacar o significado (CRESWELL, 2010). O primeiro procedimento é a elaboração de tabelas de distribuição de frequência, descrição dos dados e o cálculo do impacto médio de cada variável e dimensão. A Figura 37 resume os procedimentos de análise dos dados, que compreendem abordagens descritivas, analíticas e multivariadas.

Figura 37 - Procedimentos de análise dos dados.



Fonte: Elaborado pelo autor com imagem Freepik. .

Posteriormente, é aplicado procedimento principal de análise dos dados, a técnica multivariada conhecida como Modelagem de Equações Estruturais (SEM). É empregada, pois, segundo Hair Jr. et al. (2005, p. 466), a modelagem de equações estruturais “examina uma série de relações de dependência simultaneamente”, além de ser tendência emergente da técnica de “análise multivariada de dados” empregada em muitas áreas do conhecimento; é um “método direto para lidar com múltiplas relações” concomitantemente, que oferta “eficiência estatística” e poder de “avaliar as relações” de modo geral.

Após a modelagem de equações estruturais, os dados são padronizados (LOPES, 2018) para permitir a criação de categorias de análise e transformar os dados quantitativos em dados qualitativos. A fórmula da padronização dos dados é apresentada no Quadro 43.

Quadro 43 – Fórmula empregada na Padronização dos dados.

$$Ep_i = 100 \cdot \left(\frac{\text{SOMA} - \text{MÍNIMO}}{\text{MÁXIMO} - \text{MÍNIMO}} \right), i = 1, 2, \dots, n.$$

i = numero do fator;

SOMA = Somatório das respostas válidas;

MÍNIMO = menor soma possível das respostas válidas
(1);

MÁXIMO = maior soma possível das respostas válidas
(5).

Fonte: Lopes (2018, p. 35).

Após a padronização dos dados é realizada análise de categorias (PEREIRA, 2004) para identificar a influência das variáveis sociodemográficas nos fatores determinantes da prática BYOD. As relações são verificadas pelo teste qui-quadrado, tabelas de contingência, análise dos resíduos padronizados e frequências esperadas.

Em seguida, é realizada a análise de correspondência (PEREIRA, 2004) para aprofundar os resultados da análise de categorias e mostrar quais são as categorias que mais se aproximam ou se afastam das dimensões estudadas. Também é empregada a análise de agrupamento (PEREIRA, 2004) para identificar quais são as dimensões da UTAUT2 que mais se aproximam da intenção comportamental BYOD.

5.5 AS QUESTÕES ÉTICAS PREVISTAS

Para atender aos procedimentos éticos é elaborado termo de consentimento livre e esclarecido (APÊNDICE D). Antes de responder o questionário o participante deve aceitar as condições do termo livre e esclarecido. O termo está disposto na ferramenta Survey Monkey e é a primeira ação do participante no questionário: concorda ou não com o termo de consentimento livre e esclarecido. O termo de consentimento livre e esclarecido também é disponibilizado na página da pesquisa para consulta⁶⁶.

⁶⁶ <https://dispositivosmoveis.eng.br/termo/>

6 OS RESULTADOS DA PESQUISA

Os resultados da pesquisa são apresentados da seguinte maneira: em primeiro lugar são expostos os dados sobre o desempenho do questionário, advindos da ferramenta Survey Monkey. Em seguida a amostra é caracterizada e o modelo proposto é testado, momento em que são apontados os fatores determinantes da aceitação e uso da prática BYOD.

Logo após, as respostas são descritas, o que inclui a descrição do uso e a identificação das afirmações que possuem maior impacto. Posteriormente são identificadas as dimensões da UTAUT2 que mais se aproximam da Intenção Comportamental (IC). Ao final, são identificadas as variáveis sociodemográficas que influenciam a prática BYOD.

6.1 O COLETOR E-MAIL

O coletor e-mail foi enviado para toda a população acessível em forma de convite para participar do estudo, respondendo ao questionário no programa Survey Monkey conforme procedimentos metodológicos. Retiradas as inconsistências da listagem fornecida pelo CREA-SC (ausência de correio eletrônico), os convites efetivos somaram 51.227. O desempenho do coletor via correio eletrônico é detalhado na Tabela 1.

Tabela 1 - Desempenho do coletor e-mail no levantamento.

Reação aos convites	Quantidade	Porcentagem (%)
Abertos	15574	30,40%
Não abertos	31420	61,33%
Devolvidos	3868	7,55%
Cliques recebidos	1839	3,58%
Cancelados	365	0,71%
Respostas efetivas	1330	2,59%

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados do programa Survey Monkey.

A maioria dos convites ou 61,33% não foi visualizada pela amostra. Destarte os muitos convites abertos (30,40%), alguns foram cancelados (0,71%), outros devolvidos por incorreções no endereço de correio eletrônico ou incompatibilidade com o sistema utilizado (7,55%). Ainda assim, se obteve a participação de 1330 engenheiros.

Dentre as 1330 respostas obtidas, algumas são incompletas, outras foram desqualificadas, conforme mostra a Tabela 2. Apesar do envio de lembretes quinzenais e a permanência do instrumento pelo período de 30 dias, muitas respostas são incompletas e não foram utilizadas.

Tabela 2 - Respostas do questionário que foram desqualificadas, incompletas e utilizadas.

Respostas	Quant.	%
Não reside em Santa Catarina (desqualificador)	142	10,67%
Não usa dispositivos móveis para trabalhar (desqualificador)	33	2,48%
Incompletas	158	12,15%
Total de respostas úteis	967	74,38%
Total	1330	100%

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos resultados do questionário.

A Tabela 2 mostra a ampla aceitação da prática BYOD entre os engenheiros em Santa Catarina. Apenas 33 engenheiros ou 2,48% do total dos participantes declararam não praticar BYOD. Ainda a Tabela 2 mostra que boa parte dos participantes com registro ativo no CREA-SC não residem em Santa Catarina (10%).

Foram enviados 51.227 convites via correio eletrônico. A participação foi considerada baixa. Contudo, a baixa adesão é notória em levantamentos realizados pela Internet (FOWLER JR, 2011). Ainda assim, as respostas completas pelo coletor de correio eletrônico somaram 967: retorno de 1,88% (com base na população acessível de 51.227), número duas vezes maior ao indicado no cálculo do tamanho mínimo da amostra (368 respostas).

O erro amostral real foi calculado com base na mesma fórmula empregada para calcular o erro amostral tolerável, exposta na Seção 5.3 (Quadro 42). A aplicação da fórmula se deu de forma reversa, considerando que o tamanho da amostra é conhecido, conforme mostra O Quando 44. Assim, o erro amostral real é de 3%, conforme os resultados do cálculo abaixo.

Quadro 44 - Cálculo do erro amostral real⁶⁷.

$$\begin{array}{l}
 967 = \frac{51227 \cdot x}{51227 + x} \\
 967 = \frac{51227x}{51227 + x} \\
 967(51227 + x) = 51227x \\
 49536509 + 967x = 51227x \\
 49536509 = 51227x - 967x \\
 49536509 = 50260x \\
 x = \frac{49536509}{50260} \\
 x = 985
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{l}
 985 = \frac{1}{x^2} \\
 x = \sqrt{1/985^2} \\
 x = 0,032
 \end{array}$$

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Barbetta (2002).

Ao longo da coleta de dados ocorreram algumas interações com os profissionais, que variam entre críticas e elogios. A conta de e-mail (pesquisabyod@gmail.com) é o endereço visualizado pelo participante no convite, nas mensagens de lembrete e de agradecimentos. O Quadro 45 mostra as interações que se deram ao longo da aplicação da pesquisa.

⁶⁷ Onde: 967 = respostas efetivas ou amostra real. 51227 = convites efetivos ou população finita acessível real.

Quadro 45 - Interações com a amostra ao longo da aplicação da pesquisa.

Tipo	Mensagem
Crítica	<i>“muito extensa, os dados não serão confiáveis, ninguém aguenta responder tanta abobrinha, depois da 7 pergunta já era a paciência”; “Não achei confiável”; “Bom dia, comecei a responder seu questionário e quando não vi a minha formação para marcar, desisti porque não entendo como uma formação tão importante não esteja entre as formações de engenharia”.</i>
Livre manifestação	<i>“Acredito que poder levar o dispositivo móvel próprio para o trabalho pode ter suas vantagens, mas me parece que se trata de direcionar o custo de trabalho ao empregado, ao invés da empresa contratante fornecer os instrumentos de trabalho, ela repassa essa obrigação ao profissional, elevando o custo do trabalhador enquanto a empresa em si diminui o seu custo de produção e consequentemente aumenta o seu lucro. O Brasil é um país onde o capitalismo não evoluiu, não foi agregado a preocupação com preservação ambiental necessária a sustentabilidade da vida, e não proporcionou uma distribuição de renda mais justa, permitindo elevar a qualidade de vida da população como um todo. O Brasil é um país rico, mas sua renda está concentrada em poucas mãos, enquanto as favelas sobem os morros”; “Assim que puder respondo”; “O sistema do BB bloqueou o acesso ao site da pesquisa. Lamentamos não poder participar”; “Tenho muitas informações devidamente contextualizadas, transformadas em resultados. Tenho estudado os acidentes, de forma multidisciplinar, do sítio, até a sentença judicial. Considerando meus quase 70 anos, gostaria de deixar o legado correspondente”;</i>
Dúvida	<i>“Gostaria de saber como obtive o meu e-mail, tendo em vista que este e-mail eu não utilizava na época em que estava na UFSC”; “Todos os dispositivos moveis que eu utilizo são corporativos, eu devo preencher a pesquisa?”; “Recebi o link para responder à pesquisa, mas acredito que minha contribuição não será relevante, pelo seguinte: 1. Não sou engenheiro civil, mas sim engenheiro agrônomo 2. Trabalhei na Epagri mas já estou aposentado, portanto não utilizo dispositivos móveis para o meu trabalho. Se mesmo assim quiserem, posso responder”;</i>
Elogio	<i>“labuto na profissão há 39 anos e atualmente resido na grande Florianópolis/SC e sou CEO do App [...] é uma honra participar desse processo de grande importância para a categoria e por oportuno, agradecer o convite, estou à disposição. Com melhores cumprimentos; já tomei conhecimento do teor deste e-mail. Assim que puder, faço os devidos encaminhamentos”.</i>

Fonte: Elaborado pelo autor com base nas mensagens recebidas na conta de e-mail da pesquisa.

Assim, foram apresentados os dados acerca do coletor e-mail. Por meio da estratégia adotada, foi alcançada a amostra mínima necessária para dar prosseguimento ao estudo, de modo que é possível afirmar, destarte a baixa participação, que a coleta de dados foi bem sucedida.

6.2 A CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA

Todos os engenheiros que compõem a amostra residem em Santa Catarina e utilizam, em certa medida, algum dispositivo móvel ou a combinação deles (*tablet*, *notebook* ou *smartphone*) em sua rotina profissional. Foram coletados alguns dados que revelam o perfil dos participantes. A idade, gênero, área da Engenharia, entre outros dados sócio-demográficos, formam o perfil da amostra e auxiliam nas possíveis explicações sobre a prática BYOD entre os engenheiros em Santa Catarina.

A Tabela 3 sintetiza os dados sociais e demográficos coletados: idade, gênero, experiência BYOD, área de formação em engenharia, nível de escolaridade, vínculo empregatício, região do Estado, tipo de dispositivo empregado na prática BYOD, conhecimento prévio sobre a prática BYOD e existência de normas na organização que regulam o uso de dispositivos móveis de propriedade do trabalhador.

Tabela 3: Dados sociais e demográficos da amostra.

Variável	Alternativa	Frequência	Percentual
Idade	Entre 35 e 44 anos	386	39,91727
	Com 45 anos ou mais	316	32,67839
	Entre 20 e 34 anos	265	27,40434
Gênero	Masculino	753	77,86970
	Feminino	214	22,13030
Experiência	Mais de cinco anos	565	58,42813
	Até cinco anos	401	41,46846
Área da Engenharia	Demais áreas	564	58,32472
	Engenharia Civil	403	41,67528
Escolaridade	Especialização	400	41,36505
	Graduação	339	35,05688
	Mest., Dout. ou Pós-Dout.	227	23,47466
Vínculo empregatício	Autônomo	277	28,64529
	Celetista	214	22,13030
	Empresário	211	21,82006
	Funcionário público	171	17,68356
	Outro	94	9,72079
Região	Grande Florianópolis	266	27,50776
	Vale do Itajaí	180	18,61427
	Sul e Serrana	175	18,09721
	Oeste	175	18,09721
	Norte	171	17,68356
Tipo de dispositivo	<i>Smartphone e notebook</i>	641	66,28749
	<i>Apenas smartphone</i>	156	16,13237
	Demais combinações	111	11,47880
	<i>Smartphone, Tablet e Notebook</i>	59	6,10134
Conhecimento BYOD	Não	898	92,86453
	Sim	69	7,13547
Normas na organização	Não	689	71,25129
	Sim	124	12,82316
	Não trabalho em uma empresa	154	15,92554

Fonte: Dados da pesquisa. Elaborado pelo autor no programa Statística.

A faixa etária dominante entre os engenheiros é de 35 a 44 anos (40%), seguida da faixa etária de 45 anos ou mais (33%) e dos mais jovens ou com até 34 anos (27%). Os dados revelam que a Engenharia em Santa Catarina é constituída de profissionais jovens. Quando somadas, as faixas etárias de até 44 anos, se alcança a soma de quase 67% da amostra.

A Tabela 3 também mostra os dados acerca do gênero. Evidencia que a grande maioria da amostra é composta de engenheiros do gênero masculino (quase 80%); as mulheres representam 22,13% da amostra. E quais são as áreas da Engenharia dos profissionais que aceitaram o convite para participar da pesquisa? A Tabela 3 mostra que os profissionais da área da Engenharia Civil são dominantes (41,67%), todavia, não são majoritários. As outras áreas da Engenharia, principalmente mecânica, elétrica e agronomia, juntamente com as demais áreas, somam 564 respondentes ou 58,32% da amostra.

Qual o nível de instrução dos participantes? A Tabela 3 revela que 41,36% da amostra é constituída por especialistas; 35% possui apenas graduação e 23,47% possui mestrado, doutorado ou pós-doutorado (Trata-se de amostra com elevado índice de escolaridade: vide que, se somados os dados sobre os que possuem pós-graduação (especialização, mestrado, doutorado e pós-doutorado), o número alcança 64,86% da amostra.

A Tabela 3 aponta ainda o vínculo empregatício dos engenheiros que participaram do levantamento. Os números se mostram bem distribuídos: são profissionais autônomos (28,64%), celetistas (22,13%), empresários (21,82%), funcionários públicos (17,68%), entre outros (9,72%). Os autônomos e empresários, quando somados, alcançam mais de 50% da amostra (50,46%): ou seja, a maior parte da amostra é formada por empresários e profissionais autônomos.

A Tabela 3 mostra ainda que os engenheiros são advindos de todo o Estado de Santa Catarina. Os números acerca da região se mostram bem distribuídos: Grande Florianópolis (27,50%), Vale do Itajaí (18,61%), Região Oeste (18,09%), Regiões Sul e Serrana (18,09%) e Região Norte (17,68%).

Outros dados revelam o perfil dos engenheiros sobre o uso de dispositivos móveis de propriedade do trabalhador para fins de trabalho, a exemplo do tipo de dispositivo, experiência, contexto organizacional, conhecimento BYOD, existência de normas reguladoras.

A Tabela 3 revela o tipo de dispositivo móvel que é empregado pelos engenheiros na prática BYOD. Os mais utilizados são os *smartphones* e *notebooks*. É a combinação empregada pela maioria dos engenheiros em Santa Catarina (66,25%). Esta combinação é seguida pelo uso exclusivo do *smartphone* (16,13%) e por uma parcela de 6,10% que usa todos os tipos de dispositivos móveis de sua propriedade para trabalhar: *tablets*, *smartphones* e *notebooks*. Existe um grande alcance dos *smartphones*: quando somadas todas as opções que contemplam esse dispositivo, os números alcançam quase 90% da amostra (88,52%).

O resultado contradiz o que é apontado pela SOBRATT (2018), de que em geral as organizações fornecem os dispositivos móveis que são utilizados pelos trabalhadores. Talvez, pelo fato de que mais de 50% da amostra é composta por autônomos e empresários. Todavia, mesmo os funcionários públicos e celetistas praticam BYOD amplamente. Os resultados sugerem, tendo em vista a afirmação da SOBRATT (2018), que o fornecimento de um dispositivo pela organização, quando acontece, não impede a realização da prática BYOD com outros dispositivos de propriedade do trabalhador.

A experiência na prática BYOD (ou o tempo em que o engenheiro realiza a prática BYOD) também é verificada entre os engenheiros em Santa Catarina. A Tabela 3 revela que a maioria dos engenheiros possui mais de cinco anos de experiência (58,42%) na prática BYOD, contudo, parcela significativa de 41,46% pratica BYOD há cinco anos ou menos. Os resultados sugerem que a prática já está consolidada entre a classe profissional dos engenheiros em Santa Catarina.

O conhecimento sobre a prática BYOD também é identificado na Tabela 3. A variável procura mensurar, quais são os profissionais que possuem o conhecimento prévio acerca do conceito BYOD. Verifica-se que, embora a maioria dos engenheiros pratique BYOD, a grande maioria (92,86%) desconhece o conceito BYOD. Os que possuem conhecimento sobre a prática BYOD somam uma pequena parcela de 7,13%.

Outra variável mensura a existência de normas reguladoras do uso de dispositivos móveis de propriedade do trabalhador, nas organizações em que esses profissionais trabalham. A Tabela 3 mostra que não: parcela de 15,92% não trabalha em organizações, não obstante, a maioria (71,25%) afirma não haver normas reguladoras do uso de dispositivos móveis de propriedade do trabalhador no ambiente de trabalho. O número é maior quando excluídos os que não trabalham em organizações. Dentre os engenheiros que trabalham em organizações, o número se eleva para 84,74% da amostra; apenas 12,82% dos engenheiros apontam a existência de algum tipo de norma reguladora, número que se eleva para pouco mais de 15% se contabilizados apenas os que afirmam trabalhar em uma organização.

Analisando todos os dados sociodemográficos em conjunto, é possível identificar o perfil dos participantes do estudo. A Figura 38 ilustra o perfil dos engenheiros que praticam BYOD no Estado de Santa Catarina. Trata-se de amostra formada majoritariamente por homens, de algumas poucas áreas da Engenharia (civil, elétrica, mecânica e agronomia), com idade entre 25 e 44 anos, com formação em nível de pós-graduação, que atuam como profissionais autônomos, empresários, funcionários públicos e empregados de organizações privadas nas mais diversas regiões de Santa Catarina.

Figura 38 - Caracterização dos participantes da pesquisa.



Fonte: Elaborada pelo autor com imagem do Freepik.

Deste modo foi caracterizada a amostra. Os dados revelam que as organizações em Santa Catarina ainda não atentaram ao fenômeno BYOD, com todas as implicações em segurança, privacidade, produtividade, inovação. Ao mesmo tempo, mostra que os engenheiros praticam ativamente BYOD há mais de cinco anos. Utilizam para a realização da prática, em sua maioria, a combinação de *smartphone* e *notebook*, e, igualmente as organizações em que trabalham, desconhecem o conceito BYOD.

Os resultados corroboram que as preferências dos trabalhadores favorecem a ampliação da prática BYOD (SMITH, 2017). Vide que a maioria pratica BYOD enquanto trabalha em organizações que sequer possuem normas reguladoras ou políticas formais BYOD. A grande ausência de conhecimento por parte dos trabalhadores e organizações corrobora o que foi verificado por outros autores (KOFFER; ORTBACH; NIEHAVES, 2014) que afirmam a prática BYOD como independente de autorização da organização: em outros termos, a autorização da organização não impede a prática BYOD.

No mesmo sentido, os resultados corroboram o estudo de Dutta (2020), que aponta a função cada vez mais importante dos dispositivos móveis no ambiente organizacional, havendo assim a necessidade de treinamento e “intervenção e a conscientização” sobre as interações que acontecem em dispositivos móveis, em especial, sobre as diferenças de gênero e estratégias de comunicação para interação com clientes e colegas de trabalho, ações naturais de uma política BYOD formal.

Os dados sociais e demográficos revelam ainda que o trabalho móvel é uma realidade entre os engenheiros em Santa Catarina. Embora a SOBRATT (2018) aponte uma Engenharia que acontece à distância em apenas 16% das organizações, os resultados mostram um cenário distinto. Claramente, o conceito de trabalho a distância da SOBRATT (2018) não implica

apenas no uso de alguma tecnologia móvel ou em um eventual trabalho em movimento. Entretanto, os engenheiros em Santa Catarina podem ser apontados como verdadeiros engenheiros móveis, em função da dominância da prática BYOD, que trespassa vínculos empregatícios, idade, gênero.

A identificação da ampla utilização de dispositivos móveis de propriedade dos engenheiros nos ambientes organizacionais ou entre as organizações da área da Engenharia, alerta para uma série de ações necessárias. As organizações precisam adotar de maneira formal uma política BYOD. Afinal, se observa que, de fato, o uso de dispositivos móveis de propriedade do trabalhador nas organizações se mostra como inelutável (BONO MILAN, 2015; MAHAT; ALI, 2018; HARRIS; IVES; JUNGLAS, 2012).

As organizações da área da Engenharia precisam optar por uma estratégia para lidar com o fenômeno BYOD, em favor da produtividade e da segurança da informação, entre outros (ainda que a informalidade também seja uma estratégia, contudo arriscada). Afinal, os engenheiros em Santa Catarina utilizam as tecnologias de sua propriedade para trabalhar, transformam o ambiente de negócios da Engenharia em um ambiente de negócios móvel, agregam valor móvel e transformam o trabalho do engenheiro, que se transmuta em verdadeiro trabalhador móvel.

6.3 A PADRONIZAÇÃO DOS DADOS

Os dados numéricos da escala Likert são padronizados em conformidade com os procedimentos metodológicos. A padronização transformou as diversas variáveis observáveis que compõem as dimensões (ou variáveis latentes), em apenas uma variável (redução da dimensionalidade). Também estabeleceu duas categorias para as respostas: intensidade alta (acima de 50%) e intensidade baixa (abaixo de 50%). As respostas, devidamente categorizadas em intensidade alta e baixa, revelam nuances importantes sobre o comportamento dos engenheiros na prática BYOD. A Tabela 14 exhibe o resultado da padronização dos dados para cada dimensão.

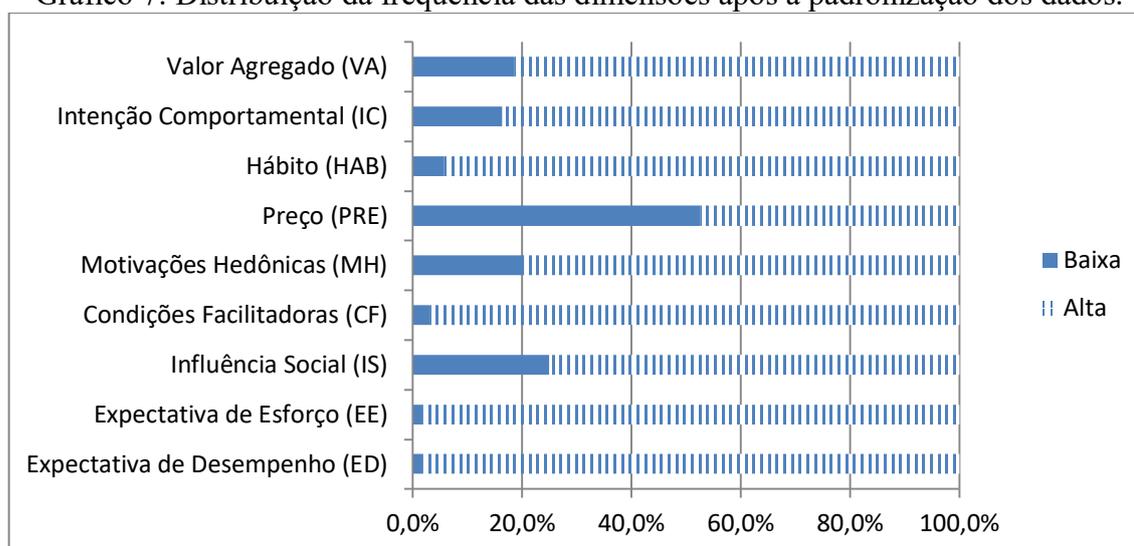
Tabela 4 - Distribuição de frequência das dimensões da UTAUT2 por categoria após a padronização dos dados.

Dimensão	Intensidade Baixa		Intensidade Alta	
Expectativa de Desempenho (ED)	18	1,86%	949	98,13%
Expectativa de Esforço (EE)	19	1,96%	948	98,03%
Influência Social (IS)	242	25,02%	725	74,97%
Condições Facilitadoras (CF)	31	3,20%	936	96,79%
Motivações Hedônicas (MH)	197	20,37%	770	79,62%
Preço (PRE)	509	52,63%	458	47,36%
Hábito (HAB)	55	5,68%	912	94,31%
Intenção Comportamental (IC)	159	16,44%	808	83,55%
Valor Agregado (VA)	180	18,61%	787	81,38%

Fonte: Dados da pesquisa. Elaborada pelo autor no programa Excel.

De forma geral, as frequências dos dados padronizados revelam a grande aceitação da prática BYOD entre os Engenheiros em Santa Catarina. A mesma informação foi confirmada pelas seções anteriores. O Gráfico 7 ilustra o conteúdo da Tabela 14, que mostra a dimensão Preço (PRE) com intensidade baixa mais elevada entre as dimensões, juntamente com as dimensões Influência Social (IS) e Motivações Hedônicas (MH). São dados que corroboram os impactos médios (APÊNDICE R). Destacam-se as dimensões Expectativa de Desempenho (ED) e Expectativa de Esforço (EE) pelas intensidades altas mais elevadas.

Gráfico 7: Distribuição da frequência das dimensões após a padronização dos dados.



Fonte: Dados da pesquisa. Elaborada pelo autor no programa Excel.

Após a padronização dos dados, é realizado teste de fiabilidade do instrumento padronizado. O Quadro 46 indica que o alfa de Crombach após a padronização, mantém um valor aceitável de 0,65.

Quadro 46 - Alfa de Crombach pós-padronização dos dados.

Number of items in scale: 9	
Number of valid cases: 967	
Number of cases with missing data: 0	
Missing data were deleted: casewise	
SUMMARY STATISTICS FOR SCALE	
Mean: 914,00000000	Sum: 883838,00000
Standard Deviation: 2,369142554	Variance: 5,612836439
Skewness: 1,608247406	Kurtosis: 2,466788902
Minimum: 912,00000000	Maximum: 924,00000000
Cronbach's alpha: ,653111753	Standardized alpha: ,659486791
Average Inter-Item Correlation: ,180283556	

Fonte: Elaborado pelo autor no programa Statistica.

Pereira (2004, p. 89) explica que para garantir a adequação dos dados “às premissas do teste”, é preciso “examinar a matriz de correlação das variáveis”, para identificar as “correlações negativas”, e assim, “assegurar o ajuste dos dados às premissas da análise”. Deste jeito, a Tabela 15 mostra a correlação dos dados padronizados. A tabela permite verificar que não existem correlações negativas entre as dimensões com os dados padronizados.

Tabela 5 - Matriz de Correlação dos dados padronizados.

Variável	ED	EE	IS	CF	MH	PRE	HAB	IC	VA
ED	1,000								
EE	0,036	1,000							
IS	0,150	0,056	1,000						
CF	0,018	0,186	0,152	1,000					
MH	0,215	0,076	0,301	0,127	1,000				
PRE	0,054	0,060	0,156	0,114	0,151	1,000			
HAB	0,363	0,062	0,157	0,183	0,286	0,090	1,000		
IC	0,228	0,058	0,388	0,204	0,524	0,175	0,421	1,000	
VA	0,170	0,085	0,153	0,139	0,174	0,124	0,273	0,268	1,000

Fonte: Elaborado pelo autor no programa Statistica.

A Tabela 16 mostra outros dados importantes que corroboram o exame de consistência: a média, a variância, o desvio padrão, a correlação item-total. A primeira coluna (Mean if Deleted) mostra a escala média se o item é desprezado, e representa a “medida média do indicador construído” explica Pereira (2004, p. 86-87).

Tabela 6 - Estatística item-total pós-padronização.

Variável	Média se excluído	Variância se excluído	Desvio padrão se excluído	Item-Total Correlação	Alpha se excluído
ED	812,9628	5,175450	2,274961	0,291492	0,639639
EE	812,9607	5,369707	2,317263	0,124588	0,658690
IS	812,4995	3,594364	1,895881	0,384229	0,633683
CF	812,9359	5,069312	2,251513	0,260707	0,640612
MH	811,7963	4,600689	2,144922	0,488554	0,598918
PRE	811,4736	4,871849	2,207227	0,220438	0,649621
HAB	812,8862	4,564102	2,136376	0,418533	0,607665
IC	812,6711	3,451319	1,857772	0,583118	0,546036
VA	811,8138	4,904337	2,214574	0,319737	0,630096

Fonte: Elaborado pelo autor no programa Statistica.

Os dados mostram a maior contribuição de cada indicador, e qual deles causaria maior prejuízo caso fosse excluído. Verifica-se que a maior contribuição advém da dimensão Motivações Hedônicas (MH), no valor de 811,79; sua exclusão causaria a maior redução do resultado médio do indicador, e tornaria, assim, o alfa de Crombach inaceitável. De modo que é o item de maior valor para o indicador.

A variância da escala, se o item é desprezado, mostra que a maior redução da variância seria atingida se a dimensão Intenção Comportamental (IC) fosse desprezada na composição do indicador, de modo que é o item de maior variabilidade da medida. A coluna três mostra que as dimensões que mais ampliariam o desvio padrão, caso fossem excluídas, são as dimensões Expectativa de Esforço (EE) (2,31) e Expectativa de Desempenho (ED) (2,317).

A coluna cinco da Tabela 16 mostra a correlação item-total, que indica a “correlação de Pearson (r)” entre as dimensões e o “indicador total” conforme explica Pereira (2004, p. 88). Desta forma, é possível verificar que a dimensão que possui “menor correlação com o indicador total” ou que possui a “medida com maior disparidade” perante as demais medidas, quando analisadas em conjunto, é a dimensão Expectativa de Esforço (EE) (0,12).

A última coluna mostra o resultado do alfa de Crombach caso fosse excluída a dimensão. Verifica-se que nenhuma exclusão poderia melhorar a fiabilidade do instrumento, ao contrário, apenas reduziria a fiabilidade do indicador.

Dessa maneira, os dados foram padronizados, apresentadas as respectivas distribuições de frequências e verificada a fiabilidade do instrumento após a padronização. A seção consecutiva mostra as dimensões que mais se aproximam da Intenção Comportamental (IC) e do Valor Agregado (VA).

6.4 A INFLUÊNCIA DAS VARIÁVEIS SOCIODEMOGRÁFICAS

Quais são as relações significativas entre as variáveis sociodemográficas e as dimensões que compõem o modelo teórico da pesquisa? Conforme segue, as dimensões são cotejadas e analisadas em face dos dados sociodemográficos. Pereira (2004, p. 95-96) explica que o teste qui-quadrado aponta apenas a existência da “relação”, a causalidade ou a casualidade, contudo, não aponta os motivos da relação.

A Tabela 7 mostra quais são as relações que foram identificadas como significativas em conformidade com o teste qui-quadrado. As tabelas de contingência, as tabelas com as frequências esperadas e as tabelas contendo os resíduos padronizados, são expostas no Apêndice M.

Todas as associações foram confirmadas, total ou parcialmente. Os resultados apresentados corroboram, integral ou parcialmente, as associações, apontadas como significativas em níveis de significância de 5% pelo teste qui-quadrado (algumas relações possuem significância de 10%), sendo a maioria por excesso de ocorrências.

Tabela 7 - Síntese da análise de categorias entre as dimensões da UTAUT2 e as variáveis sociais e demográficas.

Relação	Teste qui-quadrado	p-valor	Relação confirmada?
IS >>> Idade	9,24630	0,009822	Sim
IS >>> Gênero	14,7081	0,000126	Sim
IS >>> Vínculo Empregatício	34,0390	0,000001	Sim
IS >>> Experiência	8,67246	0,003231	Sim
IS >>> Conhecimento	7,14427	0,007520	Sim
CF >>> Experiência	6,98109	0,008238	Sim
MH >>> Idade	11,9102	0,002593	Sim
MH >>> Gênero	8,77691	0,003051	Sim
MH >>> Nível instrução	6,87566	0,032134	Parcialmente
MH >>> Vínculo Empregatício	54,6891	0,000000	Sim
MH >>> Região	15,2915	0,004133	Sim
MH >>> Tipo de dispositivo	21,1467	0,000098	Sim
MH >>> Experiência	6,08586	0,013627	Sim
MH >>> Conhecimento	7,89140	0,004967	Sim
MH >>> Normas na organização	9,15443	0,010283	Parcialmente
HAB >>> Nível de instrução	7,61259	0,022230	Sim
HAB >>> Vínculo empregatício	19,3126	0,000682	Parcialmente
HAB >>> Normas na organização	12,5120	0,001919	Sim
IC >>> Idade	13,8746,	0,000971	Sim
IC >>> Gênero	12,3465	0,000442	Sim
IC >>> Nível instrução	13,5059	0,001167	Sim
IC >>> Vínculo Empregatício	56,7461	0,000000	Sim
IC >>> Tipo de dispositivo	17,6361	0,000523	Sim
IC >>> Experiência	29,7923	0,000000	Sim
IC >>> Conhecimento	4,57365	0,032467	Sim
IC >>> Normas na organização	8,53981	0,013983	Sim
VA >>> Idade	6,41590	0,040440	Parcialmente
VA >>> Área da Engenharia	7,20327	0,007277	Sim
VA >>> Vínculo empregatício	67,3881	0,000000	Sim
VA >>> Tipo de dispositivo	45,4035	0,000000	Sim
VA >>> Normas na organização	12,9934	0,001508	Sim

Fonte: Elaborada pelo autor. Relações com p-valor < 0,05.

As variáveis sociodemográficas segmentam a amostra em diversos grupos e subgrupos de engenheiros, categorizados pela Idade (entre 20 e 34 anos, entre 35 e 44 anos e com 45 anos ou mais), Gênero (homens e mulheres), Área da Engenharia (engenheiros civis e outras áreas), Vínculo Empregatício (funcionários públicos, empresários, celetistas, etc.), Região (regiões do Estado de Santa Catarina), Tipo de Dispositivo (combinações possíveis entre *smartphones*, *tablets* e *notebooks*), Experiência (mais e menos experientes na prática BYOD), Conhecimento BYOD (conhecimento sobre o conceito BYOD) e Normas na Organização (se trabalha em um ambiente que é sujeito a normas reguladoras do uso de dispositivos móveis de propriedade do trabalhador).

Dentre as variáveis sociodemográficas, a que possui o maior número de associações é o Vínculo Empregatício, com cinco associações significativas. As que menos possuem associações significativas são Área da Engenharia e Região, com apenas uma associação. Entre as dimensões, a que mais possui associações significativas é a dimensão Motivações Hedônicas (MH), com nove associações. A dimensão que possui o menor número de associações significativas é a dimensão Condições Facilitadoras (CF), com apenas uma associação.

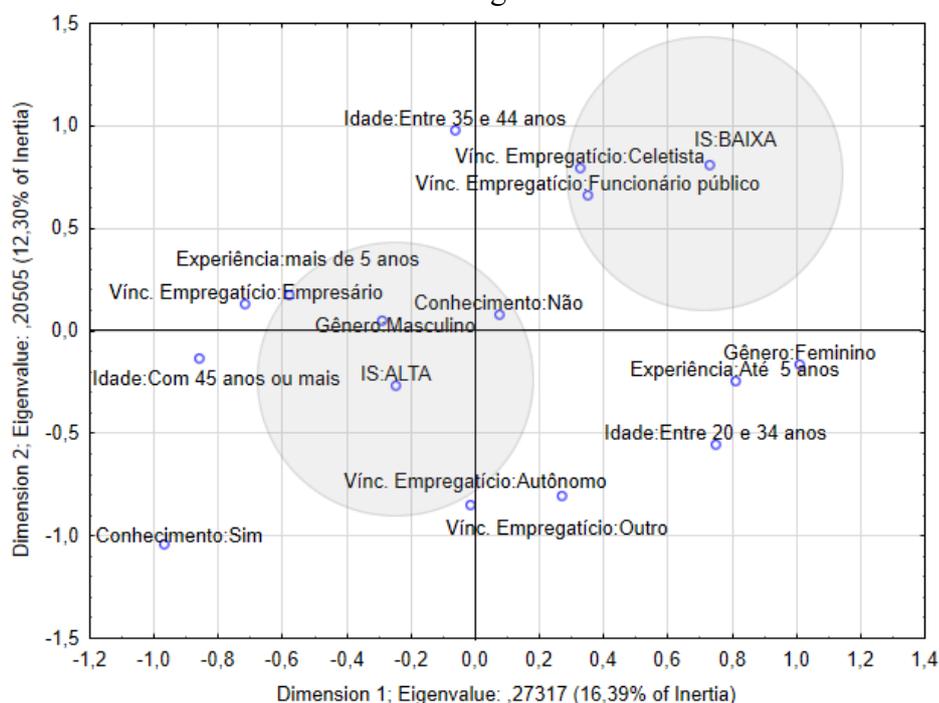
As dimensões Expectativa de Desempenho (ED) e Expectativa de Esforço (EE). A dimensão Preço (PRE) foi excluída da análise de categorias, conforme resultados da análise de equações estruturais, muito embora, não possua também, nenhuma associação significativa com as variáveis sociodemográficas.

6.4.1 A dimensão Influência Social (IS)

A Influência Social (IS) refere ao grau que o usuário percebe que as pessoas mais próximas influenciam o uso da tecnologia (VENKATESH et al., 2002, p. 451). Os resultados da padronização dos dados mostram que a Influência Social (IS) apresenta intensidade alta entre $\frac{3}{4}$ da amostra, e intensidade baixa entre $\frac{1}{4}$ da amostra. Ou seja, a intensidade alta de Influência Social (IS) é dominante entre os engenheiros.

O Gráfico 8 permite observar o comportamento das variáveis sociodemográficas que possuem relação significativa com a dimensão Influência Social (IS). Algumas variáveis são mais próximas das intensidades alta e baixa. A intensidade baixa de Influência Social (IS) está mais próxima dos celetistas e dos funcionários públicos, das mulheres e dos que possuem idade entre 35 e 44 anos. A intensidade alta de Influência Social (IS) se aproxima mais dos homens com 45 anos ou mais, dos empresários e autônomos, dos mais experientes na prática BYOD e dos que não possuem conhecimento dessa prática.

Gráfico 8 - Análise de correspondência entre a dimensão Influência Social (IS) e as variáveis sociodemográficas.



Fonte: Dados da pesquisa. Elaborada pelo autor no programa Statística.

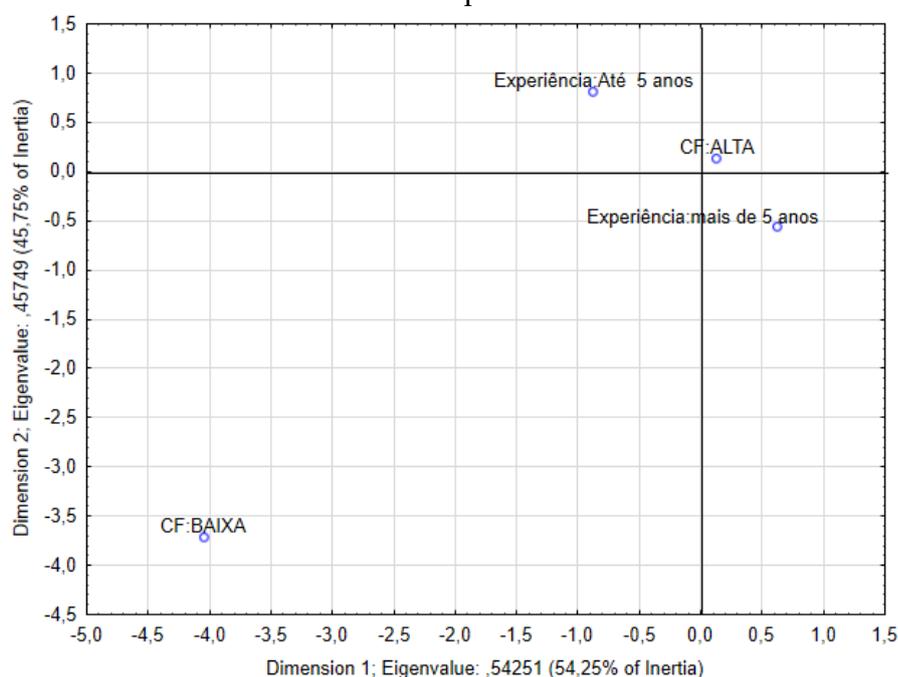
Deste modo, é possível afirmar que a Influência Social (IS) é maior, entre homens com 45 anos ou mais, empresários e profissionais autônomos, entre os mais experientes na prática BYOD e entre os que não possuem conhecimento acerca da prática BYOD. São grupos que são mais influenciados a praticar BYOD pela opinião das pessoas que lhes são caras ou importantes, que lhes influenciam o comportamento, cujas opiniões são valoradas.

6.4.2 A dimensão Condições Facilitadoras (CF)

A dimensão Condições Facilitadoras (CF) é definida como o grau em que o usuário acredita que existe suporte de apoio quanto ao uso da tecnologia (VENKATESH et al., 2002, p. 453). A padronização dos dados mostrou que a dimensão Condições Facilitadoras (CF) possui intensidade alta entre a grande maioria dos engenheiros: 96%, e a intensidade baixa na frequência de apenas 3% da amostra. Contudo, o teste qui-quadrado identifica apenas uma variável sociodemográfica com associação significativa com a referida dimensão: a Experiência.

Assim, se observa que os engenheiros em Santa Catarina, que possuem mais experiência na prática BYOD, percebem mais claramente as condições facilitadoras relacionadas a essa prática. Eles percebem que possuem os recursos financeiros e o conhecimento necessários para a prática BYOD, além da percepção de compatibilidade dos dispositivos móveis empregados na prática BYOD com outras tecnologias que são usadas no trabalho, bem como a facilidade de obter auxílio quando necessário. São os aspectos facilitadores da prática BYOD.

Gráfico 9 - Análise de correspondência da dimensão Condições Facilitadoras (CF) e a variável Experiência.



Fonte: Dados da pesquisa. Elaborada pelo autor no programa Statística.

O Gráfico 9 indica que, embora as duas categorias - dos mais e dos menos experientes - se aproximem da intensidade alta de Condições Facilitadoras (CF), são os mais experientes os que mais se aproximam da intensidade alta.

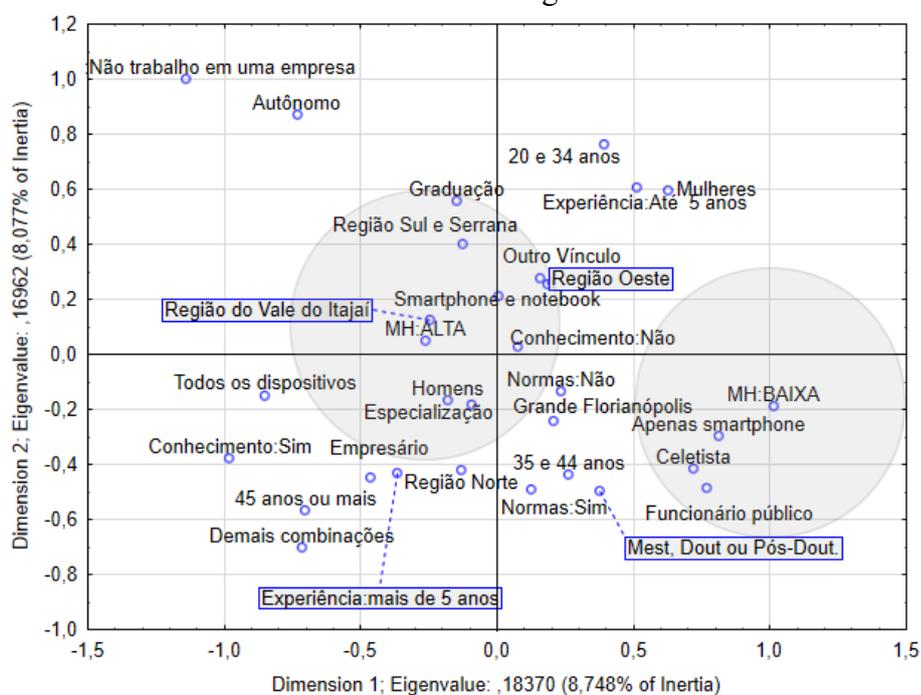
6.4.3 A dimensão Motivações Hedônicas (MH)

A dimensão Motivações Hedônicas (MH) refere ao entretenimento na prática BYOD. Esta dimensão apresenta muitas associações significativas com as variáveis sociais e demográficas: Idade, Gênero, Nível de Instrução, Vínculo Empregatício, Região, Tipo de

Dispositivo, Experiência, Conhecimento BYOD e Normas na Organização. São variáveis que interferem de alguma forma, nas motivações hedônicas envolvidas na prática BYOD.

O Gráfico 10 mostra os grupos mais próximos da intensidade baixa de Motivações Hedônicas (MH): os que usam apenas *smartphones*, celetistas e funcionários públicos e com mais anos de estudo. Ao contrário, os grupos que mais se aproximam da intensidade alta de Motivações Hedônicas (MH) são os homens, os que possuem especialização, da região do Vale do Itajaí, Sul e Serrana, que utilizam *smartphones* e *notebooks*, entre outras.

Gráfico 10 - Análise de correspondência da dimensão Motivações Hedônicas (MH) e as variáveis sociodemográficas.



Fonte: Dados da pesquisa. Elaborada pelo autor no programa Statística.

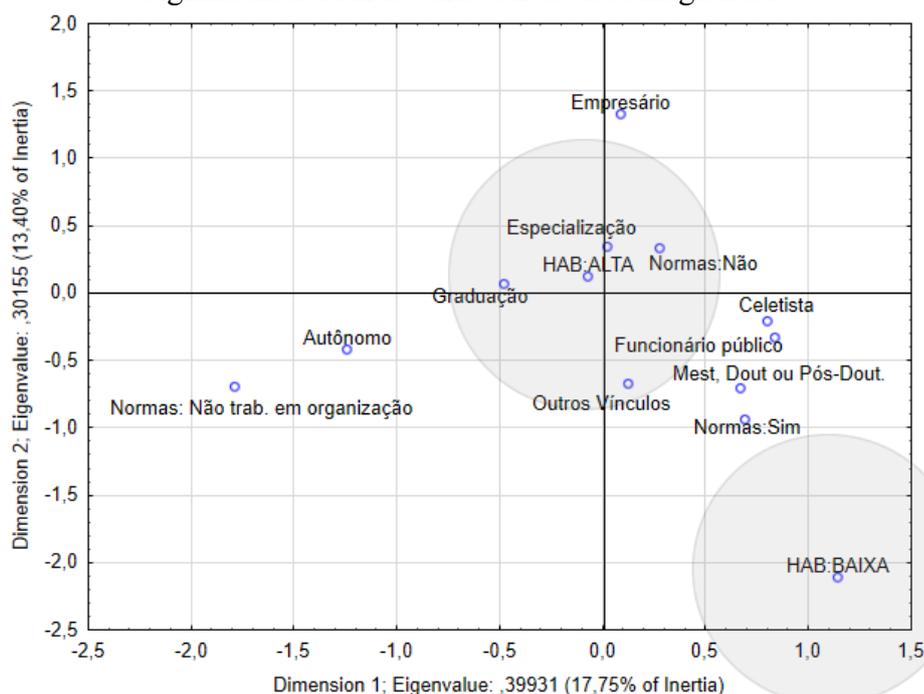
A dimensão Motivações Hedônicas (MH) se destaca pelo grande número de relações significativas. Ela alcança mais intensamente os homens com idade mais avançada, empresários e profissionais autônomos, com menor nível de instrução, das regiões Sul e Serrana, Vale do Itajaí e Oeste, que combinam diversos dispositivos e que possuem mais experiência e conhecimento BYOD. A motivação hedônica é corroborada na prática BYOD, se mostra determinante e é corroborada por esses grupos sociais, que percebem diversão envolta na prática BYOD, além de apontarem a prática como agradável e prazerosa, o que os leva a desejar continuar praticando BYOD.

6.4.4 A dimensão Hábito (HAB)

A dimensão Hábito (HAB) refere à percepção do usuário sobre o seu costume ou praxe com a tecnologia (VENKATESH, THONG, XU, 2012, p. 161). As variáveis que possuem relação significativa com a dimensão Hábito (HAB) são: Nível de Instrução, Vínculo Empregatício e Normas na Organização.

O Gráfico 11 mostra que os grupos que mais se aproximam da intensidade alta de Hábito (HAB) são os que trabalham em organizações sem normas sobre a prática BYOD, com especialização e graduação, empresários, autônomos e com outros vínculos empregatícios. Os que trabalham em organizações com normas sobre a prática BYOD são os que mais se aproximam da intensidade baixa de Hábito (HAB).

Gráfico 11 - Análise de correspondência entre a dimensão Hábito (HAB) e as associações significativas com as variáveis sociodemográficas.



Fonte: Dados da pesquisa. Elaborada pelo autor no programa Statística.

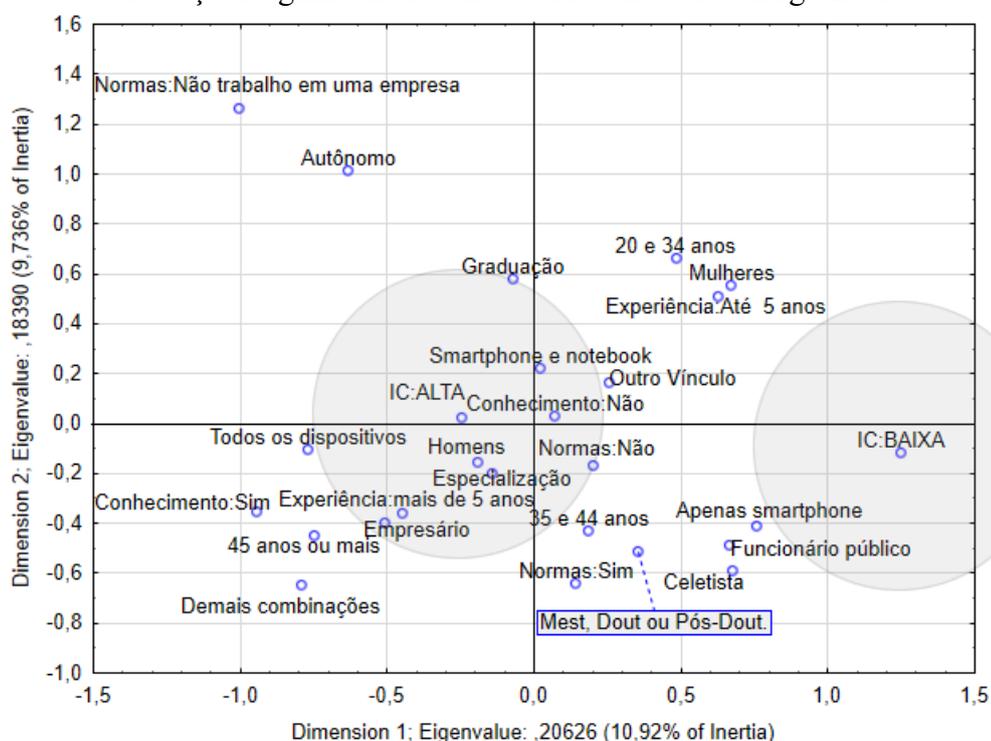
Assim, se verifica que o Hábito (HAB) alcança mais intensamente os que possuem menor nível de instrução, empresários e profissionais autônomos e os que não estão sujeitos a normas reguladoras do uso de dispositivos móveis de propriedade do trabalhador. São grupos de engenheiros que afirmam que usar suas próprias tecnologias para trabalhar já se tornou um hábito e algo natural, automático, reconhecem mesmo estar exagerando neste uso e afirmam o dever de usar suas próprias tecnologias para trabalhar.

6.4.5 A dimensão Intenção Comportamental (IC)

A Intenção Comportamental (IC) é resultado de todas as dimensões anteriores e refere à intenção dos engenheiros de utilizar suas próprias tecnologias para trabalhar. As associações significativas são verificadas entre as seguintes variáveis: Idade, Gênero, Nível de Instrução, Vínculo Empregatício, Tipo de Dispositivo, Experiência, Conhecimento BYOD e Normas na Organização.

O Gráfico 12 identifica os grupos sociais que mais se aproximam da intensidade alta da dimensão Intenção Comportamental (IC): os que possuem graduação e especialização, homens, que usam *smartphones* e *notebooks*, sem conhecimento BYOD, empresários, os que possuem mais experiência BYOD, entre outros. Os grupos que mais se aproximam da intensidade baixa da dimensão Intenção Comportamental (IC) são os funcionários públicos e celetistas e os que usam apenas *smartphones* na prática BYOD.

Gráfico 12 - Análise de correspondência entre a dimensão Intenção Comportamental (IC) e as associações significantes com as variáveis sociodemográficas.



Fonte: Dados da pesquisa. Elaborada pelo autor no programa Statística.

Verifica-se que a dimensão Intenção Comportamental (IC) é maior entre os que possuem idade mais avançada, do gênero masculino, com menor nível de instrução, da classe

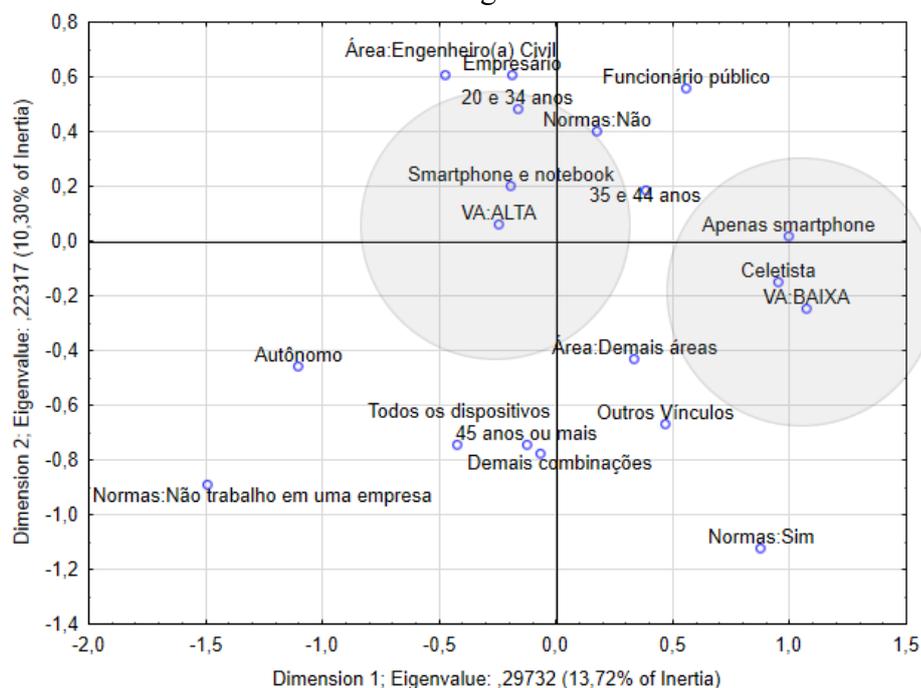
dos que não trabalham em organizações, empresários e profissionais autônomos, que misturam vários tipos de dispositivos móveis e que possuem mais experiência e conhecimento sobre a prática BYOD. São grupos que afirmam a pretensão de continuar praticando BYOD, que sempre tentarão utilizar suas próprias tecnologias no cotidiano de trabalho e que pretendem continuar praticando BYOD com frequência.

6.4.6 A dimensão Valor Agregado (VA)

O Valor Agregado (VA) representa os usos da tecnologia ao longo da prática BYOD, seja no atendimento ao cliente ou nas demandas internas da organização. São usos que retratam atividades da cadeia de valor (PORTER, 1989; COURSARIS; HASSANEIN; HEAD, 2008) e a tipologia de valor agregado (SILVA; VARVAKIS; LORENZETTI, 2010), por meio de usos em tarefas que orbitam da prestação de serviços ao acesso aos sistemas de informação da organização.

A dimensão Valor Agregado (VA) possui associação significativa com cinco variáveis sociodemográficas: Idade, Área da Engenharia, Vínculo Empregatício, Tipo de Dispositivo e Normas na Organização. O Gráfico 13 indica os grupos que mais se aproximam da intensidade baixa de Valor Agregado (VA): os engenheiros que usam apenas *smartphones* e os celetistas. Os grupos que mais se aproximam da intensidade de Valor Agregado (VA) são: os engenheiros que usam, em conjunto, *smartphones* e *notebooks*, os mais jovens e os que trabalham em organizações que não possuem normas reguladoras.

Gráfico 13 - Análise de correspondência da dimensão Valor Agregado (VA) e as variáveis sociodemográficas.



Fonte: Dados da pesquisa. Elaborada pelo autor no programa Statística.

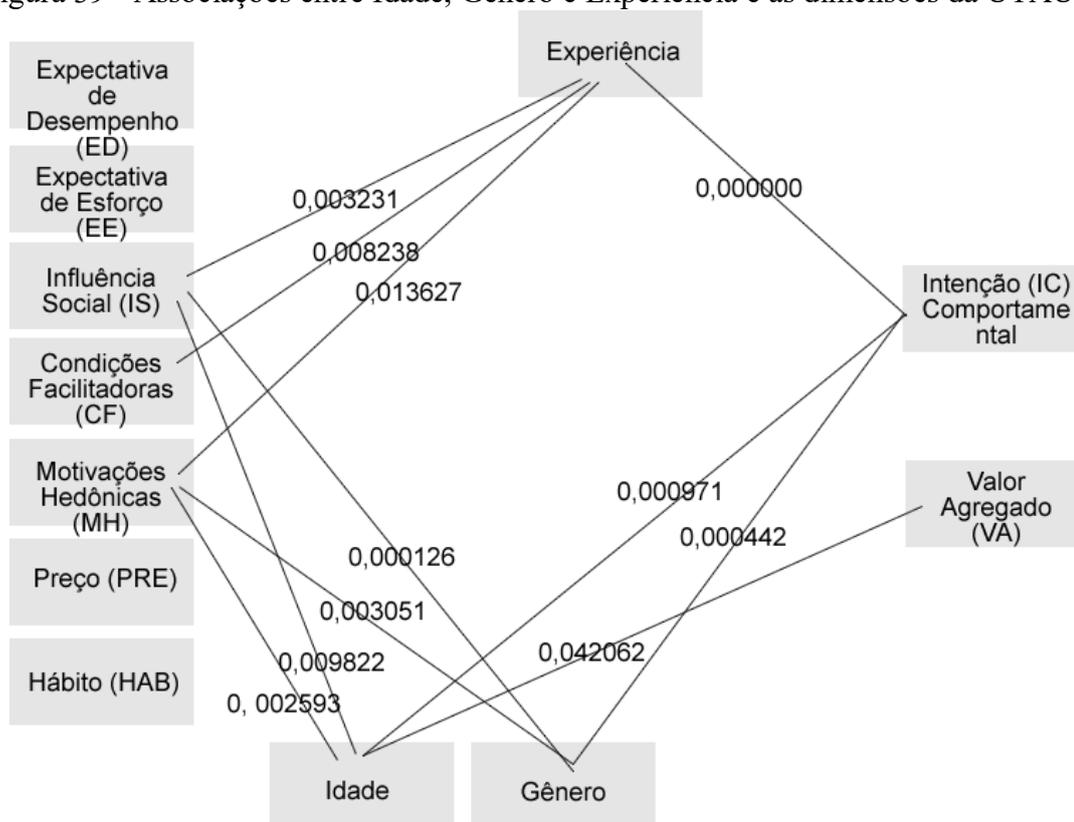
Desta forma, se verifica que o Valor Agregado (VA) pela prática BYOD é maior entre os mais jovens, engenheiros da área civil, empresários e profissionais autônomos, que usam o maior número de dispositivos em conjunto, bem como àqueles que não estão sujeitos a normas reguladoras do uso de dispositivos móveis de propriedade do trabalhador (que não trabalham em organizações ou trabalham em organizações que não possuem normas reguladoras). Observa-se que, embora os que possuem 45 anos ou mais os que raticam BYOD mais intensamente, são os que possuem idade entre 20 e 34 os que mais agregam valor móvel.

São variáveis que influenciam no valor agregado pela prática BYOD e que interferem nas tarefas de dar ou receber instruções no trabalho, acessar o sistema de informação da organização, acessar fontes de conhecimento, realizar atividades de aquisição, acompanhamento de entregas, de comunicação e atendimento ao cliente. Em síntese, tarefas que apontam aos dispositivos móveis de propriedade do trabalhador - e também a prática BYOD - como verdadeiro escritório móvel.

6.4.7 As variáveis: Idade, Gênero e Experiência.

Entre as variáveis sociais e demográficas que compõem o estudo, três são contempladas pela UTAUT2: a Idade, o Gênero e a Experiência. A Figura 39 ilustra as associações que são confirmadas entre as dimensões ou variáveis latentes e as variáveis observáveis Idade, Gênero e Experiência.

Figura 39 - Associações entre Idade, Gênero e Experiência e as dimensões da UTAUT2.



Fonte: Dados da pesquisa. Elaborada pelo autor.

A Idade é uma variável social importante e moderadora no modelo teórico da UTAUT2 de Venkatesh, Thong e Xu (2012). Pela análise de categorias, a Idade aponta relação significativa com as seguintes dimensões: Motivações Hedônicas (MH), Influência Social (IS), Intenção Comportamental (IC) e Valor Agregado (VA).

A variável Idade forma três grupos etários: os com idade entre 20 e 34 anos, os com idade entre 35 e 44 anos e os com idade de 45 anos ou mais. Os engenheiros com idade entre 20 e 34 anos se mostram com posturas distintas: são menos sujeitos a influência social e ao entretenimento e possuem menor intenção de realizar a prática BYOD quando comparados

aos que possuem idade de 45 anos ou mais; ao mesmo tempo, são os que possuem idade entre 20 e 34 anos que agregam mais valor ao trabalho através da prática BYOD.

Os engenheiros com idade entre 35 e 44 anos forma o grupo menos suscetível à influência social e ao uso hedônico; também é o grupo que demonstra menor interesse em continuar se valendo de suas próprias tecnologias para trabalhar, e, por conseguinte, é o grupo que agrega menos valor na prática BYOD.

O grupo com 45 anos ou mais se mostra como o mais suscetível à influência social e ao uso hedônico, ao mesmo tempo, é o grupo que mais deseja continuar usando seus próprios dispositivos móveis para trabalhar. Este grupo agrega mais valor quando comparado ao grupo dos que possuem 35 e 44 anos, todavia, agregam menor valor quando comparados ao grupo com idade entre 20 e 34 anos.

O Gênero é apontado pela análise de categorias contendo associações significativas com as seguintes dimensões: Influência Social (IS), Motivações Hedônicas (MH) e Intenção Comportamental (IC). Aqui, o Gênero estabelece dois grupos: os homens e as mulheres. Os homens se mostram mais suscetíveis à influência social, quando se trata de prática BYOD; também apresentam um uso hedônico mais intenso; os homens possuem a intenção de continuar praticando BYOD em menor intensidade quando comparados às mulheres. Por sua vez, as mulheres, ao contrário dos homens, se mostram menos suscetíveis à influência social, ao uso hedônico e possuem maior intenção de continuar praticando BYOD.

Verificam-se diferenças comportamentais ligadas as variáveis sociodemográficas. A afirmação de que a idade, o gênero e a experiência impactam em todas as dimensões da UTAUT2 (VENKATESH; THONG; XU, 2012) se confirma parcialmente. Verifica-se que a idade influencia as dimensões Motivações Hedônicas (MH), Influência Social (IS), Intenção Comportamental (IC) e Valor Agregado (VA).

Por sua vez, o gênero influencia o comportamento das dimensões Motivações Hedônicas (MH), Influência Social (IS) e Intenção Comportamental (IC). A experiência interfere nas dimensões Motivações Hedônicas (MH), Influência Social (IS), Condições Facilitadoras (CF) e Intenção Comportamental (IC). Ou seja, as variáveis idade e experiência influenciam apenas quatro dimensões dentre as nove, enquanto o gênero em apenas três.

Os resultados mostram que os trabalhadores com idade entre 20 e 34 anos possuem intenção de praticar BYOD em menor intensidade, quando comparados aos com idade de 45 anos ou mais. Contudo, os com idade entre 20 e 34 anos percebem os dispositivos móveis de sua propriedade como um escritório móvel mais intensamente, quando comparados aos

trabalhadores com idade de 45 anos ou mais. Os com idade entre 20 e 34 anos também agregam mais valor através da prática BYOD, ainda que a intenção de comportamento seja mais elevada entre os com idade de 45 anos ou mais.

A Experiência é apontada pela análise de categorias contendo associações significativas com as seguintes dimensões: Influência Social (IS), Condições Facilitadoras (CF), Motivações Hedônicas (MH) e Intenção Comportamental (IC). A variável Experiência divide os engenheiros em dois grupos: os menos experientes (os que possuem experiência de até cinco anos na prática BYOD) e os mais experientes (os que possuem experiência de mais de cinco anos na prática BYOD). Os menos experientes se apresentam como menos suscetíveis à influência social, com mais dificuldade (menor intensidade de condições facilitadoras) para realizar a prática BYOD, bem como apresentam menor uso hedônico e menor intuito de continuar praticando BYOD.

O grupo dos mais experientes, ao contrário, é mais suscetível à influência social, possuem mais facilidade em praticar BYOD, utilizam os dispositivos para fins de entretenimento mais intensamente e assim, desejam usar mais intensamente suas próprias tecnologias para trabalhar, quando comparados aos menos experientes.

6.4.8 As demais variáveis sociodemográficas

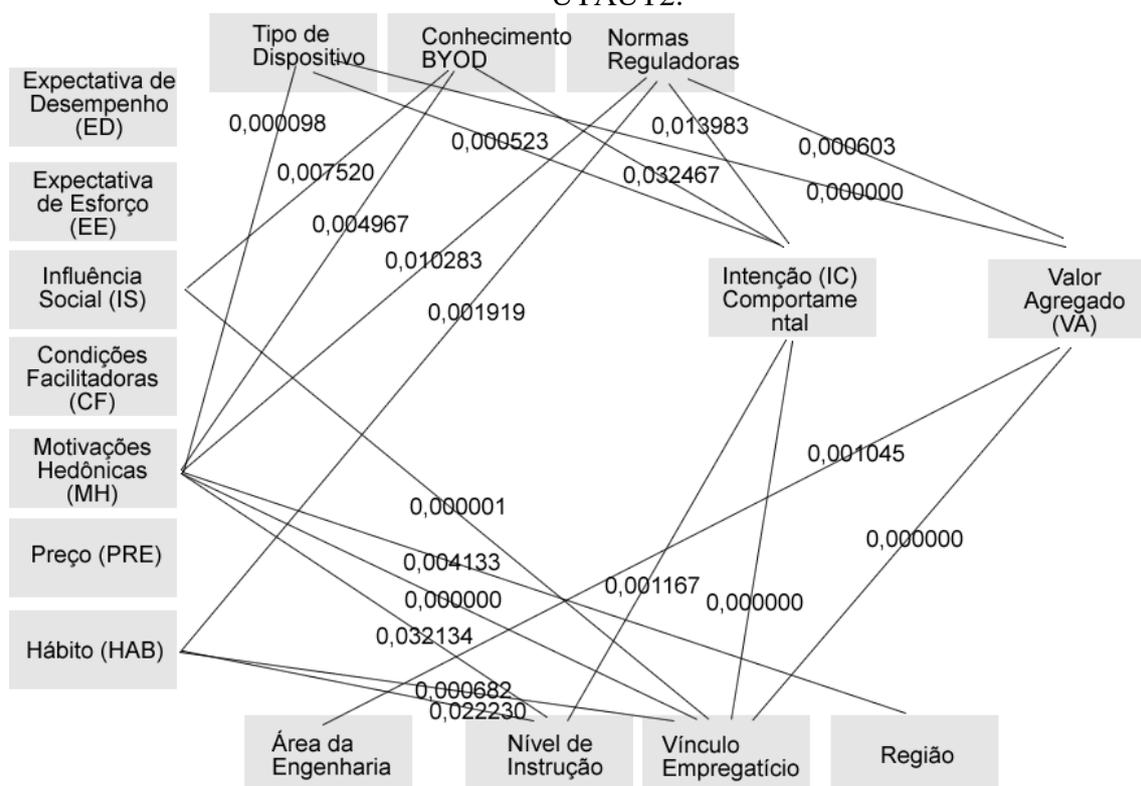
As variáveis sociodemográficas Área da Engenharia, Vínculo Empregatício, Região, Tipo de Dispositivo, Experiência, Conhecimento BYOD e Normas na Organização, têm as respectivas associações significativas com as variáveis latentes, ilustradas na Figura 40.

A Área da Engenharia forma dois grupos: os engenheiros civis e as demais áreas da Engenharia, e possui uma associação significativa: com a dimensão Valor Agregado (VA). Assim, se verifica que o engenheiro civil agrega mais valor ao trabalho através da prática BYOD, quando comparados às demais áreas da Engenharia.

O Nível de Instrução possui associação significativa com as seguintes dimensões: Motivações Hedônicas (MH), Hábito (HAB) e Intenção Comportamental (IC). A variável forma três grupos: o grupo que possui apenas graduação, o grupo que possui especialização e o grupo que possui mestrado, doutorado ou pós-doutorado. O grupo dos especialistas se aproxima muito do grupo dos graduandos ou dos que possuem menos anos de estudo. Ambos se distanciam de forma significativa do grupo dos que possuem mais anos de estudo.

Assim, se verifica que o grupo dos que possuem menos anos de estudo (graduados e especialistas) possui maior motivação hedônica e é intensamente influenciado pelo hábito, sendo também o grupo que possui a maior intenção de continuar praticando BYOD. O grupo dos que possuem mais anos de estudo, se caracteriza e se diferencia do grupo anterior, por ser o grupo que possui menor motivação hedônica, menor influência do hábito, bem como menor intenção de praticar BYOD.

Figura 40 - Associações entre as variáveis sociais e demográficas e as dimensões da UTAUT2.



Fonte: Dados da pesquisa. Elaborada pelo autor.

A intenção de praticar BYOD diminui conforme aumenta o nível de instrução. Os engenheiros que possuem menor nível de instrução (apenas graduação) possuem intenção de praticar BYOD mais elevada, quando comparados aos engenheiros que possuem especialização e mestrado, doutorado ou pós-doutorado. Ainda assim, todos os grupos possuem intensidade alta de Intenção Comportamental (IC).

Assim, a afirmação de que os trabalhadores mais jovens e com maior nível de instrução praticam BYOD mais intensamente (LECLERC-VANDELANNOITTE, 2015b) não se confirma. Embora a descrição do uso desnude os mais jovens como mais atuantes na

prática BYOD, quando analisado o comportamento das variáveis em conjunto, o pressuposto não se confirma.

O Vínculo Empregatício é a variável que possui o maior número de associações significativas: Influência Social (IS), Motivações Hedônicas (MH), Hábito (HAB), Intenção Comportamental (IC) e Valor Agregado (VA). A variável divide os engenheiros em cinco grupos: empresários, celetistas, funcionários públicos, profissionais autônomos e outros vínculos. Contudo, se observa que dois grupos se formam em função da semelhança das respostas: o grupo dos empresários e autônomos e o grupo dos funcionários públicos e celetistas.

O grupo dos empresários se aproxima muito do grupo dos profissionais autônomos em quase todas as características. Os empresários possuem uso hedônico mais intenso, seguido dos autônomos; o mesmo se dá com o hábito e com a influência social. Também é o grupo que possui maior intenção de comportamento, bem como é o grupo que agrega mais valor, juntamente com os autônomos. De modo que se pode falar de um único grupo (empresários e autônomos).

A mesma verossimilhança se verifica entre os celetistas e os funcionários públicos, ambos os grupos que distanciam de maneira significativa do grupo dos empresários e autônomos. Vide que o grupo dos funcionários públicos é o grupo que apresenta menor motivação hedônica, seguido dos celetistas; o mesmo se dá com a influência do hábito e social, intenção de comportamento e valor agregado.

O Grupo Outros Vínculos encontra-se entre os dois grupos anteriores. A influência social, entretenimento e a intenção de comportamento se apresentam proporcionalmente menores que o grupo dos empresários e autônomos, contudo, maiores que o grupo dos funcionários públicos e celetistas. O mesmo se passa com as intensidades das dimensões de Hábito (HAB) e Valor Agregado (VA); a exceção reside na intensidade baixa maior do que os celetistas, em ambas as dimensões (VA e HAB).

O Tipo de Dispositivo possui associação significativa com as seguintes dimensões: Motivações Hedônicas (MH), Intenção Comportamental (IC) e Valor Agregado (VA). A variável forma quatro grupos complementares: o grupo que usa todos os tipos de dispositivos (*smartphones*, *tablets* e *notebooks*), o grupo que usa apenas *smartphones*, o grupo dos que combinam *smartphones* e *notebooks* e o grupo dos que usam outras combinações de dispositivos móveis para trabalhar, a exemplo de apenas *tablets*, *tablets* e *notebooks*, *tablets* e *smartphone*, entre outras combinações.

O grupo que utiliza apenas *smartphone* é o grupo que possui menor uso hedônico, menor intenção de comportamento e menor valor agregado. O grupo que utiliza *notebook* e *smartphone* possui mais motivação hedônica e intenção de continuar praticando BYOD, quando comparado ao grupo dos que usam apenas *smartphones*, todavia, possui menor intensidade que os grupos que empregam as demais combinações; quanto ao valor agregado, é o segundo grupo que mais agrega valor, superado apenas pelo grupo dos que combinam todos os tipos de dispositivos.

O que combina todos os tipos de dispositivos na prática BYOD é o grupo com maior uso hedônico e sua intenção de comportamento é superada apenas pelos que empregam outras combinações de dispositivos na prática BYOD. Ainda assim, é o grupo que mais agrega valor. O grupo que aplica outras combinações de dispositivos móveis na prática BYOD é o que possui maior intenção de comportamento, o segundo grupo com maior uso hedônico e o terceiro que mais agrega valor.

O tipo de dispositivo interfere na agregação de valor na prática BYOD. A afirmação de que o *smartphone* é o dispositivo móvel mais utilizado nas práticas BYOD, seguido do *tablet* (WHITTEN, HIGHTOWER; SAYEED, 2014), se confirma parcialmente. O *tablet* foi identificado como o dispositivo menos empregado para fins de trabalho entre os engenheiros. A combinação mais utilizada pelos engenheiros é a do *smartphone* e *notebook*. Todavia, quando esse número é somado às frequências dos que usam apenas *smartphones* e aos que usam todos os dispositivos móveis, o *smartphone* se mostra como dominante, ainda que empregado em conjunto com outras tecnologias.

A combinação de dispositivos móveis na prática BYOD influencia na intenção de uso. Quanto maior a diversidade de tecnologias empregadas, maior é a intenção de continuar praticando BYOD. Os engenheiros que usam apenas uma tecnologia possuem intenção significativamente menor quando comparada aos que usam todos os dispositivos. Igualmente, quanto maior o número de dispositivos empregados na prática BYOD, maior é o valor agregado.

O Conhecimento BYOD estabelece dois grupos: os que possuem conhecimento e os que não possuem conhecimento sobre o conceito BYOD. Refere aos engenheiros que conheciam o termo BYOD no momento da participação na pesquisa. A variável possui associação significativa com as dimensões Influência Social (IS), Motivações Hedônicas (MH) e Intenção Comportamental (IC).

O grupo dos que não possuem Conhecimento BYOD se apresenta com menor motivação hedônica, menor influência social e menor intenção de comportamento BYOD. Por sua vez, o grupo dos que possuem conhecimento apresenta maior motivação hedônica, além de sofrer maior influência social e agregar mais valor móvel ao longo da prática BYOD.

A maioria dos engenheiros e das organizações da área da Engenharia em Santa Catarina desconhece o conceito BYOD, embora pratiquem de forma ativa. Este resultado evidencia a questão BYOD como mais profunda do que a mera existência de normas reguladoras, algo que orbita em torno da ausência de conhecimento. Não obstante, a prática BYOD é adotada pela maioria das organizações (GUPTA; BHARDWAJ; SINGH, 2019) e possui grande aceitação (BECKETT, 2014).

A ausência de conhecimento por parte dos engenheiros e organizações, bem como a ausência de normas reguladoras na maioria das organizações, evidencia a ausência de políticas BYOD formais. O que chama a atenção para uma implicação importante: as organizações não estão atentas à segurança da informação (SHIM et al, 2014) e não protegem as informações corporativas (LEE et al., 2016).

Por fim, a variável sobre a existência de normas reguladoras do uso de dispositivos móveis de propriedade do trabalhador na organização, apresenta associação significativa com quatro dimensões: Motivações Hedônicas (MH), Hábito (HAB), Intenção Comportamental (IC) e Valor Agregado (VA). A variável estabelece três grupos: os que trabalham em organizações que regulam o uso de dispositivos móveis de propriedade do trabalhador, o grupo dos que trabalham em organizações que não regulam o uso de dispositivos móveis de propriedade do trabalhador, e o grupo dos que não trabalham em organizações.

Por sua vez, o grupo dos que trabalham em organizações com normas que regulam o uso de dispositivos móveis de propriedade do trabalhador, mostra que agrega menos valor ao longo da prática BYOD, que possui mais motivação hedônica e menor influência do hábito, quando comparado ao grupo dos que trabalham em organizações sem normas reguladoras.

Verifica-se que o grupo dos que trabalham em organizações que não possuem normas reguladoras, quando comparado ao grupo anterior, agrega mais valor, é menos orientado ao entretenimento e mais influenciado pelo hábito. Ambos os grupos (com e sem normas) apresentam as mesmas intensidades de Intenção Comportamental (IC).

O grupo dos engenheiros que não trabalham em organizações se destaca por apresentar a maior motivação hedônica, a maior influência do hábito, a maior intenção comportamental e o maior valor agregado, quando comparados aos demais grupos formados pela variável

Norma na Organização. Os resultados sugerem que o ambiente organizacional ou a existência de normas pode inibir, em certa medida, a prática BYOD.

A adesão à prática BYOD é, muitas vezes, espontânea, inclusive nos ambientes organizacionais onde existem mais restrições (LECLERCQ-VANDELANNOITTE, 2015). O presente estudo confirma este fato. Vide que o uso BYOD é generalizado entre os engenheiros, mesmo em um contexto organizacional onde não existem políticas formais que fomentam ou regulam o uso BYOD.

A análise de categorias mostrou a relação entre a existência de normas nas organizações e a Intenção Comportamental (IC). Mais de 80% dos engenheiros que trabalham em organizações com normas reguladoras possuem intensidade alta de Intenção Comportamental (IC), igualmente aos engenheiros que trabalham em organizações onde não existem normas reguladoras. A frequência é apenas maior entre os que não trabalham em organizações.

A maioria das organizações não possuem normas formais que regulam o uso de dispositivos móveis de propriedade do trabalhador, contudo, a maioria das organizações permite esse uso (MOREIRA; PÉREZ-COTA; GONÇALVES, 2016). A ampla maioria dos engenheiros em Santa Catarina emprega suas próprias tecnologias para fins de trabalho. Os profissionais também apontam a ausência de normas reguladoras do uso de dispositivos móveis nas organizações públicas e privadas em Santa Catarina.

Verifica-se que o controle pelas organizações não impede que os trabalhadores utilizem suas próprias tecnologias para trabalhar. A existência de normas reguladoras como impeditivo de os trabalhadores usarem as tecnologias de sua propriedade na organização para trabalhar (WEEGER; WANG; GEWALD, 2016) é um pressuposto que não se confirma.

Os resultados se coadunam com os estudos que apontam a prática como inelutável (HARRIS; IVES; JUNGLAS, 2012), e ainda, com outros autores que reconhecem que o uso de tecnologias de propriedade do trabalhador, pode ou não ser autorizado pela organização, o que não impede a prática BYOD (KOFFER; ORTBACH; NIEHAVES, 2014).

Dessarte foram apresentadas as relações significativas entre as variáveis sociais e demográficas e as dimensões que formam os fatores determinantes da prática BYOD. Através da análise de categorias foi possível observar quais são as variáveis que interferem ou que influenciam de alguma forma nas dimensões que determinam a intenção dos engenheiros em Santa Catarina de continuar praticando BYOD e de agregar valor móvel aos serviços de

Engenharia. A prática BYOD se mostra como um fenômeno que trespassa idade, gênero, vínculo empregatício, entre outras variáveis sociodemográficas.

6.5 A VERIFICAÇÃO DO MODELO

Para verificar os fatores determinantes da prática BYOD e do Valor Agregado pela prática BYOD, foi utilizada técnica de modelagem de equações estruturais. O objetivo do uso das equações estruturais é verificar a relação entre as dimensões da UTAUT2 (adaptada para o estudo BYOD e acrescida da dimensão Valor Agregado).

A construção da variável latente ou dimensão Valor Agregado (VA) se deu através da construção das variáveis observáveis que se originaram da identificação de atividades de valor agregado móvel (COURSARIS; HASSANEIN; HEAD, 2008) pautadas na cadeia de valores genérica, cujas atividades podem ser primárias ou secundárias (PORTER, 1989), ou, em outros termos, no valor real ou empresarial (SILVA; VARVAKIS; LORENZETTI, 2010).

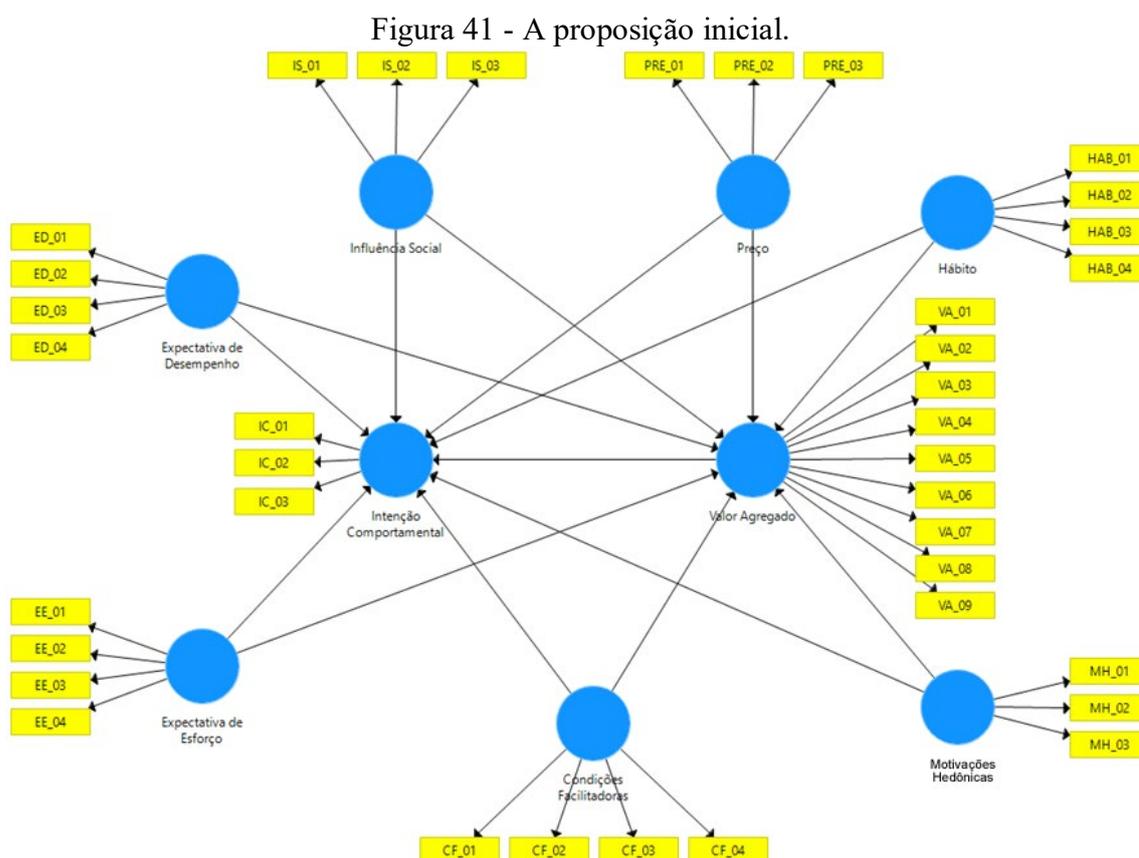
O Quadro 47 mostra as etapas da avaliação dos resultados do modelo de equações estruturais. Também mostra que a avaliação é dividida em duas etapas complementares: a avaliação do modelo de mensuração (que verifica a confiabilidade do instrumento e as validades convergente e discriminante) e a avaliação do modelo estrutural (que avalia, em síntese, a capacidade preditiva do modelo proposto).

Quadro 47 - Etapas seguidas na aplicação do modelo de equações estruturais.

Etapas de Avaliação do Modelo de Mensuração
Alfa de Crombach (confiabilidade)
Confiabilidade Composta (confiabilidade)
Variância Média Extraída – VME (validade convergente)
Cargas Fatoriais Cruzadas (CFC) (validade discriminante)
Critério Fornell-Larcker (validade discriminante)
Critério Heterotrait-Monotrait Ratio (HTMT) (validade discriminante)
Etapas de Avaliação do Modelo Estrutural
Avaliação da Colinearidade Variance Inflation Factor (VIF)
Tamanho do efeito (f^2)
Coefficiente de Explicação (R^2)
Validade do coeficiente estrutural
Relevância preditiva (Q^2)

Fonte: Elaborada pelo autor com base em Lopes et al. (2020).

A proposição inicial da pesquisa é de que todas as dimensões da UTAUT2 são determinantes da Intenção Comportamental (IC) e do Valor Agregado (VA) na prática BYOD, conforme ilustra a Figura 41. Os campos em azul (círculos) expressam as dimensões da UTAUT2 (as variáveis latentes ou dimensões) e os campos em amarelo (retângulos) expressam as variáveis observáveis que formam o questionário.



Fonte: Software Smart PLS® v. 3.3.2 (Ringle, Wende & Becker, 2015).

Em primeiro lugar, é realizada a análise da consistência interna do modelo, conforme Tabela 5, que expõe o Alfa de Cronbach, a confiabilidade composta e a variância média extraída das variáveis latentes analisadas. O Alfa de Cronbach pode ser compreendido como “um coeficiente de correlação ao quadrado com uma suposta medida real do fenômeno estudado” conforme Pereira (2004, p. 87).

O objetivo do Alfa de Cronbach segundo Lopes (2018, p. 224-225) é “medir a confiabilidade das respostas dos entrevistados na pesquisa”, sendo o valor acima de 0,60, considerado “aceitável”. Outros autores afirmam que o Alfa de Cronbach precisa ser maior do que 0,7 e menor do que 0,95 (HAIR Jr.; GABRIEL; PATEL, 2014). Os resultados da Tabela 8 mostram que duas dimensões não alcançam o Alfa de Cronbach designado (CF e HAB).

Tabela 8: Exame de consistência das dimensões.

Dimensões	Alfa de Crombach	Confiabilidade composta	Variância Média Extraída (AVE)
Condições Facilitadoras (CF)	0,680*	0,807	0,512
Expectativa Desempenho (ED)	0,843	0,896	0,683
Expectativa de Esforço (EE)	0,878	0,916	0,731
Hábito (HAB)	0,637*	0,775	0,516
Influência Social (IS)	0,919	0,949	0,861
Intenção Comportamental (IC)	0,917	0,948	0,858
Motivações Hedônicas (MH)	0,895	0,935	0,827
Preço (PRE)	0,783	0,872	0,695
Valor Agregado (VA)	0,860	0,890	0,475**

Fonte: Software Smart PLS® v. 3.3.2 (Ringle, Wende & Becker, 2015). * > 0,7. ** > 0,5

Igualmente ao Alfa de Crombach, a confiabilidade composta deve ser superior a 0,7 e inferior a 0,95. A Confiabilidade Composta consiste na checagem dos possíveis vieses das variáveis latentes (HAIR Jr.; GABRIEL. PATEL, 2014). Os resultados apresentados na Tabela 5 mostram que todas as variáveis latentes possuem confiabilidade composta adequada.

A Tabela 8 mostra ainda a validade convergente, representada pela variância média extraída (VME). Trata-se de medida que representa a parcela dos dados que são explicados pelas variáveis latentes, devendo apresentar valor superior a 0,5 para que seja aceitável (RINGLE; SILVA; BIDO, 2014). Os resultados mostram que a dimensão Valor Agregado (VA) não alcança a medida designada, de modo que se fazem necessários ajustes.

Para alcançar as medidas adequadas, são excluídas as variáveis com menor carga fatorial: a variável HAB_02 com carga fatorial de 0,105; a variável VA_04 com carga fatorial de 0,603 e a variável VA_09 com carga fatorial de 0,594. Assim, após a exclusão das variáveis, o modelo alcançou os valores mínimos das pressuposições, conforme mostra a Tabela 9. Todas as variâncias médias extraídas encontram-se acima de 0,5, valor considerado aceitável.

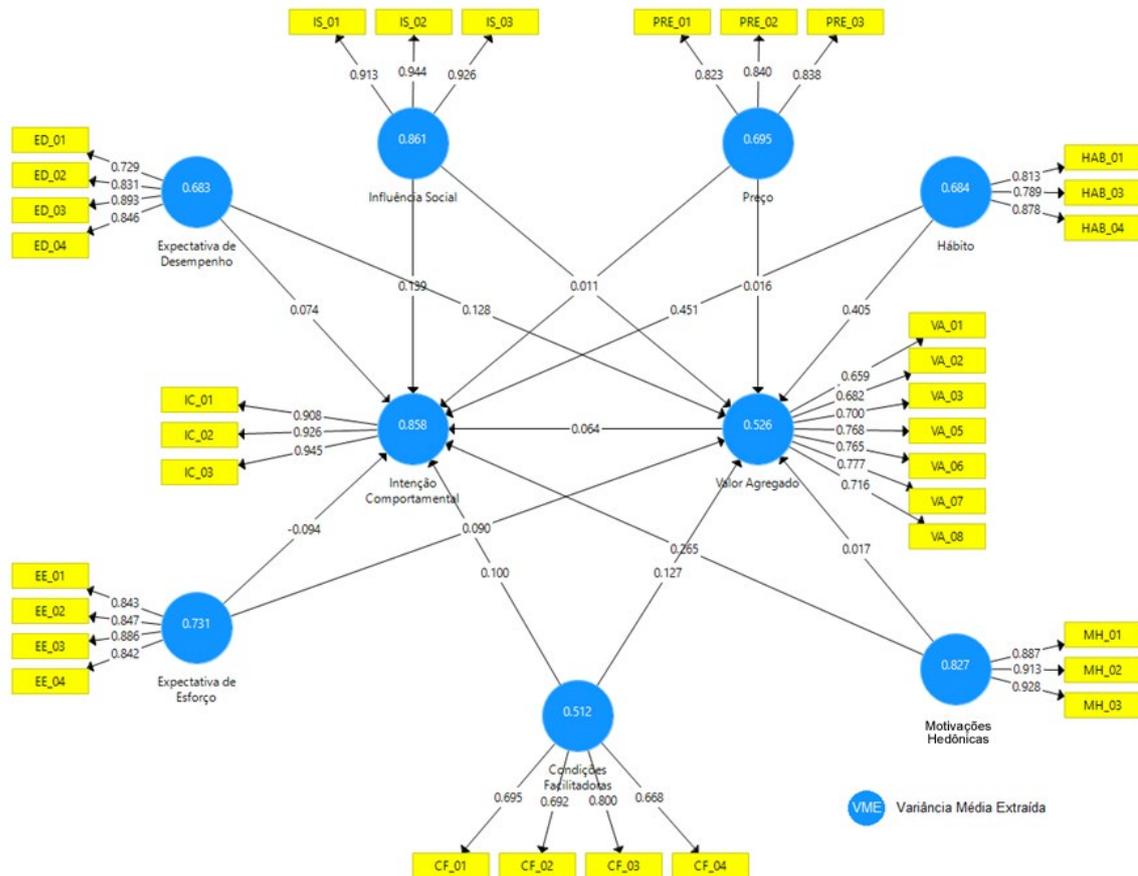
Tabela 9: Exame de consistência das dimensões após ajustes.

Dimensões	Alfa de Crombach	Confiabilidade composta	Variância Média Extraída (AVE)
Condições Facilitadoras (CF)	0,680	0,807	0,512
Expectativa de Desempenho (ED)	0,843	0,896	0,683
Expectativa de Esforço (EE)	0,878	0,916	0,731
Hábito (HAB)	0,769	0,866	0,684
Influência Social (IS)	0,919	0,949	0,861
Intenção Comportamental (IC)	0,917	0,948	0,858
Motivações Hedônicas (MH)	0,895	0,935	0,827
Preço (PRE)	0,783	0,872	0,695
Valor Agregado (VA)	0,850	0,886	0,526

Fonte: Software Smart PLS® v. 3.3.2 (Ringle, Wende & Becker, 2015).

A Figura 42 mostra a proposição inicial após a exclusão das três variáveis observáveis com baixa carga fatorial (HAB_02, VA_04 e VA_09). Ela expõe a carga fatorial resultante de cada variável das dimensões estudadas (valores contidos nas setas) e as suas respectivas Variâncias Médias Extraídas (VME) (valores contidos nos círculos de cor azul).

Figura 42 - Proposição inicial após os ajustes realizados.



Fonte: Software Smart PLS® v. 3.3.2 (Ringle, Wende & Becker, 2015).

Após verificar a consistência do modelo e a validade convergente, é verificada a validade discriminante do modelo, realizada em três etapas complementares. Primeiro é realizada a análise das cargas fatoriais cruzadas das variáveis observáveis, conforme Tabela 7. A análise das cargas fatoriais cruzadas evidencia a correlação entre as variáveis observáveis e as variáveis latentes (RINGLE; SILVA; BIDO, 2019), cujos valores devem atender ao critério de que as medidas originais das cargas fatoriais cruzadas (cruzadas entre si) devem ser sempre superiores às cargas fatoriais cruzadas com as demais medidas. A Tabela 10 indica que o critério é atendido e as medidas, por conseguinte, são consideradas adequadas.

Tabela 10 - Cargas fatoriais cruzadas entre as variáveis latentes e observadas.

Variáveis Observadas	Variáveis Latentes								
	CF	ED	EE	HAB	IC	IS	MH	PRE	VA
CF_01	0,695*	0,277	0,277	0,345	0,397	0,370	0,266	0,273	0,245
CF_02	0,692*	0,311	0,631	0,318	0,299	0,184	0,263	0,096	0,329
CF_03	0,800*	0,359	0,498	0,384	0,375	0,251	0,302	0,184	0,391
CF_04	0,668*	0,263	0,320	0,350	0,350	0,313	0,373	0,211	0,312
ED_01	0,335	0,729*	0,466	0,429	0,325	0,181	0,238	0,074	0,413
ED_02	0,340	0,831*	0,404	0,448	0,473	0,386	0,394	0,093	0,374
ED_03	0,395	0,893*	0,473	0,504	0,458	0,345	0,382	0,140	0,409
ED_04	0,333	0,846*	0,431	0,443	0,439	0,348	0,394	0,111	0,351
EE_01	0,478	0,471	0,843*	0,381	0,302	0,189	0,273	0,096	0,338
EE_02	0,524	0,490	0,847*	0,422	0,370	0,256	0,355	0,098	0,408
EE_03	0,542	0,469	0,886*	0,402	0,320	0,218	0,293	0,106	0,385
EE_04	0,513	0,383	0,842*	0,326	0,236	0,153	0,244	0,074	0,319
HAB_01	0,438	0,518	0,443	0,813*	0,519	0,312	0,394	0,170	0,500
HAB_03	0,377	0,396	0,287	0,789*	0,739	0,523	0,574	0,266	0,450
HAB_04	0,402	0,466	0,405	0,878*	0,611	0,346	0,437	0,153	0,533
IC_01	0,491	0,475	0,370	0,701	0,908*	0,496	0,566	0,245	0,486
IC_02	0,428	0,474	0,305	0,702	0,926*	0,541	0,659	0,272	0,487
IC_03	0,464	0,485	0,344	0,714	0,945*	0,512	0,617	0,257	0,500
IS_01	0,367	0,372	0,232	0,447	0,524	0,913*	0,452	0,245	0,292
IS_02	0,365	0,360	0,233	0,433	0,501	0,944*	0,428	0,266	0,327
IS_03	0,351	0,342	0,214	0,466	0,526	0,926*	0,450	0,268	0,327
MH_01	0,364	0,354	0,286	0,477	0,542	0,431	0,887*	0,233	0,335
MH_02	0,408	0,423	0,350	0,552	0,636	0,425	0,913*	0,215	0,379
MH_03	0,373	0,390	0,304	0,529	0,625	0,448	0,928*	0,237	0,368
PRE_01	0,199	0,069	0,060	0,163	0,216	0,249	0,216	0,823*	0,133
PRE_02	0,254	0,141	0,121	0,244	0,270	0,231	0,220	0,840*	0,177
PRE_03	0,207	0,101	0,087	0,182	0,199	0,220	0,187	0,838*	0,134
VA_01	0,380	0,403	0,373	0,476	0,400	0,240	0,281	0,116	0,659*
VA_02	0,275	0,253	0,242	0,360	0,312	0,194	0,223	0,115	0,682*
VA_03	0,326	0,269	0,275	0,380	0,348	0,229	0,235	0,115	0,700*
VA_05	0,310	0,345	0,286	0,424	0,441	0,330	0,341	0,166	0,768*
VA_06	0,259	0,260	0,244	0,378	0,344	0,258	0,290	0,153	0,765*
VA_07	0,388	0,417	0,402	0,497	0,428	0,253	0,355	0,149	0,777*
VA_08	0,311	0,371	0,309	0,475	0,383	0,209	0,264	0,102	0,716*

Fonte: Software Smart PLS® v. 3.3.2 (Ringle, Wende & Becker, 2015). * Valores com cargas fatoriais maiores nas dimensões originais, em relação às demais dimensões.

A segunda medida que avalia a validade discriminante do modelo é o Critério de Fornell-Larcker, por meio da matriz de correlação das dimensões, conforme exposto pela Tabela 11. A medida compara a raiz quadrada das variâncias médias extraídas (VMEs) com as medidas de correlação de Pearson (FORNELL; LARCKER, 1981). A matriz de correlação das dimensões analisadas evidencia que o valor da correlação de Pearson é menor que a raiz quadrada da variância média extraída (VME) para todas as correlações, o que indica a aceitação dos valores.

Tabela 11 - Matriz de correlação das dimensões - Critério de Fornell-Larcker.

Dimensões	Raiz (VME)	CF	ED	EE	HAB	IC	IS	MH	PRE	VA
CF	0,716	1,000								
ED	0,827	0,425	1,000							
EE	0,855	0,603	0,535	1,000						
HAB	0,827	0,489	0,553	0,452	1,000					
IS	0,928	0,389	0,386	0,244	0,484	1,000				
IC	0,927	0,497	0,516	0,366	0,762	0,558	1,000			
MH	0,909	0,420	0,429	0,346	0,573	0,478	0,663	1,000		
PRE	0,834	0,267	0,128	0,111	0,241	0,280	0,278	0,250	1,000	
VA	0,725	0,449	0,467	0,428	0,597	0,340	0,530	0,398	0,181	1,000

Fonte: Software Smart PLS® v. 3.3.2 (Ringle, Wende & Becker, 2015).

A terceira e última medida que verifica a validade discriminante do modelo é o Critério HTMT - Heterotrait-Monotrait Ratio, apresentado na Tabela 12. Trata-se de medida considerada mais adequada que a medida anterior; ela mensura a correlação entre as variáveis latentes, cujos valores aceitáveis para um limite superior de 5% de significância devem ser inferiores a 1,0 (NETEMEYER; BEARDER; SHARMA, 2003). De maneira que os resultados apresentados na Tabela 9 se mostram adequados, ou seja, todos os valores são abaixo de 1, o que confirma a validade discriminante do modelo.

Tabela 12: Análise da validade discriminante pelo critério LS (HTMT)97,5% - Heterotrait-Monotrait Ratio (método bootstrapping para 5,000 subamostras).

Dimensões	CF	ED	EE	HAB	IC	IS	MH	PRE
ED	0,634							
EE	0,839	0,681						
HAB	0,748	0,756	0,618					
IS	0,569	0,494	0,337	0,625				
IC	0,696	0,640	0,465	0,929	0,658			
MH	0,611	0,555	0,452	0,734	0,586	0,767		
PRE	0,443	0,232	0,205	0,379	0,405	0,393	0,376	
VA	0,649	0,601	0,544	0,785	0,446	0,649	0,515	0,295

Fonte: Software Smart PLS® v. 3.3.2 (Ringle, Wende & Becker, 2015).

Verificada a validade discriminante do modelo, finalmente é possível ingressar na segunda etapa da aplicação do modelo de equações estruturais, e assim, avaliar o modelo estrutural proposto. O primeiro critério é a *Variance Inflation Factor* (VIF), uma medida que avalia a colinearidade do modelo (cujo valor deve ser inferior a 5) e permite observar as correlações existentes entre as variáveis latentes, sendo que as correlações demasiado fortes denotam problemas de colinearidade (HAIR Jr. et al., 2017), ou seja, evidenciam que não estão alinhadas. A Tabela 13 mostra que a relação entre as dimensões endógenas (IC e VA) e exógenas (demais dimensões) possuem valores aceitáveis e inferiores a 5, atendendo assim, o critério de validade do modelo, por meio da medida *Variance Inflation Factor* (VIF).

Tabela 13 - *Variance Inflation Factor (VIF)*.

Dimensões exógenas	Dimensões Endógenas	
	IC	VA
Condições Facilitadoras (CF)	1,907	1,880
Expectativa de Desempenho (ED)	1,780	1,752
Expectativa de Esforço (EE)	1,908	1,894
Hábito (HAB)	2,281	2,003
Influência Social (IS)	1,517	1,517
Motivações Hedônicas (MH)	1,681	1,681
Preço (PRE)	1,144	1,144
Valor Agregado (VA)	1,695	

Fonte: Software Smart PLS® v. 3.3.2 (Ringle, Wende & Becker, 2015). * O valor deve ser VIF < 5.

O próximo critério de avaliação do modelo estrutural é o tamanho do efeito e o coeficiente de explicação, que aponta a variação das dimensões ou variáveis latentes/endógenas (LOPES et al., 2020). O tamanho do efeito verifica a utilidade das variáveis latentes no ajuste do modelo, enquanto o coeficiente de explicação avalia a variabilidade.

A Tabela 14 mostra a análise do tamanho do efeito (f^2) e coeficiente de explicação (R^2). Os coeficientes de explicação com valores adequados (ou com efeito forte) devem ser superiores a 0,19. Os resultados da Tabela 14 apontam que existem valores com grande possibilidade de não terem suas hipóteses confirmadas, ou seja, que tenham coeficientes estruturais que não são significativos. São eles: a dimensão Preço (PRE) em relação tanto à Intenção Comportamental (IC) quanto ao Valor Agregado (VA), e as dimensões Influência Social (IS) e Motivações Hedônicas (MH), em relação a dimensão Valor Agregado (VA).

Tabela 14 - Análise do tamanho do efeito (f^2) e Coeficiente de Explicação (R^2).

Dimensões exógenas	Dimensões Endógenas	
	IC	VA
Condições Facilitadoras (CF)	0,017 (0,104)	0,015 (0,137)
Expectativa de Desempenho (ED)	0,010 (0,239)	0,016 (0,096)
Expectativa de Esforço (EE)	0,015 (0,107)	0,007 (0,254)
Hábito (HAB)	0,289(0,000)	0,138 (0,000)
Influência Social (IS)	0,041 (0,007)	0,000 (0,944)*
Motivações Hedônicas (MH)	0,135 (0,000)	0,000 (0,901)*
Preço (PRE)	0,002 (0,592)*	0,000 (0,861)*
Valor Agregado (VA)	0,008 (0,310)	
R²	0,692 (0,000)*	0,410 (0,000)*

Fonte: Software Smart PLS® v. 3.3.2 (Ringle, Wende & Becker, 2015). * Potencial de possuir coeficientes estruturais não significativos.

O próximo critério de avaliação do modelo estrutural é a Validade do Coeficiente Estrutural, um critério que avalia a significância do valor do coeficiente estrutural ou, em

outros termos, confirma ou não os pressupostos (HAIR Jr. et al., 2017). Os valores de “p” devem ser inferiores a 0,05 para que sejam aceitáveis. Verifica-se que dentre as relações propostas, quatro possuem valores insatisfatórios, conforme os resultados da Tabela 15: Preço (PRE) e Intenção Comportamental (IC), Preço (PRE) e Valor Agregado (VA), Influência Social (IS) e Valor Agregado (VA), Motivações Hedônicas (MH) e Valor Agregado (VA).

Tabela 15 - Validade do coeficiente estrutural.

Hipóteses	Relações	Amostra original (O)	Desvio Padrão (STDEV)	Estatística T (O/STDEV)	Valores de p
1	CF >>> IC	0,100	0,030	3,361	0,001
2	CF >>> VA	0,127	0,040	3,153	0,002
3	ED >>> IC	0,074	0,030	2,464	0,014
4	ED >>> VA	0,128	0,037	3,462	0,001
5	EE >>> IC	-0,094	0,028	3,320	0,001
6	EE >>> VA	0,090	0,038	2,401	0,016
7	HAB >>> IC	0,451	0,032	14,257	0,000
8	HAB >>> VA	0,405	0,040	10,145	0,000
9	IS >>> IC	0,139	0,025	5,485	0,000
10	IS >>> VA	0,011	0,033	0,329	0,742
11	MH >>> IC	0,265	0,029	9,166	0,000
12	MH >>> VA	0,017	0,038	0,456	0,649
13	PRE >>> IC	0,027	0,022	1,245	0,213
14	PRE >>> VA	0,016	0,028	0,560	0,576
15	VA >>> IC	0,064	0,030	2,168	0,030

Fonte: Software Smart PLS® v. 3.3.2 (Ringle, Wende & Becker, 2015).

Finalmente, o último critério da avaliação do modelo estrutural é a Relevância Preditiva do Modelo (Q^2). Esse critério “avalia o grau de acurácia do modelo final” segundo Lopes et al. (2020) e os valores do Q^2 devem ser superiores à zero, sendo considerados de grau forte quando acima de 0,25; entre 0,075 e 0,25 são considerados de grau moderado. Os resultados da Relevância Preditiva do Modelo (Q^2) são expostos na Tabela 16. Observa-se que a dimensões Intenção Comportamental (IC) possui grau forte, e a dimensão Valor Agregado (VA) grau moderado.

Tabela 16: Relevância preditiva do Modelo (Q^2) - método Blindfolding.

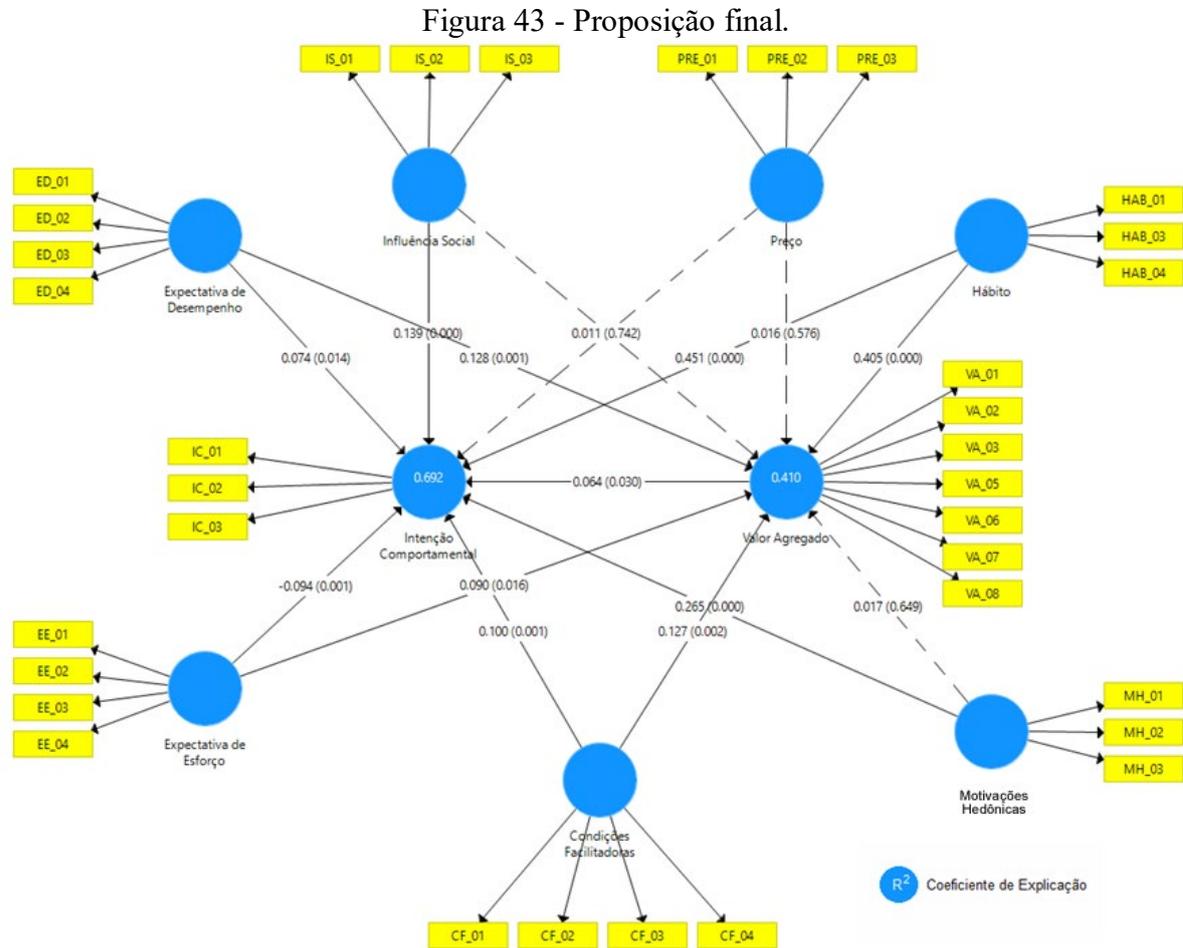
	SSO*	SSE**	$Q^2 = (1-SSE)/SSO$
Intenção Comportamental (IC)	2901,000	1202,063	0,586
Valor Agregado (VA)	6769,000	5375,576	0,206

Fonte: Software Smart PLS® v. 3.3.2 (Ringle, Wende & Becker, 2015). * SSO = *sum of observed squares*;

**SSE = *sum of squares of errors*.

Assim, depois de verificada a consistência interna do modelo, a validade convergente, a validade discriminante e avaliado o modelo estrutural, é possível afirmar a proposição final apresentada na Figura 43. É possível declarar que a maioria das dimensões que compõem a

UTAUT2 (adaptada para investigação da prática BYOD) é determinante da Intenção Comportamental (IC) e do Valor Agregado (VA) na prática BYOD.



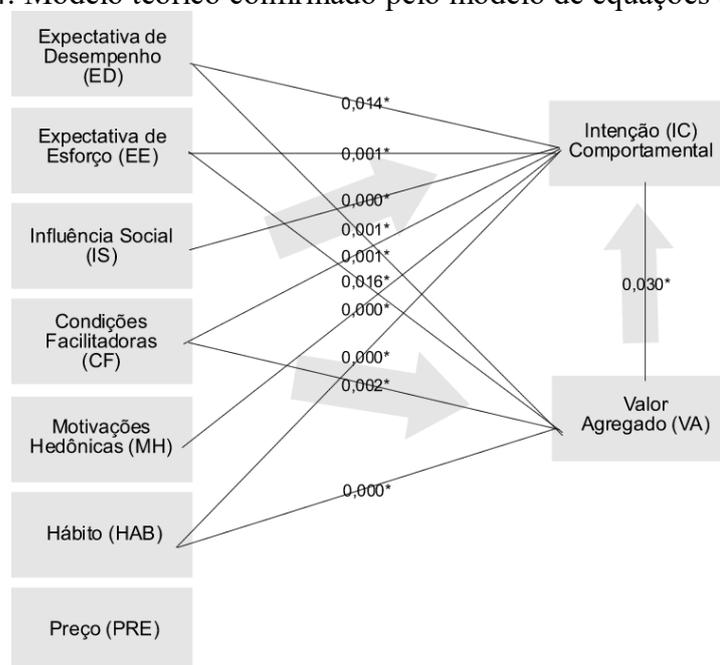
Fonte: Software Smart PLS® v. 3.3.2 (Ringle, Wende & Becker, 2015).

A Figura 43 mostra as relações que não foram confirmadas através das linhas pontilhadas. São as relações entre a dimensão Preço (PRE) as dimensões Intenção Comportamental (IC) e Valor Agregado (VA); entre a dimensão Motivações Hedônicas (MH) e Valor Agregado (VA) e entre a dimensão Influência Social (IS) e Valor Agregado (VA). As demais relações foram corroboradas pelo modelo estrutural.

6.6 RESULTADOS DO MODELO PROPOSTO

Após a realização das etapas de aplicação do modelo de equações estruturais, composto pela avaliação do modelo de mensuração e de avaliação do modelo estrutural, se pode afirmar que o modelo proposto pela Figura 44 é confiável e apresenta validade preditiva. Verifica-se que a afirmação de que todas as dimensões da UTAUT2 são determinantes da Intenção Comportamental (IC) e do Valor Agregado (VA) BYOD é parcialmente confirmada. Por conseguinte, é possível afirmar que os fatores determinantes à prática BYOD entre os engenheiros em Santa Catarina são: Expectativa de Desempenho (ED), Expectativa de Esforço (EE), Influência Social (IS), Condições Facilitadoras (CF), Motivações Hedônicas (MH) e Hábito (HAB).

Figura 44: Modelo teórico confirmado pelo modelo de equações estruturais.



Fonte: Elaborada pelo autor. * p valor.

Também se pode afirmar que os fatores determinantes do Valor Agregado (VA) não são os mesmos fatores que são determinantes da intenção de continuar praticando BYOD, embora sejam similares. Os fatores determinantes do Valor Agregado (VA) são: Expectativa de Desempenho (ED), Expectativa de Esforço (EE), Condições Facilitadoras (CF) e o Hábito (HAB). As Motivações Hedônicas (MH) e a Influência Social (IS) não são determinantes do Valor Agregado (VA) BYOD.

O Preço (PRE) não se mostra determinante nem da Intenção Comportamental (IC) nem do Valor Agregado (VA). As afirmações sobre o valor agregado foram amplamente

corroboradas pelos engenheiros. De modo que se pode afirmar que existe valor agregado móvel na prática BYOD entre os engenheiros em Santa Catarina se confirma.

6.7 AS DIMENSÕES QUE MAIS SE APROXIMAM DA INTENÇÃO COMPORTAMENTAL (IC) BYOD

A seção 6.4 mostrou os fatores determinantes da prática BYOD e do Valor Agregado (VA). Mas quais são as dimensões que mais se aproximam de ambas as dimensões? A análise de agrupamento busca conhecer melhor as relações entre as medidas estudadas por meio da “proximidade geométrica” explica Pereira (2004, p. 110-111), de modo que as “distâncias entre os objetos estudados são calculadas” e os “objetos são agrupados” de acordo com sua “proximidade”.

O processamento de uma análise de agrupamento passa pela matriz das distâncias euclidianas, pela tabela de fusão ou amálgama, pela visualização do dendograma e pela “evolução do coeficiente de aglomeração” lista Pereira (2004, p. 111). A técnica pode ajudar a elucidar quais são as dimensões da UTAUT2 que mais se aproximam da Intenção Comportamental (IC) e Valor Agregado (VA).

Inicialmente, é verificada a matriz das distâncias euclidianas entre as dimensões componentes do modelo teórico do estudo. A Tabela 17 mostra que a dimensão Intenção Comportamental (IC) possui maior proximidade com as dimensões Hábito (HAB), Expectativa de Desempenho (ED) e Condições Facilitadoras (CF). A maior distância da dimensão Intenção Comportamental (IC) é verificada em relação às dimensões Preço (PRE) e Valor Agregado (VA) e Motivações Hedônicas (MH).

Tabela 17 - Matriz das distâncias euclidianas entre as dimensões da UTAUT2.

Variable	ED	EE	IS	CF	MH	PRE	HAB	IC	VA
ED	0,0								
EE	11,8	0,0							
IS	30,6	31,3	0,0						
CF	13,7	12,6	30,7	0,0					
MH	38,7	39,1	34,0	38,7	0,0				
PRE	49,4	49,4	43,1	48,9	21,0	0,0			
HAB	14,0	16,5	30,9	16,5	37,5	48,4	0,0		
IC	24,4	25,8	28,4	24,8	33,6	45,1	22,4	0,0	
VA	38,2	38,4	35,0	38,0	15,8	21,3	37,0	35,2	0,0

Fonte: Dados da pesquisa. Elaborada pelo autor no programa Statística.

A Tabela 17 mostra ainda que a dimensão Valor Agregado (VA) se aproxima mais das dimensões Motivações Hedônicas (MH) e Preço (PRE). Em contraponto, se distancia mais das dimensões Expectativa de Esforço (EE), Expectativa de Desempenho (ED) e Condições Facilitadoras (CF).

Em seguida é verificado o esquema de aglomeração, apresentado na Tabela 38, que elucida por meio do coeficiente de aglomeração (ou “*linkage distance*”), os grupos que são formados através das dimensões. Verifica-se que os menores coeficientes de aglomeração residem nas dimensões Expectativa de Esforço (EE) e Expectativa de Desempenho (ED) (11,83216).

A Tabela 18 aponta ainda a formação de três grupos: o primeiro formado pelas dimensões que mais se aproximam da Intenção Comportamental (IC): Expectativa de Desempenho (ED), Expectativa de Esforço (EE), Condições Facilitadoras (CF) e Hábito (HAB). Outro grupo é formado pelas dimensões que mais se aproximam da dimensão Valor Agregado (VA): Motivações Hedônicas (MH) e Preço (PRE).

A Tabela 18 aponta ainda a existência de um terceiro grupo, formado pelas dimensões Expectativa de Desempenho (ED), Expectativa de Esforço (EE), Condições Facilitadoras (CF), Hábito (HAB), Intenção Comportamental (IC) e Influência Social (IS).

Tabela 18 - Tabela de aglomeração.

Distância da ligação	Obj. No. 1	Obj. No. 2	Obj. No. 3	Obj. No. 4	Obj. No. 5	Obj. No. 6	Obj. No. 7	Obj. No. 8	Obj. No. 9
11,83216	ED	EE							
12,64911	ED	EE	CF						
14,00000	ED	EE	CF	HAB					
15,84298	MH	VA							
20,97618	MH	VA	PRE						
22,44994	ED	EE	CF	HAB	IC				
28,35489	ED	EE	CF	HAB	IC	IS			
33,55592	ED	EE	CF	HAB	IC	IS	MH	VA	PRE

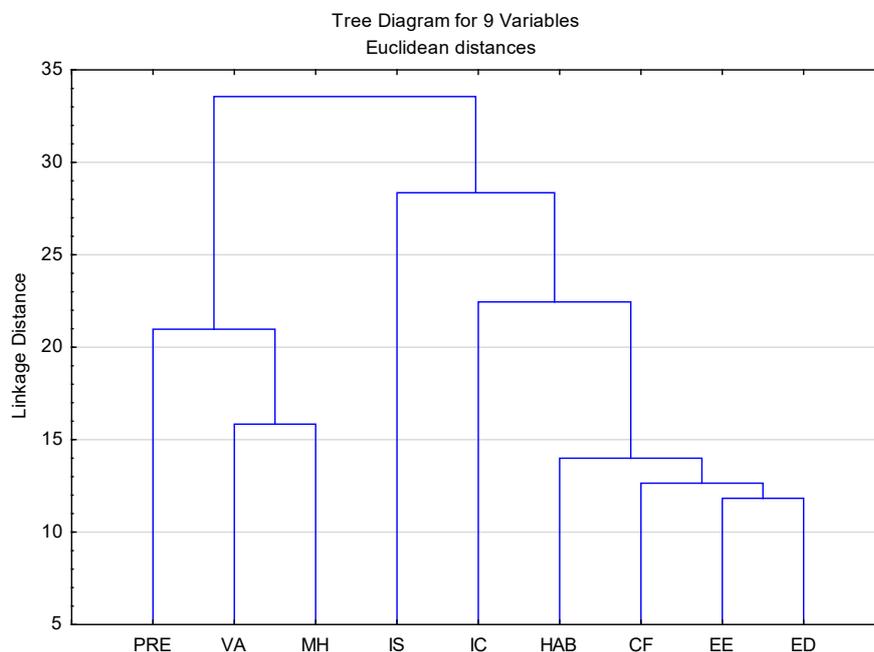
Fonte: Dados da pesquisa. Elaborada pelo autor no programa Statística.

O Gráfico 8 ilustra os dados das tabelas anteriores e elucida a existência de dois agrupamentos, considerando que se busca conhecer a proximidade da dimensão Intenção Comportamental (IC) e Valor Agregado (VA) com as demais dimensões: o primeiro grupo é formado pelas dimensões Preço (PRE), Valor Agregado (VA) e Motivações Hedônicas (MH) (são as mesmas dimensões que mais se distanciam da Intenção Comportamental).

O Gráfico 14 mostra que o segundo grupo ou *cluster*, é formado pelas dimensões Intenção Comportamental (IC), Hábito (HAB), Condições Facilitadoras (CF), Expectativa de

Esforço (EE) e Expectativa de Desempenho (os que mais se aproximam da Intenção Comportamental).

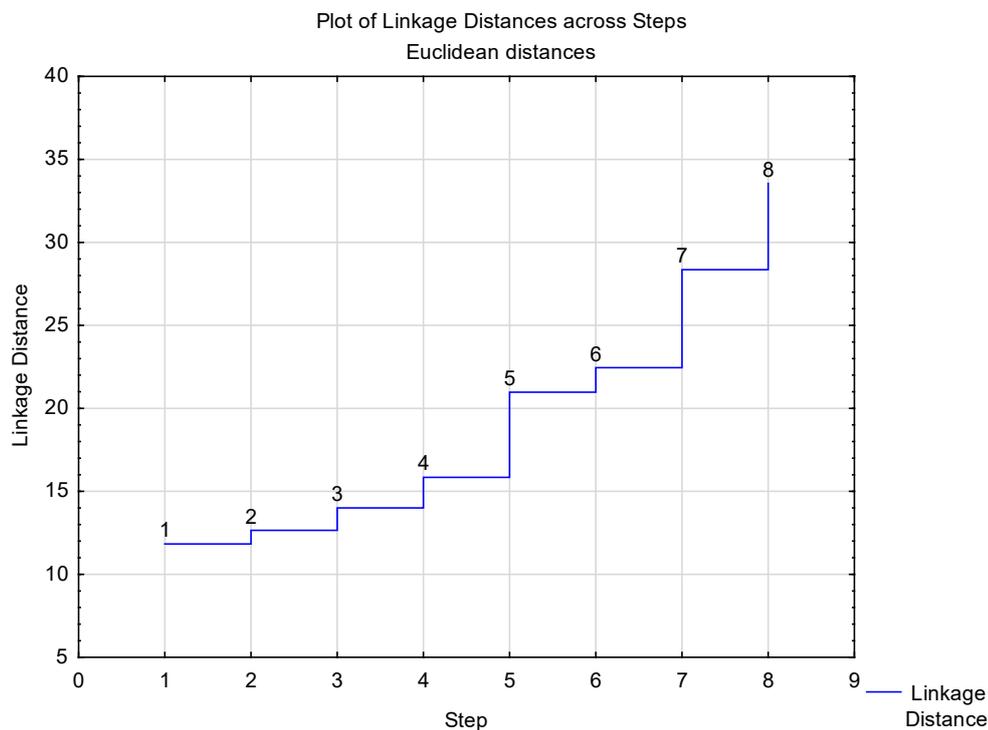
Gráfico 14 - Dendograma das dimensões determinantes da prática BYOD.



Fonte: Dados da pesquisa. Elaborada pelo autor no programa Estatística.

Para finalizar a análise de cluster, o Gráfico 15 mostra a curva de progressão das distâncias percorridas pelas nove dimensões analisadas. Da primeira até a quarta etapa, se verifica a formação de um agrupamento. Entre as etapas 5 e 6 a formação de um novo agrupamento. Finalmente, um terceiro agrupamento emerge da etapa 7 até a etapa 9. O trajeto percorrido pelas etapas pode ser dividido em três unidades: a primeira com quatro unidades originais de distância, a segunda com duas quatro unidades originais de distância e a terceira com três quatro unidades originais de distância.

Gráfico 15 - Distâncias das ligações por etapas.

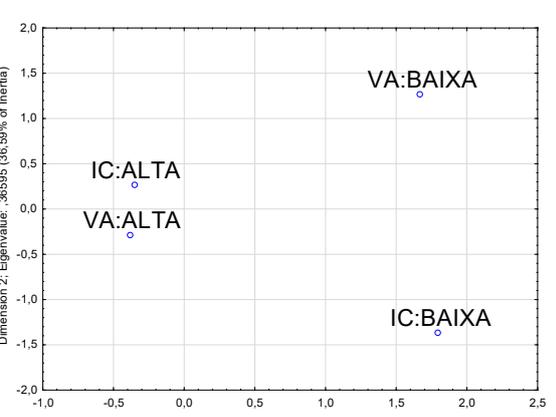
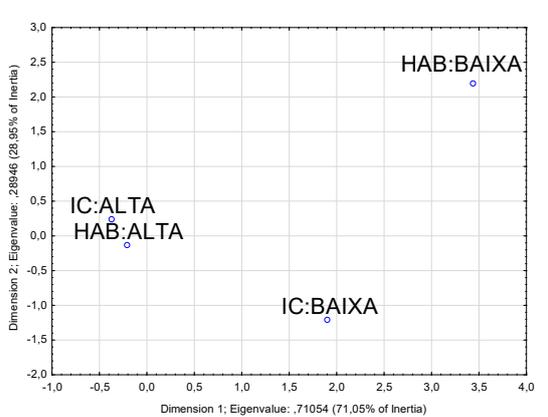
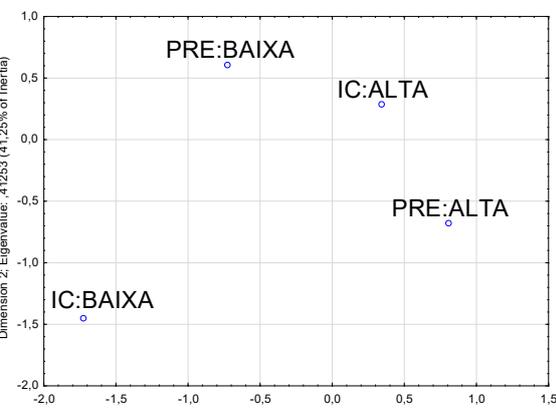
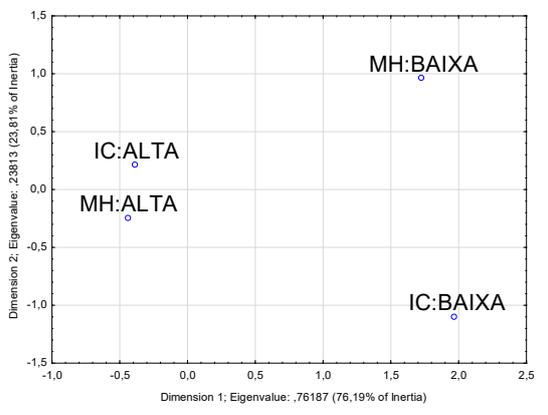
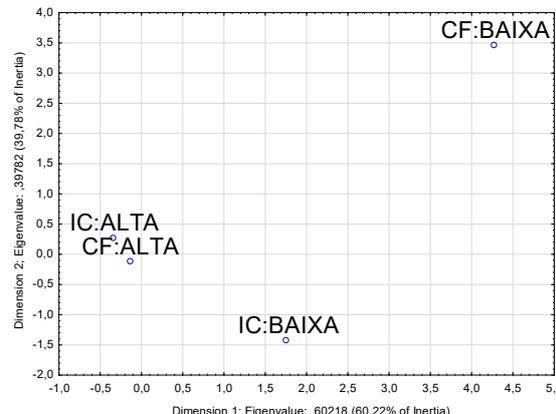
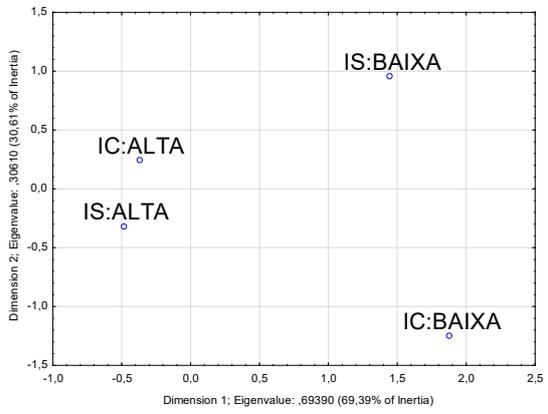
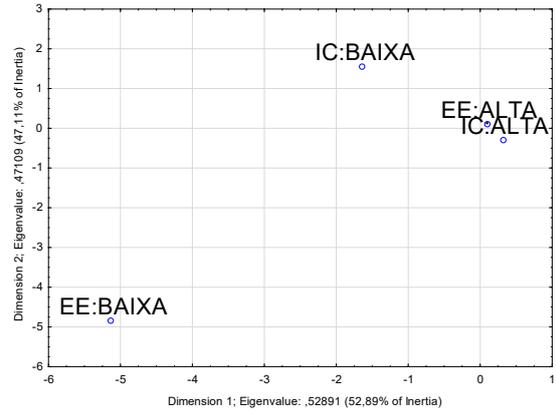
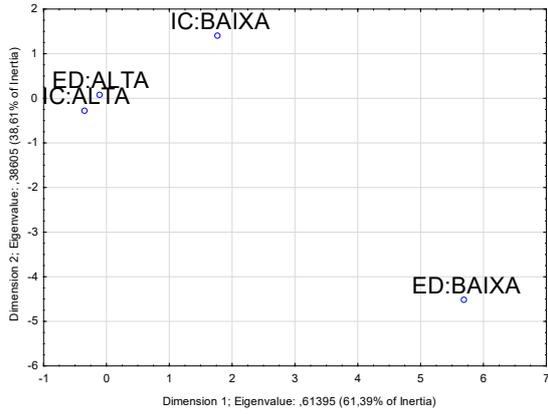


Fonte: Dados da pesquisa. Elaborada pelo autor no programa Statística.

Desta maneira, é possível afirmar que, de acordo com a análise de agrupamento, as dimensões que mais se aproximam da dimensão Intenção Comportamental (IC) são as dimensões Expectativa de Desempenho (ED), Expectativa de Esforço (EE), Condições Facilitadoras (CF) e Hábito (HAB). Também é possível afirmar que as dimensões que mais se aproximam da dimensão Valor Agregado (VA) são as dimensões Motivações Hedônicas (MH) e Preço (PRE). A análise de correspondência corrobora os dados apresentados na análise de cluster.

A proximidade entre a dimensão Intenção Comportamental (IC) de intensidade alta e baixa, e as demais dimensões, são apresentadas no Gráfico 16. As intensidades altas das dimensões componentes do modelo teórico se aproximam, em quase a sua totalidade, da intensidade alta de Intenção Comportamental (IC), com exceção apenas da intensidade alta da dimensão Preço (PRE). As dimensões com intensidade alta que mais se aproximam da intensidade alta de Intenção Comportamental (IC) são as dimensões Expectativa de Desempenho (ED), Expectativa de Esforço (EE), Condições Facilitadoras (CF), e Hábito (HAB), conforme verificado na análise de agrupamento.

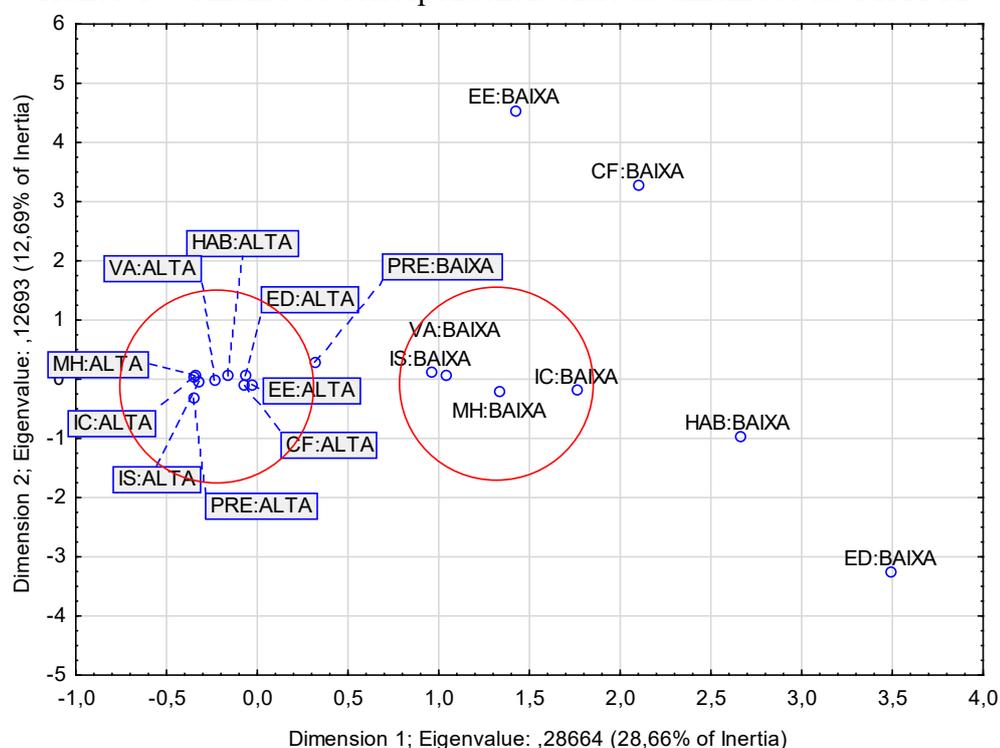
Gráfico 16 - Análise de correspondência entre as dimensões.



Fonte: Dados da pesquisa. Elaborada pelo autor no programa Statística.

O comportamento de todas as dimensões em relação à Intenção Comportamental (IC) é exposto no Gráfico 17. Quando observadas em conjunto, através da técnica de análise de correspondência, se verifica que todas as dimensões (com intensidades altas) se aproximam da dimensão Intenção Comportamental (IC) de intensidade também alta, o que sugere que os engenheiros com intensidade alta de alguma dimensão, possuem maior tendência de continuar praticando BYOD. Todavia, as dimensões que mais se aproximam da Intenção Comportamental (IC) de intensidade alta, são as dimensões Motivações Hedônicas (MH) e Influência Social (IS).

Gráfico 17 - Análise de correspondência entre as dimensões da UTAUT2.



Fonte: Dados da pesquisa. Elaborada pelo autor no programa Statística.

Também se observa no Gráfico 17 que os engenheiros com intensidade baixa de Intenção Comportamental (IC) se agrupam aos que possuem intensidade baixa de Influência Social (IS), Motivações Hedônicas (MH) e Valor Agregado (VA). Isso sugere que, àqueles engenheiros que se entretêm menos intensamente, que sofrem menor influência social e que agregam valor em menor intensidade, tendem a praticar BYOD menos intensamente.

Assim, foi realizada a análise de agrupamento e de correspondência entre as dimensões da UTAUT2 adaptada à prática BYOD. Mas ainda é preciso explorar como as dimensões se comportam diante das variáveis sociodemográficas. A abordagem analítica, por

meio da análise de categorias, permite apontar quais são as variáveis sociodemográficas que influenciam as dimensões que são determinantes da prática BYOD entre os engenheiros em Santa Catarina.

6.8 DISCUSSÃO

A ampla aceitação da prática BYOD entre os engenheiros em Santa Catarina foi claramente observada. Verifica-se a chamada “era BYOD” apontada por Smith (2017) e a existência de uma verdadeira onda do uso de tecnologias pessoais no trabalho, uma tendência e fenômeno BYOD (BHARDWAJ; SINGH, 2019; TINMAZ; LEE, 2019; LEBEK, DEGIRMENCI; BREITNER, 2013) que alcança os engenheiros e as organizações da área da engenharia em Santa Catarina.

Mas seria esta aceitação devido ao estado de pandemia que viveu o Brasil no ano de 2020, justamente no momento da coleta de dados? Seriam os resultados similares se a coleta de dados fosse realizada no ano de 2019? Não é possível saber. Mas é possível especular que a pandemia pode ter fomentado a prática BYOD. Afinal, os trabalhadores foram obrigados a se afastar dos ambientes organizacionais e manter o trabalho do tipo *home-office* por longo período. Pesquisas futuras sobre o comportamento de trabalho dos engenheiros em Santa Catarina ao longo da pandemia podem encontrar subsídios nos presentes resultados e ajudar a esclarecer estas questões.

Os resultados mostram que o modelo teórico da UTAUT2 adaptada confirma a prática BYOD e serve de instrumento para investigar tal fenômeno. Afinal, se trata da aceitação e uso de uma tecnologia, cuja nuance diferencial orbita em torno da propriedade do dispositivo móvel. Destarte a UTAUT2 ser uma teoria muito completa e abrangente, consolidada no mundo científico, poderia haver outros fatores determinantes da prática BYOD, mais exclusivos e específicos do fenômeno? Talvez. Para descobrir, seria necessário desenvolver instrumentos específicos para a mensuração do fenômeno BYOD, o que não contemplou o presente estudo.

Revelaram também os resultados que os engenheiros em Santa Catarina empregam suas próprias tecnologias para fins de trabalho, o que envolve fatores ligados à esperança de um melhor desempenho profissional, a facilidade de usar suas próprias tecnologias para

trabalhar, a influência de pessoas importantes, as condições ou contexto facilitador que fomenta a prática BYOD, bem como o entretenimento proporcionado ao longo dessa prática e o hábito existente. Todos são fatores que interferem na intenção dos engenheiros de continuar praticando BYOD.

Através da UTAUT2 se verifica que todas as dimensões são determinantes da intenção de comportamento BYOD, à exceção da dimensão Preço (PRE). Mas o que isso pode significar? Que o valor monetário da tecnologia para os engenheiros em Santa Catarina é insignificante? Que os engenheiros possuem salários compatíveis com tecnologias mais valorizadas ou expansivas? Caso o valor da tecnologia custasse dez vezes mais, ainda assim, não seria determinante?

As equações estruturais apontam que o Preço (PRE) não é determinante da intenção de comportamento. Isso sugere que os dispositivos móveis de propriedade dos engenheiros continuarão sendo empregados na prática BYOD, independente do valor monetário da tecnologia. Vale destacar que a amostra estudada refere aos que de fato empregam a tecnologia de sua propriedade para trabalhar (98% das respostas úteis).

Para entender o resultado, é preciso recorrer a outros questionamentos. Quando deparados com a afirmação de que os dispositivos possuem “preço razoável” ou um “bom preço de mercado”, a maioria discorda. Ou seja, os engenheiros percebem os dispositivos móveis como uma tecnologia expansiva, que não possui um “preço razoável” ou um “bom preço de mercado”. São as duas afirmações que possuem o menor impacto médio dentre todas as afirmações do questionário, o que revela a intensidade da concordância e a direção das respostas (baixa concordância e direção negativa). Ao mesmo tempo, quando questionados sobre o “bom custo-benefício” a maioria concorda. Os dados confirmam a afirmação de que, embora os engenheiros percebam os dispositivos como tecnologias expansivas, tendem a continuar praticando BYOD.

É preciso destacar ainda que o preço não sofre a interferência de nenhuma variável sociodemográfica. Aparentemente os engenheiros, sejam eles funcionários públicos ou empresários, homens ou mulheres, jovens ou de idade mais avançada, todos concordam com a afirmação do parágrafo anterior, de que os dispositivos móveis são percebidos como de alto valor monetário, mas ainda assim, o custo benefício envolvido na prática BYOD compensa o dispêndio financeiro.

Mas se o preço do dispositivo móvel fosse dez vezes mais caro, não estaria ao alcance dos engenheiros adquirirem a tecnologia para trabalhar? Aí então, talvez, o preço se tornasse

determinante da intenção de comportamento BYOD. Os resultados são parecidos com os de Callies et al. (2019) por constatar que não possui o preço como determinante da prática BYOD entre trabalhadores americanos. Este é o único estudo encontrado na literatura que explora a prática BYOD e que se vale da UTAUT2. Os poucos restantes, se valem da UTAUT, que não contempla a dimensão Preço (PRE). Ainda assim, estudo que se vale do modelo teórico TAM de Gupta, Varma e Bhardwaj (2019) mostra que a renda, embora tenha efeito positivo na atitude BYOD dos trabalhadores da área de TI indianos, também não influencia a intenção de praticar ou adotar BYOD.

O Preço (PRE) não é determinante do valor agregado BYOD. Isso sugere que os engenheiros tendem a continuar usando os dispositivos móveis na cadeia de valor da organização, independente do valor monetário do dispositivo móvel. Pode-se especular que se o valor fosse exorbitante, a decisão seria outra, mas é preciso de mais pesquisas para compreender essa relação de custo-benefício envolvido no uso de dispositivos móveis na prática BYOD.

As respostas sobre a Expectativa de Desempenho (ED) revelam que os engenheiros em Santa Catarina percebem os dispositivos móveis de sua propriedade como aliados no cotidiano de trabalho, como tecnologias que são úteis e que ajudam nos seus objetivos profissionais, proporcionando eficiência (velocidade, tempo) e ampliando sua produtividade. A eficiência, de fato, se mostra como o maior atrativo da prática BYOD (SHIM et al., 2014) entre os engenheiros em Santa Catarina. Haja vista que esta dimensão possui o maior impacto e aceitação entre as demais.

Os dispositivos móveis são úteis no cotidiano do trabalho do engenheiro. Mas o que é realizada nessa tecnologia de sua propriedade? O Valor Agregado (VA) pode responder algumas nuances acerca do uso na cadeia de valores da organização. Afinal, a Expectativa de Desempenho (ED) também é determinante do Valor Agregado (VA). Sabe-se que os engenheiros dão e recebem instruções de trabalho nessas tecnologias, usam para acessar o sistema de informação da organização, realizam a rotina de aquisição e acompanham a cadeia de suprimentos, atendem o cliente e percebem os dispositivos móveis como “verdadeiros escritórios móveis”. Ou seja, definitivamente, o trabalho dessa categoria profissional já acontece, predominantemente, em *notebooks*, *smartphones* e *tablets*. São tecnologias que, aparentemente, tornaram os engenheiros móveis e independentes dos antigos *desktops*.

A Expectativa de Desempenho (ED) não sofre influência de nenhuma variável sociodemográfica. Isso é muito significativo, ao mostrar que essa visão ligada ao desempenho

profissional, perpassa todas as variáveis sociodemográficas de forma contundente. Não importa se o engenheiro é funcionário público, celetista, homem ou mulher, jovem ou de idade mais avançada, todos vislumbram expectativas de melhor desempenho em sua profissão de engenheiro.

Os resultados sobre a Expectativa de Desempenho (ED) são corroborados por outros estudos (GUPTA; BHARDWAJ; SINGH, 2019; WANG; WEEGER; GEWALD, 2017; WEEGER; WANG; GEWALD, 2016). Validam estudo de Gupta, Bhardwaj e Singh (2019, p. 75) com trabalhadores indianos (em organizações de diversas áreas de atuação) que mostra a utilidade percebida⁶⁸ como determinante da atitude dos trabalhadores para praticar BYOD.

Do mesmo modo, os resultados legitimam o estudo de Weeger, Wang e Gewald (2016, p. 6-7) com futuros trabalhadores de diversos países (estudantes de graduação nas últimas fases) das áreas de engenharia, administração e sistemas de informação, onde a Expectativa de Desempenho (ED) emerge como o “mais forte indicador de intenção comportamental”. No presente estudo também se trata do mais forte indicador de comportamento.

Corroboram ainda outro estudo de Wang, Weeger e Gewald (2017, p. 15), também com “futuros trabalhadores” de “diferentes origens culturais⁶⁹”, que indica a “expectativa de desempenho” como dimensão intimamente associada à possibilidade de participação BYOD entre todas as culturas estudadas. Os resultados ratificam ainda a pesquisa de Loose, Weeger e Gewald (2013) com estudantes da área de negócios e engenharia na Alemanha; o estudo aponta a Expectativa de Desempenho (ED) contendo a mais forte inter-relação com a intenção de comportamento BYOD.

De outra parte, os resultados contrariam alguns estudos (CALLIES et al, 2019; GUPTA; VARMA; BHARDWAJ, 2019). Gupta, Varma e Bhardwaj (2019, p. 6306-6307), apontam que a utilidade percebida BYOD não possui impacto relevante na atitude do trabalhador da área de TI indiano. Por sua vez, Callies et al. (2019) mostram que a Expectativa de Desempenho (ED) não é determinante da aceitação da prática BYOD entre os trabalhadores residentes nos Estados Unidos. São resultados que não encontram eco no presente estudo, mas quais as razões das diferenças?

Aqui é preciso destacar potenciais diferenças amostrais associadas à cultura nacional e ao nível de formação acadêmica. Em primeiro lugar, a amostra de Callies et al. (2019) não

⁶⁸ O construto utilidade percebida do Modelo de Aceitação da Tecnologia (TAM) é muito similar ao construto da UTAUT e UTAUT2, originadas das teorias anteriores. Está ligado à ampliação do desempenho no trabalho, e assim, é possível comparar os resultados com clareza.

⁶⁹ Chineses, americanos e alemães.

expõe dados sociais que permitam comparar a amostras, a exceção da idade (acima de 18 anos). Pode ser que sejam trabalhadores menos qualificados que exercem tarefas mais simples quando comparados aos engenheiros. Talvez a expectativa de melhor desempenho profissional esteja ligada ao nível de instrução dos trabalhadores, relação que não apareceu nos presentes resultados.

Ainda assim, os resultados de Gupta, Varma e Bhardwaj (2019) com trabalhadores da área de TI indianos, tem uma amostra onde 75% possuem pós-graduação e 100% graduação, e todavia, a dimensão não Expectativa de Desempenho (ED) não é determinante. O que apenas reforça a especulação de que diferenças culturais ou de área do conhecimento influenciam a dimensão Expectativa de Desempenho (ED).

Em outros termos, as ânsias ou promessas profissionais associadas pelos trabalhadores aos dispositivos móveis de sua propriedade podem variar em função da cultura nacional ou da área do conhecimento. Trabalhadores de TI podem exercer a profissão de forma mais localizada e menos móvel que os engenheiros, que por sua vez, talvez, tenham mais mobilidade no exercício da profissão. Eis uma provável explicação para essas diferenças que, no entanto, precisam ser mais exploradas.

Além do desempenho profissional, outro aspecto importante sobre a prática BYOD orbita em torno da facilidade de uso. Indicam os resultados que a Expectativa de Esforço (EE) é determinante da Intenção Comportamental (IC) BYOD. Os resultados revelam que os engenheiros em Santa Catarina percebem que usar os dispositivos móveis de sua propriedade para trabalhar é fácil, seja em relação à identificação de formas de empregar o dispositivo móvel no trabalho, seja na aquisição de novas habilidades ou simplesmente quanto à mera facilidade do uso do dispositivo em si.

A Expectativa de Esforço (EE) também se mostra determinante do Valor Agregado (VA). O nível de facilidade envolvido no trato com o dispositivo móvel no trabalho pode determinar seu uso na cadeia de valores da organização, integrando o dispositivo no atendimento ao cliente, na realização de compras, no acesso ao sistema de informação da organização, entre outras atividades de valor móvel. E algumas perguntas surgem ao analisar esses resultados, tal como se a profissão de engenheiro seria favorável ao uso de dispositivos móveis no trabalho, se o conhecimento tecnológico que esse tipo de profissional naturalmente possui seria um elemento que promove a integração dos dispositivos móveis em sua rotina de trabalho, se as tecnologias empregadas pelos engenheiros no trabalho são integradas aos

dispositivos móveis a ponto de ser fácil aplicar os dispositivos móveis no trabalho? Os dados sugerem que sim, mas ainda é preciso conhecer mais.

A facilidade de uso, da mesma forma que as perspectivas profissionais e de desempenho, não sofre a interferência de nenhuma variável sociodemográfica. Aparentemente essa dimensão perpassa de forma contundente todas as variáveis sociodemográficas. As respostas às afirmações são tão assertivas que representam o segundo maior impacto médio dentre todas as dimensões estudadas. Dessa forma, se pode especular que todas as categorias sociais compreendem a prática BYOD como simples e fácil de praticar e desenvolver. Talvez essa facilidade possa ajudar a criar formas inovadoras de trabalhar e de fazer negócios.

Os resultados sobre a Expectativa de Esforço (EE) são corroborados por alguns estudos (WANG; WEEGER; GEWALD, 2017; LOOSE; WEEGER; GEWALD, 2013). O estudo de Loose, Weeger e Gewald (2013, p. 9) mostra a Expectativa de Esforço (EE) como determinante do comportamento BYOD entre estudantes das áreas de negócios e Engenharia na Alemanha.

Wang, Weeger e Gewald (2017, p. 14-15) indicam que a “expectativa de esforço” impacta na participação BYOD de “futuros trabalhadores⁷⁰” ou estudantes de países como Alemanha, Estados Unidos e China, contudo, afirmam que se trata de resultado que pode variar em função da nacionalidade: nos Estados Unidos essa dimensão é determinante da provável adoção BYOD, enquanto na China e Alemanha não. Isso leva os autores a afirmarem que os trabalhadores americanos “tendem a atingir seus objetivos de forma mais eficiente do que os chineses”. Seria essa afirmação válida para os engenheiros em Santa Catarina? Sabe-se que as amostras são bem diferentes (estudantes *versus* profissionais), e isso deve ser considerado.

Os resultados contrariam estudos que apontam a baixa influência da Expectativa de Esforço (EE) na aceitação e uso BYOD (GUPTA; VARMA BHARDWAJ, 2019; GUPTA; BHARDWAJ; SINGH, 2019; CALLIES et al., 2019; WEEGER; WANG; GEWALD, 2016). O estudo de Callies et al. (2019) com trabalhadores americanos (não existe clareza da amostra e aparentemente são trabalhadores menos qualificados) mostra que a Expectativa de Esforço (EE) não é determinante da adoção BYOD.

Weeger, Wang e Gewald (2016) demonstram que a dimensão Expectativa de Esforço (EE) possui baixa influência na aceitação e uso BYOD, contudo, ainda assim, é apontada como relevante entre os estudantes. Gupta, Bhardwaj e Singh (2019, p. 75) mostram que a facilidade percebida, ainda que influencie a atitude dos trabalhadores (graduados e pós-

⁷⁰ 17% são estudantes da área da Engenharia.

graduados), aparentemente não implica a “intenção” de praticar BYOD, ou seja, a “facilidade de uso não é” determinante a ponto de “atrair” os trabalhadores à prática BYOD.

O estudo de Gupta, Varma e Bhardwaj (2019, p. 6306-6307) revela que entre os trabalhadores da área de TI indianos, apesar da facilidade de uso possuir “efeito positivo” na “utilidade percebida” e também na “atitude” dos trabalhadores (graduados e pós-graduados) sobre a prática BYOD, ela não é determinante da adoção BYOD. Mais uma vez se observa ao comparar estes resultados ao presente estudo, que pode haver diferenças e influências da área do conhecimento de cada tipo de profissional, bem como diferenças culturais envolvidas na facilidade em praticar BYOD.

A Influência Social (IS) também se mostra determinante da Intenção Comportamental (IC) BYOD entre os engenheiros em Santa Catarina, mas não se mostra determinante do Valor Agregado (VA) BYOD. A intenção de continuar praticando BYOD sofre a influência social de amigos, familiares e pessoas importantes, contudo, quanto ao emprego dos dispositivos na cadeia de valores das organizações essa influência social inexistente. Pode ser que exista uma provável ausência da influência de líderes, colegas de trabalho e da própria organização em que trabalham. A influência social da intenção de uso pode advir do universo externo à organização.

Entretanto, os resultados indicam que as pessoas que são consideradas importantes pelos engenheiros influenciam no seu comportamento de praticar BYOD. A dimensão expressa que pessoas que são importantes ou que influenciam o comportamento ou cujas opiniões são valorizadas, interferem na decisão de continuar praticando BYOD. E muitas questões emergem dessa constatação: qual a origem dessa influência, qual o contexto? Ela surge ao longo da aquisição de competências ou através de redes sociais? Surge pelas aplicações empregadas no trabalho ou por meio da necessidade de ampliar as oportunidades e ganhos financeiros? Acontece pela clareza do papel dessa tecnologia no novo contexto produtivo ou simplesmente para ampliar a interação social? Estaria associada ao universo hedônico?

A Influência Social (IS) é dominante e possui intensidade alta entre 75% da amostra, contudo, 25% da amostra apresenta intensidade baixa. Observa-se que uma parcela significativa não sofre a interferência social para praticar BYOD de forma tão intensa quanto nas dimensões anteriores. É a segunda dimensão com menor impacto médio, atrás apenas da dimensão Preço (PRE). Os engenheiros se mostram, em certa medida, divididos quanto à Influência Social (IS). A distribuição de frequência esclarece que é nesta dimensão que

residem as maiores neutralidades entre todas as dimensões e afirmações, giram em torno de 49,1% e 50,5%. As discordâncias orbitam em 20% e as concordâncias em 30%. A Influência Social (IS) é determinante da intenção de praticar BYOD para uma parcela da amostra e não para a maioria.

É preciso destacar que a Influência Social (IS) sofre algum tipo de interferência de cinco variáveis sociodemográficas (Idade, Gênero, Experiência, Conhecimento BYOD e Vínculo Empregatício). São associações que trazem outras perguntas: por exemplo, qual a razão para aqueles mais experientes na prática BYOD e que não possuem conhecimento sobre esta prática, serem mais suscetíveis socialmente? Por que os que possuem idade mais avançada são mais influenciáveis? Seriam os empresários e autônomos forçados a usar por conta da influência dos clientes?

Os resultados são corroborados por estudos anteriores (CALLIES et al., 2019; WANG; WEEGER; GEWALD, 2017; LOOSE; WEEGER; GEWALD, 2013). Segundo Wang, Weeger e Gewald (2017, p. 15) a “influência social” impacta na participação dos de “futuros trabalhadores” ou estudantes de países como Alemanha, Estados Unidos e China, contudo são variáveis que se mostram diferentes em conformidade com o contexto nacional: a “influência social” é mais significativa nos países como EUA e China.

No mesmo sentido, os resultados são corroborados pelo estudo de Loose, Weeger e Gewald (2013, p. 6) com estudantes da área de negócios e Engenharia na Alemanha, cuja influência social “contribuiu significativamente para a intenção comportamental dos futuros” trabalhadores. O estudo de Callies et al. (2019) expõe a Influência Social (IS) se destacando entre apenas duas dimensões que influenciam a aceitação BYOD pelo trabalhador americano. Ao mesmo tempo, os resultados contrariam o estudo de Weeger, Wang e Gewald (2016) que indica a Influência Social (IS) como possuidora de baixa influência na aceitação e uso BYOD.

As Condições Facilitadoras (CF) são outro fator determinante da prática BYOD entre os engenheiros em Santa Catarina. É a terceira dimensão de intensidade mais forte, alcançando 96,79% da amostra. Ela é determinante não apenas da intenção BYOD, mas também no valor agregado. Os engenheiros declaram possuir os recursos financeiros, o conhecimento e o auxílio necessários para praticar BYOD, além de serem favorecidos pela compatibilidade tecnológica dos dispositivos móveis de sua propriedade com outras tecnologias utilizadas para trabalhar, ainda que apontem os dispositivos móveis como tecnologias caras. Essa dimensão ajuda a responder alguns questionamentos advindos das

dimensões anteriormente exploradas, a exemplo da Expectativa de Esforço (EE) e Preço (PRE).

As Condições Facilitadoras (CF) impactam também no emprego dos dispositivos móveis na cadeia de valor da organização: acessar os sistemas de informação, receber instruções, realizar aquisição, atender o cliente. Isso denota que para que o trabalhador aplique suas próprias tecnologias no trabalho, é preciso criar as condições adequadas para tal: auxílio financeiro, treinamento, dispor tecnologias compatíveis, dispor de equipes para oferecer suporte. Ainda que os engenheiros declarem possuir esses recursos, os dados mostram que a dimensão Condições Facilitadoras (CF) pode ser a diferença entre participar ou não de uma política BYOD.

Conhecer a renda dessa categoria profissional poderia ajudar a compreender o que exatamente significa possuir os recursos financeiros necessários para a prática BYOD. Conhecer as tecnologias empregadas pelas várias categorias profissionais poderia ajudar a compreender a questão da compatibilidade tecnológica. Ao mesmo tempo, conhecer o contexto físico e virtual do labor dessa categoria profissional poderia elucidar do acesso ao fluxo de conhecimento associado.

As Condições Facilitadoras (CF) sofrem a influência de apenas uma variável social: a Experiência. Isso pode implicar que os menos experientes possuem um contexto facilitador menos adequado que interfere em sua intenção de praticar BYOD e também no valor agregado móvel, em função de possuir menos conhecimento necessário para praticar BYOD, recursos financeiros, possibilidade de obter ajuda e também menor compatibilidade tecnológica com outras tecnologias empregadas no trabalho. Seria o caso de documentar a aquisição de competências entre os menos experientes? Campanhas que fomentem o uso utilitário (WHITTEN; HIGHTOWER; SAYEED, 2014) podem ajudar.

Os resultados contrariam o estudo de Callies et al. (2019) que não identifica a dimensão Condições Facilitadoras (CF) como determinante da aceitação BYOD entre trabalhadores americanos, ainda que se trate de uma comparação difícil porque não existem dados sociais para cotejar as amostras (ao que tudo indica, menos qualificados).

Anteriormente foi verificado que os engenheiros em Santa Catarina concordam que é fácil praticar BYOD. O trabalhador não percebe o uso de dispositivos móveis para trabalhar como um sacrifício (LUNARDI; DOLCI; WENDLAND, 2013). E isso é válido na prática BYOD entre os engenheiros em Santa Catarina. A facilidade de uso foi verificada da Expectativa de Esforço (EE), mas também pode ser verificada, em certa medida, pelas

Condições Facilitadoras (CF), que mensura o grau em que o usuário acredita que existe uma infraestrutura organizacional e técnica para fornecer apoio no uso da tecnologia (VENKATESH et al., 2002, p. 453).

Mas ainda existem outros fatores que ajudam a explicar a ausência de sacrifício na prática BYOD, a exemplo do entretenimento envolvido. Verifica-se que o entretenimento faz parte do cenário BYOD. O uso hedônico de fato influencia a prática BYOD (WHITTEN, HIGHTOWER; SAYEED, 2014) e os resultados indicam que as Motivações Hedônicas (MH) são determinantes da intenção de praticar BYOD entre os engenheiros.

Todavia, tal qual a Influência Social (IS), as Motivações Hedônicas (MH) não são determinantes do Valor Agregado (VA). Ou seja, o uso dos dispositivos móveis na cadeia de valor não possui como fator determinante o entretenimento, ele não fomenta e nem mesmo influencia negativamente o acesso ao sistema de informação da organização, o atendimento ao cliente ou mesmo na percepção do dispositivo de propriedade do trabalhador como um “verdadeiro escritório móvel”.

Mas isso acontece com a intenção de continuar praticando BYOD. Para uma parcela significativa da amostra, ou 79,6% que possui intensidade alta de Motivações Hedônicas (MH), o prazer e a diversão envolvidas podem fazer a diferença entre participar de um programa BYOD ou não. Seria o prazer e o entretenimento o uso de redes sociais? Seria o acesso à música e filmes online? Jogos online? Existe um universo hedônico que merece ser mais bem compreendido, conhecimento que pode ajudar na estratégia BYOD da organização.

Existe um lado obscuro da dimensão Motivações Hedônicas (MH) que envolve a vadiagem virtual ou *cyberlacking*. Esse entretenimento acontece na organização ao longo do horário de trabalho, em movimento ou em casa? Afeta a produtividade ou a fomenta? Jeon, Jung e Lee (2020, p. 12) apontam que “é difícil determinar o que é mais razoável entre *ciberlacking* e *smart-work*”. Segundo os autores “se o uso do smartphone for proibido por considerá-lo *cyberslacking*, espera-se que afete a eficiência do trabalho”. Eis um grande dilema que envolve o entretenimento no trabalho. O que se pode observar é que ele se mostra importante para a prática BYOD.

Haja vista que Alharthi et al. (2019) apontam duas variáveis determinantes do “*cyberlacking*”, que são o nível de instrução/formação e o tipo de atividade. Os autores indicam ainda um “perfil” do praticante de “*cyberlacking*”: “homem” com idade entre “31-50 anos”, com “bacharelado” e da área da “indústria da construção” com “cargo de supervisão”. Seria o nosso engenheiro civil? As variáveis sociais podem confirmar essa observação.

É interessante observar que a dimensão Motivações Hedônicas (MH) é a que mais sofre influência das variáveis sociodemográficas. O entretenimento pode ser mais ou menos determinante da prática BYOD conforme o extrato social. A título de comparação com o perfil apresentado por Alharthi et al. (2019), o entretenimento na prática BYOD alcança mais intensamente os homens com idade mais avançada, empresários e profissionais autônomos, com menor nível de instrução (graduação), que combinam diversos dispositivos e que possuem mais experiência e conhecimento BYOD. Não se verifica relação com a variável social Área do Conhecimento.

O uso hedônico denota o conforto, a comodidade e a satisfação dos trabalhadores como elementos importantes da prática BYOD, e corrobora o que é apontado por outros estudos (MOROLONG; GAMUNDANI; BHUNU SHAVA, 2019; GUPTA; VARMA; BHARDWAJ, 2019; MAHAT; ALI, 2018; DOARGAJUDHUR; DELL, 2019; ALANSARI et al., 2017; MESKE et al, 2017; KEBANDE; KARIE; VENTER, 2016; SELVIANDRO et al., 2015; HARRIS; IVES; JUNGLAS, 2012).

Os resultados validam as afirmações de que o prazer é um valor em dispositivos móveis (PARK et al., 2015), do trabalho e do entretenimento convertidos em atividades móveis, da importância do fator hedônico na prática BYOD e mesmo o “*ciberlacking*” (ALHARTHI et al., 2019; WHITTEN; HIGHTOWER; SAYEED, 2014; WIBERG; LJUNGBERG, 2001). É preciso conhecer mais o universo hedônico envolvido nas novas maneiras de trabalhar em movimento com as tecnologias de propriedade do trabalhador. Proibir não é possível.

O entretenimento, igualmente aos hábitos, é uma força poderosa e de difícil gestão. E o Hábito (HAB) também é determinante da Intenção Comportamental (IC) e do Valor Agregado (VA) BYOD. Essa dimensão afirma que usar os dispositivos móveis de propriedade dos engenheiros já se tornou um hábito, que é preciso usar (“devo” usar diz a afirmativa), que já se tornou algo natural.

Observa-se que já é um hábito para os engenheiros empregar essa tecnologia na cadeia de valor da organização, já se tornou um costume acessar o sistema de informação da organização, atender o cliente, realizar compras, dar ou receber instruções de trabalho. Ao mesmo tempo, as organizações não possuem políticas formais que regulam o uso de dispositivos móveis de propriedade do trabalhador, nem mesmo protocolos em caso de perda ou furto. Assim, a informação, através do hábito dos trabalhadores, se torna ainda mais vulnerável.

Verifica-se na dimensão Hábito (HAB) a importância dos comportamentos automáticos e que já se tornaram naturais. Ao mesmo tempo, a questão do vício e da dependência tecnológica. De modo que o assunto precisa ser mais bem compreendido: até que ponto o hábito pode ser um vício? Seriam os engenheiros dependentes dos dispositivos móveis? É sabido que os dispositivos móveis são tecnologias que fomentam a dependência, e que existem outras dependências associadas, como a própria Internet e as redes sociais.

É preciso observar que não se trata de um hábito que emerge por necessidade, o que seria mais usual advindo de profissionais autônomos e empresários. Esse hábito perpassa os vínculos empregatícios, e alcança inclusive os funcionários públicos. Os dados sociais mostram que a dimensão Hábito (HAB) sofre a influência de três variáveis sociodemográficas, incluindo o Vínculo Empregatício. Ou seja, esse mesmo hábito ou comportamento automático pode variar para mais ou para menos, em conformidade com o local de trabalho (se empresa pública ou privada, por exemplo), apesar disso o Hábito (HAB) é forte e alcança todos os extratos sociais. Os resultados corroboram o estudo de Callies et al. (2019), que destaca o Hábito (HAB) como determinante da aceitação BYOD por parte do trabalhador americano.

Finalmente, também é possível especular se quem agrega mais valor possui maior intenção de continuar praticando BYOD. O modelo proposto confirma essa hipótese. Isso pode significar que, quanto mais o dispositivo é utilizado na cadeia de valores da organização, maior é a intenção de continuar praticando BYOD. O que sugere a importância da organização criar as condições necessárias, inclusive por meio da própria política BYOD formal, incentivando e apontando formas de agregar valor móvel. Isso deve fortalecer o desejo do trabalhador de praticar BYOD.

Em síntese, os resultados confirmam que é impossível separar os dispositivos móveis da rotina dos trabalhadores, que fatalmente os levam consigo aos ambientes corporativos, e corroboram estudos anteriores que mostram a aceitação da prática BYOD (GUPTA; BHARDWAJ; SINGH, 2019; WANG; WEEGER; GEWALD, 2017; WEEGER; WANG; GEWALD, 2016; SELVIANDRO et al, 2015).

Os trabalhadores, com efeito, desejam usar os dispositivos móveis de sua propriedade para trabalhar e a aceitação da prática BYOD é positiva: a maioria dos trabalhadores usa os dispositivos móveis de sua propriedade para trabalhar (LEE et al, 2016; LECLERCQ-VANDELANNOITTE, 2015; WHITTEN; HIGHTOWER; SAYEED, 2014). São todas afirmações que podem ser aplicadas aos engenheiros em Santa Catarina.

Os resultados revelam a praxe BYOD e corroboram o caráter ubíquo dos dispositivos móveis, dos usuários, das organizações, da informação e dos serviços; corroboram ainda o caráter vital dos dispositivos móveis e da informação (FORESTI, VARVAKIS; GODOY VIERA, 2020; FORESTI; VARVAKIS; GODOY VIERA, 2019), caráter que emerge na prática BYOD generalizada entre os engenheiros em Santa Catarina.

Também os resultados são evidências da transformação da Internet pelo uso generalizado de dispositivos móveis (BAI; GUO, 2017; LUNARDI; DOLCI; WENDLAND, 2013). Constituem-se evidências da chamada “Era da Internet Móvel” apontada por Bai e Guo (2017, p. 502) e de uma “nova forma social”. Verifica-se que, de fato, a Internet Móvel transforma a sociedade e o universo do trabalho, com potencial de agregar valor móvel às organizações que utilizam os dispositivos móveis em busca do valor móvel (MCKINSEY GLOBAL INSTITUTE, 2013). De fato, os resultados são evidências do valor agregado móvel (SILVA; VARVAKIS; LORENZETTI, 2010; COURSARIS; HASSANEIN; HEAD, 2008) na Engenharia em Santa Catarina, com grande potencial de inovação que precisa ser explorado pelos profissionais, organizações e instituições de ensino. Poder-se-ia afirmar se tratar da era do valor agregado móvel? Aparentemente sim.

7 CONCLUSÕES

O objetivo geral de conhecer a prática BYOD entre os engenheiros em Santa Catarina foi alcançado por meio de estudo de levantamento que se valeu do modelo teórico da Teoria Unificada de Aceitação e Uso da Tecnologia II (UTAUT2) de Venkatesh, Thong e Xu (2012). O instrumento de coleta de dados empregado foi o questionário da UTAUT2 adaptado ao contexto brasileiro pela tese de Nishi (2017). O questionário foi adaptado, ainda, para conhecer a prática BYOD, e teve acrescida a dimensão ou variável latente Valor Agregado (VA), que inicialmente continha nove afirmações. Após os devidos ajustes as afirmações foram reduzidas para sete. A referida dimensão foi construída com referência à cadeia de valores, valor agregado móvel e a tipologia de valor agregado (PORTER, 1989; COURSARIS; HASSANEIN; HEAD, 2008; SILVA; VARVAKIS; LORENZETTI, 2010).

Para alcançar os objetivos do estudo foram empregados procedimentos de natureza quantitativa. Inicialmente foi realizada ampla revisão da literatura sobre o tema do uso de dispositivos móveis no trabalho, BYOD e consumerização. Na revisão da literatura, foram recuperados os documentos necessários para elaboração dos capítulos iniciais. As pesquisas permitiram traçar um panorama internacional sobre a produção BYOD no Brasil e no mundo e confirmar a originalidade do estudo.

Na análise de dados foram empregadas abordagens multivariadas (a exemplo da análise de equações estruturais, análise de agrupamento e de correspondência), abordagens analítica (análise de categorias) e descritiva (impacto médio e descrição dos dados). Para a realização das abordagens analítica e parte da abordagem multivariada, os dados foram padronizados, e assim, transformados em dados qualitativos em conformidade com Lopes (2018).

Os resultados obtidos com os procedimentos adotados permitem afirmar que foi possível conhecer o fenômeno BYOD, verificar o valor agregado e apontar os fatores determinantes da prática BYOD e do valor agregado entre os engenheiros em Santa Catarina. De modo que se pode afirmar que os fatores determinantes da prática BYOD são a Expectativa de Desempenho (ED), Expectativa de Esforço (EE), Influência Social (IS), Condições Facilitadoras (CF), Motivações Hedônicas (MH) e Hábito (HAB). O Preço (PRE) não se mostra como determinante da prática BYOD. Isso sugere que, independentemente do valor monetário do dispositivo móvel, os engenheiros em Santa Catarina tendem a continuar empregando essa tecnologia para trabalhar.

Neste sentido, os resultados revelam as percepções dos profissionais da área da Engenharia em Santa Catarina e as expectativas envolvidas ao empregar as suas próprias tecnologias para trabalhar. O engenheiro pratica BYOD pela utilidade da tecnologia, mas também pela expectativa de alcançar um desempenho profissional superior, de realizar as atividades laborais de forma mais eficiente, de alcançar o que considera importante no trabalho.

Verifica-se que a prática BYOD é fomentada pela facilidade envolvida e pela intimidade do usuário com os dispositivos móveis, bem como, pela facilidade de aplicar esse tipo de tecnologia no cotidiano de trabalho. Mas também existe a influência das outras pessoas e o contexto facilitador, que vai desde a compatibilidade tecnológica com outras tecnologias utilizadas por esta classe profissional, até a existência de recursos para realizar a prática e a mera possibilidade de obter auxílio quando necessário. Também se verificam as motivações de entretenimento e a influência dos comportamentos automáticos ou do hábito envolvido no uso de dispositivos móveis.

Os resultados também permitem afirmar que existe valor agregado na prática BYOD entre os engenheiros em Santa Catarina. Os fatores determinantes do Valor Agregado (VA) são a Expectativa de Desempenho (ED), Expectativa de Esforço (EE), Condições Facilitadoras (CF) e Hábito (HAB). O valor agregado empresarial é o tipo de valor dominante. Seus usos orbitam em torno do atendimento às demandas internas da organização ou nas atividades secundárias da cadeia de valores. Os resultados sugerem a necessidade de orientar a prática BYOD para as atividades primárias da cadeia de valor, por serem as que impactam mais diretamente os clientes.

A prática BYOD entre engenheiros em Santa Catarina mostra que os negócios móveis alcançaram, também, a Engenharia. Os resultados são evidências de que os engenheiros estão inovando na forma de fazer negócios e trabalhar. Os dispositivos móveis de propriedade do trabalhador permitem modificar as maneiras tradicionais de realizar as tarefas em meio ao novo ambiente de negócios móveis, contexto em que as organizações são favorecidas pelo uso generalizado de dispositivos móveis, e assim, podem ampliar sua produtividade e desempenho, depender cada vez menos dos ambientes físicos e criar novas formas de fazer negócio (ECKERT; LUPPINO, 2016; WHITTEN; HIGHTOWER; SAYEED, 2014; PICOTO; BÉLANGER; PALMA-DOS-REIS, 2014; KALAKOTA; ROBINSON, 2002).

A existência de uma Engenharia Móvel ou *mobile engineering (m-engineering)* no sentido de uso de dispositivos móveis por engenheiros para trabalhar – e também no sentido

de uma Engenharia em movimento - é uma evidência da transformação da profissão de engenheiro promovida pelo intenso uso de dispositivos móveis de propriedade do trabalhador. São usos que representam uma resposta às demandas contemporâneas de acesso e uso de informação, demandas que exprimem a necessidade de ubiquidade (DUANG; SONG, 2010), com todas as implicações no universo do trabalho e do trabalhador.

7.1 CONTRIBUIÇÕES TEÓRICAS

Explorar o tema do uso de dispositivos móveis de propriedade do trabalhador para fins de trabalho é a principal contribuição teórica do estudo. Trata-se de assunto atual e pouco explorado no Brasil e no mundo, apontado por muitos autores como uma tendência (TINMAZ; LEE, 2019; JUSOH; HARON; KAUR, 2018; LECLERC-VANDELANNOITTE, 2015b; SONG; LEE, 2012; BONO MILAN, 2014; SHIM et al., 2014; IVANOV, 2014).

O estudo contribui com a Teoria Unificada de Aceitação e Uso da Tecnologia II (UTAUT2) de Venkatesh, Thog e Xu (2012). Expande a sua aplicação ao contexto brasileiro, entre profissionais da área da Engenharia. Os poucos estudos relacionados que se valem da UTAUT (WEEGER; WANG; GEWALD, 2016; WANG; WEEGER; GEWALD, 2017; LOOSE; WEEGER; GEWALD, 2013) possuem estudantes como amostras, não possuem em suas populações os trabalhadores brasileiros nem mesmo uma população focada na Engenharia.

Além disso, também contribui com o conhecimento sobre o usuário da informação e da tecnologia. A partir de então, é possível afirmar quais são os fatores determinantes do uso de dispositivos móveis de propriedade do trabalhador, o que pode ajudar no entendimento desta população enquanto usuários da informação e tecnologia. Também contribui com os estudos sobre a prática BYOD, evidenciando entre outros, a vulnerabilidade da informação. Esse conhecimento colabora com os estudos sobre segurança da informação e no entendimento da praxe dos trabalhadores e organizações.

Contribui ainda com os estudos sobre o tema do valor agregado. Pouco se discutiu sobre o tema do valor agregado móvel. Apontar os usos que são feitos dos dispositivos móveis enquanto parte integrante da cadeia de valores de uma organização permitiu elucidar questões associadas à produtividade. A criação do construto Valor Agregado (VA) se mostrou

adequado para mensurar as atividades que estão inseridas na cadeia de valores das organizações.

A tese é o primeiro estudo a explorar o valor agregado pelos dispositivos móveis de propriedade do trabalhador entre Engenheiros. Não existem estudos que permitam comparar estes resultados. Os estudos anteriores que se valem da UTAUT (WEEGER; WANG; GEWALD, 2016; WANG; WEEGER; GEWALD, 2017; LOOSE; WEEGER; GEWALD, 2013) são estudos são focados no uso da tecnologia, como aplicativos e funcionalidades (correio eletrônico, redes sociais, internet *banking*, etc.), conforme a UTAUT original: exploram a intenção de comportamento que acarreta em determinados usos. A originalidade do presente estudo reside nos usos móveis de valor agregado BYOD, usos que, mais do que meramente descritos, foram transmutados em dimensão e verificados os respectivos fatores determinantes.

Outra contribuição teórica importante foi explorar a prática BYOD entre a categoria profissional dos engenheiros. Trata-se de classe profissional de grande importância no contexto produtivo emergente da Indústria 4.0 (CNI, 2016) e da sociedade Pós-Industrial (DELL, 1974). No contexto da Indústria 4.0, é preciso destacar ainda, o valor dos dispositivos móveis enquanto elo entre os serviços e os consumidores (ROBLEK; MESKO; KRAPEZ, 2016). Além da contribuição teórica por tratar de um assunto novo em todas as áreas do conhecimento, a discussão do tema em Ciência da Informação também se apresenta como contribuição teórica importante. Até o momento, a Ciência da Informação explorou de forma tímida o tema BYOD, especialmente no Brasil.

Também orbita em torno da contribuição teórica do presente estudo, o endosso as pesquisas realizadas anteriormente sobre a prática BYOD, dispositivos móveis, trabalho móvel, negócios móveis, valor agregado móvel, além dos estudos e adaptações que se valeram da Teoria Unificada de Aceitação e Uso da Tecnologia (UTAUT e UTAUT2).

O estudo mostrou que a ubiquidade pode ajudar a explicar o fenômeno BYOD, afinal, a ubiquidade é resultado de uma demanda imposta pelos negócios móveis e da condição pós-moderna do trabalhador. Nos negócios móveis, a comunicação deve ser ubíqua (BALASUBRAMANIAN; PETERSON; JAVENPAA, 2002). O ambiente de negócios móveis exprime conexão ininterrupta, que por sua vez, fomenta a prática BYOD. É apenas através da prática BYOD que a ubiquidade se torna um fato nas organizações, ao menos até o momento.

O “comércio ubíquo” ou “*u-commerce*” já era apontado por Watson et al. (2002, p. 329) como uma “visão alternativa de espaço e tempo em relação” que iria transmutar os “negócios” e a “interação com os clientes no tempo e no espaço”. Essa transformação é claramente observada na Engenharia em Santa Catarina. Poder-se-ia falar de uma Engenharia Ubíqua ou *u-engineering*? Na sociedade da informação e do conhecimento, cada vez mais especialista e eivada de sistemas de primazia técnica (GIDDENS, 1991), onde o “papel dos cientistas e dos engenheiros” é fundamental de acordo com Bell (1973, p. 31), o termo Engenharia Ubíqua parece adequado e tendência emergente.

Os resultados corroboram estudos anteriores que identificam uma “era BYOD” de Smith (2017), a existência de uma onda do uso de tecnologias de propriedade do trabalhador no trabalho, da tendência e fenômeno BYOD (TINMAZ; LEE, 2019; BHARDWAJ; SINGH, 2019; LEBEK, DEGIRMENCI; BREITNER, 2013). Verifica-se que essa tendência já atinge os engenheiros e as organizações da área da Engenharia em Santa Catarina.

Também os resultados se coadunam com outros estudos que apontam a prática BYOD como inelutável, que afirmam que o uso de tecnologia de propriedade do trabalhador pode ou não ser autorizado ou formalizado pelas organizações, fato que não impede a prática BYOD, que, ainda assim, é adotada pela maioria das organizações (GUPTA; BHARDWAJ; SINGH, 2019; KOFFER; ORTBACH; NIEHAVES, 2014; BECKETT, 2014; HARRIS; IVES; JUNGLAS, 2012).

Os resultados mostram que, de fato, é impossível separar os dispositivos móveis da rotina dos trabalhadores, que fatalmente os levam aos ambientes corporativos; os trabalhadores, com efeito, desejam usar os dispositivos móveis de sua propriedade para trabalhar; ou seja, a aceitação da prática BYOD é positiva entre os trabalhadores, e a maioria usa os dispositivos móveis de sua propriedade para trabalhar (GUPTA; BHARDWAJ; SINGH, 2019; WANG; WEEGER; GEWALD, 2017; WEEGER; WANG; GEWALD, 2016; LEE et al., 2016; SELVIANDRO et al., 2015; LECLERCQ-VANDELANNOITTE, 2015; WHITTEN; HIGHTOWER; SAYEED, 2014).

7.2 CONTRIBUIÇÕES METODOLÓGICAS

A aplicação das equações estruturais também se mostra como uma ferramenta poderosa de análise multivariada. A técnica é uma tendência em ciências sociais que permite avaliar o comportamento de muitas variáveis em conjunto, pela aplicação de procedimentos estatísticos (HAIR et al., 2017).

O procedimento de padronização dos dados também se destaca no presente estudo. A técnica original de Lopes (2018) se mostrou ferramenta importante, que permitiu a transformação dos dados quantitativos em dados qualitativos, e, por conseguinte, estabelecer categorias de análise que permitiram vislumbrar determinados aspectos sobre os dados que, eventualmente, poderiam se ocultar por detrás dos números.

Outra contribuição metodológica importante foi adaptar a Teoria Unificada de Aceitação e Uso da Tecnologia (UTAUT2) de Venkatesh, Thong e Xu (2012) para avaliar a aceitação e uso da prática BYOD. Através do instrumento advindo da tese de Nishi (2017) que fez a adaptação da UTAUT2 para o contexto brasileiro, foi possível adequar o instrumento para a investigação do fenômeno BYOD. A adaptação se mostrou fiável e consistente, e permitiu responder ao problema de pesquisa e alcançar os objetivos propostos.

A gestão dos recursos bibliográficos, com o uso de uma base de dados exclusiva no formato SQL, também se mostrou de grande valia, tendo em vista a grande quantidade de documentos recuperados. O recurso é amparado pelas grandes bases de dados, a exemplo da Scopus, que permite exportar os resultados em formato aberto, e assim, inserir os dados em bases de dados próprias para gerenciar os recursos bibliográficos de forma personalizada, gerando, inclusive, as referências bibliográficas automaticamente.

Finalmente, o uso de conjunto de dados oriundo de uma autarquia pública federal, destacadamente os conjuntos de dados dos conselhos de fiscalização profissional, se mostrou uma fonte valiosa para conhecer as categorias profissionais. Os conselhos de fiscalização profissional representam profissionais de diversas classes que atuam ativamente no mercado de trabalho. Isso pode conferir mais validade ao estudo em função da fiabilidade dos dados e da amplitude da amostra.

7.3 CONTRIBUIÇÕES PRÁTICAS

Os resultados da pesquisa mostram que as organizações que empregam engenheiros em Santa Catarina são grandemente favorecidas pela prática BYOD. São organizações que permitem o uso de dispositivos móveis de propriedade do trabalhador no ambiente organizacional de forma ampla. Verifica-se, em contrapartida, a inexistência de normas reguladoras ou políticas formas tipo BYOD, o que sugere um cenário de vulnerabilidade da informação.

A segurança da informação é uma das razões da emergência da prática BYOD, e também da proibição do uso de dispositivos móveis de propriedade dos trabalhadores nas organizações; a ausência de gestão e de políticas formais BYOD representa uma ameaça real para as organizações: a prática BYOD é uma estratégia organizacional para proteger as informações corporativas (BHUNU SHAVA, 2019; BAILETTE; BARLETTE, 2018; SMITH, 2017; WHITTEN; HIGHTOWER; SAYEED, 2014).

A ausência de políticas BYOD revela que as informações corporativas estão vulneráveis. Boa parte dos empregos da área da Engenharia em Santa Catarina (31%) advém da indústria (FISENGE, 2018). O que implica em segredos industriais, potencialmente expostos em dispositivos móveis, à deriva de organizações que não gerenciam os dispositivos móveis de propriedade do trabalhador.

Com o advento da chamada Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (BRASIL, 2018), estabelecida no Brasil no final do ano de 2020, momento em que esta pesquisa se encontrava em fase de execução, pode ser que o cenário se altere e que a prática BYOD adquira mais de relevância para as organizações.

O conhecimento sobre as motivações dos profissionais da área da Engenharia acerca da prática BYOD pode ajudar as organizações a planejar a sua estratégia. Este conhecimento pode ajudar em uma abordagem adequada, sem prejudicar o potencial de inovação e assim fomentar a adesão aos programas BYOD.

A combinação de dispositivos pode ser uma estratégia importante. Foi verificado que, quanto maior o número de dispositivos empregados pelo trabalhador, maior a intenção de continuar praticando BYOD. Ofertar tarefas que possam ser realizadas em diferentes dispositivos pode ajudar no estabelecimento de práticas BYOD e no engajamento dos trabalhadores.

Os resultados mostraram a importância de agregar mais valor do tipo real. O conhecimento dos impactos da prática BYOD na cadeia de valores da organização torna possível orientar o uso de dispositivos móveis no trabalho para agregar mais valor móvel real, tipo de valor que alcança o cliente (SILVA; VARVAKIS; LORENZETTI, 2010). A prática BYOD se mostra como uma forma de obter a ubiquidade necessária dos trabalhadores para dar cabo das novas demandas advindas da conexão ininterrupta e do tempo real, caráter central do novo modelo produtivo emergente da Indústria 4.0.

Os resultados são evidências da transformação do trabalho e também do trabalhador. O engenheiro em Santa Catarina pode ser claramente apontado como um verdadeiro engenheiro móvel, não apenas no sentido de um trabalhador que se movimenta enquanto trabalha, mas também enquanto trabalhador que utiliza dispositivos móveis para trabalhar. A “mobilidade para o trabalho” e mesmo o “trabalho móvel” de Cohen (2010, p. 70) são conceitos que, aparentemente, são adequados aos engenheiros.

O engenheiro em Santa Catarina utiliza a tecnologia móvel de sua propriedade para fins pessoais e profissionais. Adentra nos limites da organização com o seu universo pessoal e bens digitais, evidências da degeneração das fronteiras entre trabalho e vida (COUSINS; ROBEY, 2015; DÉN-NAGI, 2014), o que pode implicar em sobrecarga de trabalho, ampliação do nível de estresse e comportamentos anômalos. Estratégias de balanço entre trabalho e vida se mostram adequadas e oportunas.

Os resultados representam mais conhecimento sobre uma importante categoria profissional que muito interessa ao mercado, por ser, entre outras razões, ela própria, parte ativa do sistema produtivo. Dessa forma, os resultados podem ajudar desenvolvedores e organizações que ofertam produtos e serviços aos profissionais da área da Engenharia, a planejar e desenvolver novos produtos e serviços, bem como aprimorar àqueles já existentes.

O estudo pode contribuir ainda com as organizações que prestam serviços aos Engenheiros, a exemplo das entidades de classe, associações, sindicatos, Conselho Federal e Conselhos Regionais de Engenharia. Essas organizações podem encontrar nos resultados do presente estudo, insumos para compreender melhor os hábitos de trabalho dos engenheiros, motivações e perspectivas. Deste modo, ajudar na reorientação das estratégias de comunicação, relacionamento e prestação de serviços, bem como fomentar a entrada dessas organizações no universo dos negócios móveis pela oferta de serviços de acesso móvel e ubíquo.

As universidades podem explorar a questão da mobilidade no exercício da profissão de engenheiro e apresentar soluções móveis que favoreçam os futuros profissionais, além de fomentar o uso de dispositivos móveis na Engenharia. É preciso desenvolver a competência em informação e tecnologia para promover o uso adequado e saudável da tecnologia móvel, evitando assim, o desenvolvimento de comportamentos daninhos à concentração e a cognição, fundamentais ao bom exercício da Engenharia.

7.4 LIMITAÇÕES E ESTUDOS FUTUROS

O estudo possui algumas limitações. Em primeiro lugar, outras abordagens metodológicas poderiam elucidar nuances importantes ligadas à prática BYOD. Procedimentos qualitativos, estudos de caso, entrevistas, grupos focais, se mostram oportunos, tendo em vista as poucas pesquisas qualitativas sobre o tema BYOD (GONZALEZ et al., 2017).

Em segundo lugar, a pesquisa bibliográfica recuperou uma quantidade excessiva de estudos, e se fez necessária uma segunda pesquisa para alcançar todos os estudos sobre a prática BYOD. Uma revisão da literatura do tipo estado da arte se mostrou mais adequada para um tema tão atual quanto à prática BYOD. Ainda assim, a ampla revisão da literatura contribuiu de forma significativa para a contextualização do tema.

Estudar apenas uma categoria profissional também é uma limitação do estudo. Pesquisas futuras sobre a prática BYOD entre outras classes profissionais se fazem necessárias. Conhecer a prática BYOD entre bibliotecários, por exemplo, pode ajudar na gestão dos recursos de biblioteca e no atendimento ao usuário. Também torna possível comparar os muitos tipos de trabalhadores e os usos de valor agregado móvel.

Pesquisas futuras sobre a gestão entre trabalho e vida, estratégias de balanço, de conexão e desconexão, também se mostram oportunas. A conexão ininterrupta advinda do uso de dispositivos móveis de propriedade do trabalhador para trabalho pode fomentar a interrupção de momentos de lazer, e assim, promover maiores níveis de estresse entre os trabalhadores.

O tema do valor agregado móvel se mostra mais amplo e complexo, de modo que estudos futuros sobre o valor agregado móvel são oportunos. Estudos sobre a criação de um

instrumento de mensuração do valor agregado por determinada tecnologia, no contexto da cadeia de valores de Porter (1989), são uma oportunidade de pesquisa e lacuna observada.

Pesquisas futuras sobre os tipos de relações móveis (COURSARIS; HASSANEIN; HEAD, 2008) entre usuários, sistemas e clientes podem ajudar a compreender melhor a prática BYOD e aprofundar o entendimento sobre o valor agregado móvel.

Por fim, estudos futuros que explorem o fenômeno BYOD diante da legislação brasileira se fazem necessários. É preciso elucidar quais são as implicações legais, as convergências e os obstáculos jurídicos na adoção de políticas BYOD formais nas organizações brasileiras.

REFERÊNCIAS

- ABARCA VILLOLDO, M. et al. How to mobilize your library at low cost, **Liber Quarterly**, v. 22 n. 2, p. 118-145, 2012. DOI: 10.18352/lq.8054.
- AGAMBEN, G. **O que é o contemporâneo?** e outros ensaios. Chapecó: Unochapecó, 2009. 92 p.
- AGUDELO, C. A. et al. Understanding knowledge leakage & BYOD (bring your own device): A mobile worker perspective, ACIS 2015 Proceedings - 26th Australasian Conference on Information Systems, 2015.
- AKIN-ADETORO, A.; KABANDA, S. Where are we with the BYOD phenomenon? European Conference on IS Management and Evaluation, ECIME, 279-287, 2016.
- AL ASKAR, M.; SHEN, K.N. Understanding bring your own device (BYOD) and employee information security behaviors from a work-life domain perspective, AMCIS 2016: Surfing the IT Innovation Wave - 22nd Americas Conference on Information Systems, 2016.
- ALALWAN, A. A. et al. Examining adoption of mobile internet in Saudi Arabia: Extending TAM with perceived enjoyment, innovativeness and trust, **Technology in Society**, v. 55, p. 100-110, 2018. DOI: 10.1016/j.techsoc.2018.06.007.
- ALANSARI, Z. et al. A new conceptual model for BYOD organizational adoption, **Asian Journal of Scientific Research**, v. 10, n. 4, p. 400-405, 2017. DOI: 10.3923/ajsr.2017.400.405.
- ALHARTHI, S. et al. Employees: Mobile Cyberslacking and Their Commitment to the Organization, **Journal of Computer Information Systems**, 2019. DOI: 10.1080/08874417.2019.1571455.
- ALMEIDA, M. E.B. de. Currículo e narrativas digitais em tempos de ubiquidade: criação e integração entre contextos de aprendizagem. **R. Educ. Públ. Cuiabá**, v. 25, n. 59/2, p. 526-546 mai./ago., 2016. DOI: 10.29286/rep.v25i59/2.3833.
- ANGULA, N.; DLODLO, N.. Mobile technology for health information dissemination, 2017 IST-Africa Week Conference, IST-Africa, 2017. DOI: 10.23919/ISTAFRICA.2017.8102329.
- ARAÚJO, B. M. de; GRANATO, M. Da axiologia à museologia: o conceito de Valor em reflexão, Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação, XIX ENA, 2018.
- ARAÚJO, E. A.; DIAS, G. A. A atuação profissional do bibliotecário no contexto da sociedade da informação os novos espaços da informação. In.: OLIVEIRA, M. de. (Org.) **Ciência da Informação e biblioteconomia no Brasil: novos conteúdos e espaços de atuação**. 2 ed. Belo Horizonte: UFMG, 2011. p. 109-120.
- ARENDT, H. **A condição humana**. 10 ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2005.

ASKAR, R.A. Metacognitive development in professional educators: NZ teacher experiences using mobile technologies in a tertiary education environment, ASCILITE 2015 - Australasian Society for Computers in Learning and Tertiary Education, Conference Proceedings, p. 608-611, 2019.

ASLAM, W. et al. Adoption of Android smartphones and intention to pay for mobile internet: An empirical analysis of consumers in Pakistan, **International Journal of Business Innovation and Research**, v. 21, n. 3, p. 428-446, 2020. DOI: 10.1504/IJBIR.2020.105928.

ASSOCIACAO BRASILEIRA DE INTERNET INDUSTRIAL - ABII. Disponível em: <https://www.abii.com.br/>. Acesso em: 13/06/2020.

ASTATKE Y. et al. Improving and expanding engineering education in the Middle East and Africa using mobile learning technology and innovative pedagogy, **Advances in Engineering Education in the Middle East and North Africa: Current Status, and Future Insights**, p. 235-260, 2015. DOI: 10.1007/978-3-319-15323-0_10.

AZMI, F.M.; AZMI, A.M. Towards teaching and learning mathematics using mobile technology, **Transforming Education in the Gulf Region: Emerging Learning Technologies and Innovative Pedagogy for the 21st Century**, p. 217-223, 2016. DOI: 10.4324/9781315621586.

BAETIONG, A.J.A. et al. National university library system: A mobile and web application framework for national university learning resource center, 2018 IEEE 10th International Conference on Humanoid, Nanotechnology, Information Technology, Communication and Control, Environment and Management, HNICEM, 2019. DOI: 10.1109/HNICEM.2018.8666313.

BAI, B.; GUO, Z. Dynamic complexity of mobile internet business ecosystem. Paper presented at the 2017 4th International Conference on Systems and Informatics, ICSAI 2017, p. 502-506, 2017. DOI: 10.1109/ICSAI.2017.8248344.

BAILLETTE, P.; BARLETTE, Y. BYOD-related innovations and organizational change for entrepreneurs and their employees in SMEs: The identification of a twofold security paradox, **Journal of Organizational Change Management**, v. 31, n. 4, p. 839-851, 2018. DOI: 10.1108/JOCM-03-2017-0044.

BAIRRAL, M. A. Dimensões a considerar na pesquisa com dispositivos móveis, *Estudos Avançados*, v. 32, n. 94, pág. 81-95, 2018. DOI: 10.1590/s0103-40142018.3294.0007.

BALASUBRAMANIAN, S.; PETERSON, R.; JAVENPAA, S. Exploring the implications of mcommerce for markets and marketing. **Journal of The Academy of Marketing Science**, v. 30, n. 4, p. 348-361, 2002. DOI: 10.1177/009207002236910.

BARBETTA, P. A. **Estatística aplicada às ciências sociais**. 5 ed. Florianópolis: UFSC, 2002. 340 p.

BAYGIN, M. et al. An effect analysis of industry 4.0 to higher education. Paper presented at the 2016 15th International Conference on Information Technology Based Higher Education and Training, ITHET 2016, DOI:10.1109/ITHET.2016.7760744

BECKETT, P. BYOD - popular and problematic. **Network Security**, v. 9, 2014. DOI: 10.1016/s1353-4858(14)70090-x

BELL, D. **O advento da sociedade pós-industrial: uma tentativa de previsão social**. São Paulo: Cultrix, 1973. 540 p.

BERTSCHEK, I.; NIEBEL, T. Mobile and more productive? Firm-level evidence on the productivity effects of mobile internet use, **Telecommunications Policy**, v. 40, n. 9, p. 888-898, 2016. DOI: 10.1016/j.telpol.2016.05.007.

BIANCO, N. R. D.; PRATA, N. Radio, mobility and ubiquity: analysis of Aberts mobile digital inclusion project. **Intercom, Rev. Bras. Ciênc. Comun.** [online]. v. 41, n. 1, p. 99-117, 2018. DOI: 10.1590/1809-5844201815.

BLANCHET, Max et al. **Think Act: Industry 4.0**. Roland Berger Strategy Consultants GMBH, mar. 2014. 24 p.

BLIZZARD, S. Coming full circle: are there benefits to BYOD? **Computer Fraud & Security**, v. 2, p. 18-20, 2015. DOI: 10.1016/s1361-3723(15)30010-5.

BOLLE, C. Who is a smartphone addict? The impact of personal factors and type of usage on smartphone addiction in a Dutch population. 2014, 41 p.

BONO MILAN, Luiz Fernando Albertin. Fatores críticos à política de utilização de tecnologias pessoais para a condução de atividades corporativas. Dissertação (Mestrado em Administração de Empresas) - FGV - Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2014.

BORKO, H. Information science: what is it? **American Documentation**, vol. 19, n. 1, p. 3-5, 1968.

BRANDT, L.; THUN, E. Going mobile in China: Shifting value chains and upgrading in the mobile telecom sector, **International Journal of Technological Learning, Innovation and Development**, v. 4, n. 43525, p. 148-180, 2011. DOI: 10.1504/IJTLID.2011.041903.

BRAZIL **Digital Report**, McKinsey & Company, abr. 2019. Disponível em: <https://www.mckinsey.com/br/our-insights/blog-made-in-brazil/brazil-digital-report>. Acesso em: 25/08/2019.

BUCKLAND, M. Information as thing. **Journal of the American Society for Information Science**, n. 42, 351-360, 1991. Disponível em: <http://ppggoc.eci.ufmg.br/downloads/bibliografia/Buckland1991.pdf>. Acesso em: 10/09/2019.

BURFORD, S.; PARK, S. The impact of mobile tablet devices on human information behaviour, **Journal of Documentation**, v. 70, n. 4, p. 622-639, 2014. DOI: 10.1108/JD-09-2012-0123.

BYOD (verbete). **Dicionário Oxford**. Disponível em: <<https://dictionary.cambridge.org/pt/dicionario/ingles/>>. Acesso em: 05/01/2020.

CADAVIECO, J. F.; GOULÃO, M. F.; TAMARGO, M. A. G. Melhorar a atratividade da informação através do uso da realidade aumentada. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 19, n. 1, p. 37-50, 2014. DOI: 10.1590/S1413-99362014000100004.

CAI, T.; CHEW, H.E.; LEVY, M.R. Mobile value-added services and the economic empowerment of women: The case of Usaha Wanita in Indonesia, **Mobile Media and Communication**, v. 3, n. 2, p. 267-285, 2015. DOI: 10.1177/2050157914564236.

CALLANAN, C.; JERMAN-BLAZIC, B. Privacy risks with smartphone technologies when using the mobile Internet, **ERA Forum**, v. 20, n. 3, p. 471-489, 2020. DOI: 10.1007/s12027-019-00572-y.

CALLIES, K. et al. Employee acceptance of employer control over personal devices. Paper presented at the 25th Americas Conference on Information Systems, AMCIS, 2019.

CAO, J. T. et al. Hedonic and utilitarian value: the role of shared responsibility in higher education services, **Journal of Marketing for Higher Education**, v. 29, n. 1, p. 134-152, 2019. DOI: 10.1080/08841241.2019.1605439.

CAPURRO, R.; HJØRLAND, B. O conceito de informação. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 12, n. 1, p. 148-207, abr. 2007. DOI: 10.1590/S1413-99362007000100012.

CARBONELL, X.; OBERST, U.; BERANUY, M. The Cell Phone in the Twenty-First Century: A Risk for Addiction or a Necessary Tool? In: **Principles of Addiction: Comprehensive Addictive Behaviors and Disorders**. Elsevier Inc., San Diego: Academic Press, p. 901-909, 2013. DOI: 10.1016/B978-0-12-398336-7.00091-7.

CARLSSON, C.; WALDEN, P. (2006). Mobile value services: Mobile technology applications and value-adding products and services. Proceedings of the Annual Hawaii International Conference on System Sciences, 2, 41. DOI: 10.1109/HICSS.2006.296.

CARRO, R. 18/07/2019. Celular pós-pago vai superar o pré-pago neste ano, diz consultoria. Valor econômico. Disponível em: <https://www.valor.com.br/empresas/6355987/celular-pos-pago-vai-superar-o-pre-pago-neste-ano-diz-consultoria>. Acesso em: 24/08/2019.

CASTELLS, E. **A sociedade em rede: a era da informação: economia, sociedade e cultura**. 19 ed. rev. e atual. São Paulo: Paz e Terra, 2018. 629 p.

CASTELLS, M. **A galáxia da Internet: reflexões sobre a Internet, os negócios e a sociedade**. Rio de Janeiro: Zahar: 2003. 243 p.

CASTRO-LEON, E. Consumerization in the IT service ecosystem, **IT Professional**, v. 16, n. 5, p. 20-27, 2014. DOI: 10.1109/MITP.2014.66.

CHACON R. et al. Development of IoT applications in civil engineering classrooms using mobile devices, **Computer Applications in Engineering Education**, v. 26, n. 5, p. 1769-1781, 2018. DOI: 10.1002/cae.21985.

CHANG, C.C.; WU, C.C.; CHEN, S.C..The influence of bring your own device on the psychological climate at workplace, ACM International Conference Proceeding Series, p. 9-16, 2014. DOI: 10.1145/2617848.2617850.

CHEN, C. C. et al. Antecedents and Consequences of Work-Related Smartphone Use on Vacation: An Exploratory Study of Taiwanese Tourists, **Journal of Travel Research**, v. 57, n. 6, p. 743-756, 2018. DOI: 10.1177/0047287517714907.

CHEN, C.W. BYOD flexibility: The effects of flexibility of multiple IT device use on users attitudes and continuance intention: Research-in-progress, 20th Americas Conference on Information Systems, AMCIS 2014, 2014.

CHEN, H. et al, Understanding employees adoption of the Bring-Your-Own-Device (BYOD): the roles of information security-related conflict and fatigue, **Journal of Enterprise Information Management**, 2020. DOI: 10.1108/JEIM-10-2019-0318.

CHEN, L. Mobile Work Continuance of Knowledge Workers: An Empirical Study, **Journal of Computer Information Systems**, n. 58, v. 2, p. 131-141, 2018. DOI: 10.1080/08874417.2016.1211927.

CHO, S.; MAY, G.; KIRITSIS, D. A semantic-driven approach for industry 4.0, Proceedings - 15th Annual International Conference on Distributed Computing in Sensor Systems, DCOSS 2019, pág. 347-354, 2019.

CHOI, K. A system perspective on revenue sharing in the mobile value chain: an evidence from China mobile video ecosystem, **Supply Chain Management: An International Journal**, v. 12, n. 3, p.136-152, 2018.

CHOROSZEWICZ, M.; KAY F. The use of mobile technologies for work-to-family boundary permeability: The case of Finnish and Canadian male lawyers, **Human Relations**, 2019. DOI: 10.1177/0018726719865762.

CISCO Connected World Technology Report (CCWTR), 2014. Disponível em: <<https://www.cisco.com/c/dam/en/us/solutions/collateral/enterprise/connected-world-technology-report/ccwtr-press-deck.pdf>>. Acesso em: 26/01/2020.

CLARK, S. C. Work/family border theory: A new theory of work/family balance. **Human Relations**, v. 53, n. 6, p. 747-770, 2000. DOI:10.1177/0018726700536001.

COELHO, P. A investigação jornalística em televisão: algumas reflexões sobre o futuro do jornalismo televisivo. In.: SERRA, P.; SÁ, S.; SOUZA FILHO, W. **A televisão ubíqua**. Portugal: Livros LabCom, 2015. p. 105-122.

COHEN, R. L. Rethinking ‘mobile work’: boundaries of space, time and social relation in the working lives of mobile hairstylists. **Work, employment and society**, v. 24, n. 1, mar. 2010. DOI: 10.1177/0950017009353658.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA (CNI). **Desafios para a indústria 4.0 no Brasil**. Brasília: CNI, 2016. 34 p.

CONSUMIDORES trocam o plano pré-pago do celular pelo pós-pago: o uso cada vez maior da internet no celular e a oferta de planos mais vantajosos incentivam essa mudança de comportamento. **Jornal Nacional**, 22/07/2019. Disponível em: . Acesso em: 24/08/2019.

COONEY, J. P. Qual o real valor da informação? **Revista da Escola de Biblioteconomia da UFMG**, p. 176-190, 1991.

COPELAND, R.; CRESPI, N.; Selecting access network for BYOD enterprises with Business Context (eBC) and enterprise-centric ANDSF, Lecture Notes of the Institute for Computer Sciences, **Social-Informatics and Telecommunications Engineering**, v. 65 LNICST, p. 221-235, 2013. DOI: 10.1007/978-3-642-36660-4_16.

CORREIA, J. C. Ubiquidade: a próxima revolução televisiva. In.: SERRA, P.; SÁ, S.; SOUZA FILHO, W. **A televisão ubíqua**. Covilhã, Portugal: Livros LabCom, 2015. p. 39-52.

COSTA, M.B. da et al. Industry 4.0 technologies basic network identification, **Scientometrics**, v. 121, n. 2, p. 977-994, 2019. DOI: 10.1007/s11192-019-03216-7.

COURSARIS, C.; HASSANEIN, K.; HEAD, M. Mobile Technologies and the Value Chain: Participants, Activities and Value Creation. 2006 International Conference on Mobile Business (ICMB 2006), 26-27 June 2006, Copenhagen, Denmark, *Int. Journal of Business Science and Applied Management*, v. 3, n. 3, p. 14-30, 2008. DOI: 10.1109/ICMB.2006.35.

COUSINS, K.; ROBEY, D. Managing work-life boundaries with mobile technologies: An interpretive study of mobile work practices, **Information Technology and People**, v. 28, n. 1, p. 34-71, 2015. DOI: 10.1108/ITP-08-2013-0155.

CRAWFORD, J.O., MCCALMAN, L.; JACKSON, C.A. Working here there and everywhere, challenges for researchers and employees involved in remote and mobile working, **Contemporary Ergonomics and Human Factors**, p. 410-417, 2011. DOI: 10.1201/b11337-72.

CREA-SC. Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina. 2021. Disponível em: <<https://portal.crea-sc.org.br/institucional/sobre-crea-sc-2/>>. Acesso em: 04/06/2021.

CRESWELL, J. W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 296 p.

CUMMINGS, J.; MASSEY, A. P.; RAMESH, V. Web 2.0 Proclivity: Understanding How Personal Use Influences Organizational Adoption. In *Proceedings of the 27th ACM International Conference on Design of Communication*, p. 257–263, 2009.

DAMÁSIO, M. J. et al. Social activities and mobile Internet diffusion: A search for the Holy Grail?, **Mobile Media and Communication**, v. 1, n. 3, p. 335-355, 2013. DOI: 10.1177/2050157913495690.

DANIELS, K.; LAMOND, D.; STANDEN, P. Teleworking: Frameworks for organizational research. **Journal of Management Studies**, v. 38, n. 8, p. 1151-1185, 2001. DOI: 10.1111/1467-6486.00276.

DE MASI, D. **Criatividade e grupos criativos**. Rio de Janeiro: Sextante, 2003. 795 p.

DE MASI, D. **O futuro do trabalho: fadiga e ócio na sociedade pós-industrial**. Brasília: UBN, 1999. 354 p.

DE MASI, D. **O ócio criativo**. 7. ed. Rio de Janeiro: Sextante, 2000. 336 p.

DEGIRMENCI, K. et al. Future of flexible work in the digital age: Bring your own device challenges of privacy protection, 40th International Conference on Information Systems, ICIS 2019, 2020.

DELOITTE Touche Tohmatsu India Private Limited (DTTIPL) and ASSOCHAM. Mobile value-added services (MVAS): A vehicle to usher in inclusive growth and bridge the digital divide. 2011. 68 p. Disponível em: <https://main.trai.gov.in/sites/default/files/ASSOCHAMMVAS_STUDY_%20paperfinal.pdf>. Acesso em: 25/08/2019.

DEMO, P. **Metodologia do conhecimento científico**. São Paulo: Atlas, 2017. 216 p.

DEN-NAGY, I. A double-edged sword?: A critical evaluation of the mobile phone in creating work-life balance, **New Technology, Work and Employment**, v. 29, n. 2, p. 193-211, 2014. DOI: 10.1111/ntwe.12031.

DESCARTES, R. **Discurso do método**. Tradução de Paulo Neves. Porto Alegre: L&PM, 2005. 123 p.

DIAS, R. A. Tecnologias digitais e currículo: possibilidades na era da ubiquidade. *Revista de Educação do Cogeime*, v. 19, n. 36, jan./jun., 2010. DOI: 10.15599/0104-4834/cogeime.v19n36p55-64.

DICK, P. K. **Ubik**. Tradução de Ludimila Hashimoto. São Paulo : Aleph, 2009.

DINIZ, M. **Os donos do saber: profissões e monopólios profissionais**. Rio de Janeiro: Revan, 2001. 192 p.

DOARGAJUDHUR, M.S.; DELL, P. The Effect of Bring Your Own Device (BYOD) Adoption on Work Performance and Motivation, *Proceedings - 2020 IEEE International Conference on Smart Cloud, SmartCloud 2020*, v. 60, n. 6, p. 518-529, 2020. DOI: 10.1080/08874417.2018.1543001.

DOARGAJUDHUR, M.S.; DELL, P..Impact of BYOD on organizational commitment: an empirical investigation, **Information Technology and People**, v. 32, n. 2, p. 246-268, 2019. DOI: 10.1108/ITP-11-2017-0378.

DONATO, H.; DONATO, M. Etapas na condução de uma revisão sistemática. **Acta Med. Port.**, Revista Científica da Ordem dos Médicos, v. 21, n. 3, p. 227-235, 2019. DOI: 10.20344/amp.11923.

DONG,L.; WU, H.. Mobile Internet and regional development in China, **Environment and Planning A**, v. 49, n. 4, p. 725-727, 2017. DOI: 10.1177/0308518X16676091.

DOWNER, K.; BHATTACHARYA, M.. BYOD security: A new business challenge, Proceedings - 2015 IEEE International Conference on Smart City, SmartCity 2015, Held Jointly with 8th IEEE International Conference on Social Computing and Networking, SocialCom 2015, 5th IEEE International Conference on Sustainable Computing and Communications, SustainCom 2015, 2015 International C, p. 1128-1133, 2015. DOI: 10.1109/SmartCity.2015.221.

DUAN, L.; SONG, X. The key issues to develop M-business system. Paper presented at the Proceedings of the International Conference on E-Business and E-Government, ICEE 2010, p. 157-160, 2010. DOI: 10.1109/ICEE.2010.47.

DUTTA, D. Mobile Phones as Interactive Technologies Mediating Gendered Work-Life Conflict: A Qualitative Study on Women in STEM, Sex Roles, 2019. DOI: 10.1007/s11199-019-01088-y.

EAGLETON, T. **As ilusões do pós-modernismo**. Zahar: Rio de Janeiro, 2011. (recurso eletrônico)

ECKERT, J.; LUPPINO, N. Case Example: WORK-A-ROUND, a Simulation Game for Mobile Work and Workplace Design. **Simulation & Gaming**, v. 47, n. 5, p. 651-665, 2016. DOI: 10.1177/1046878116636678.

EDDY, N. Mobile Worker Population to Reach 1.3 Billion by 2015: IDC. eWeek. 2012. Disponível em: <https://www.eweek.com/mobile/mobile-worker-population-to-reach-1.3-billion-by-2015-idc>. Acesso em: 09/08/2020.

EDUCATION, A. **Bring your own device**: a guide for schools. Edmonton, AB: Alberta Education. 2012, 67 p.

FERNANDES, P. O. Economia da informação. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 20, n. 2, p. 165-168, jul./dez. 1991.

FIRTMAN, M. Programming the mobile web. Sebastopol: OReilly Media, 2010. Disponível em: [ftp://ftp.micronet-rostov.ru/linux-support/books/programming/Mobile-Apps/\[O%60Reilly\]%20-%20Programming%20the%20Mobile%20Web%20-%20\[Firtman\].pdf](ftp://ftp.micronet-rostov.ru/linux-support/books/programming/Mobile-Apps/[O%60Reilly]%20-%20Programming%20the%20Mobile%20Web%20-%20[Firtman].pdf). Acesso em: 25/05/2019.

FISENGE - FEDERAÇÃO INTERESTADUAL DE SINDICATOS DE ENGENHEIROS. **O mercado de trabalho formal dos profissionais de Engenharia**. Rio de Janeiro: DIEESE, 2018. 462 p.

FOGL, J. Relations of the concepts information and knowledge. International Forum on Information and Documentation, **The Hague**, v. 4, n. 1, p. 21-24, 1979.

FOO-WAH, L., FAKHRORAZI, A., IISLAM, R. Consumer parsimony of mobile internet banking usage in Malaysia, **Humanities and Social Sciences Reviews**, v. 7, n. 1, p. 239-248, 2019. DOI: 10.18510/hssr.2019.7128.

FORESTI, F; VARVAKIS, G. Ubiquity and Industry 4.0. In.: _____ NORTH, Klaus (Org.). **Knowledge Management in Digital Change**, 2018, p. 343–358.

FORESTI, F.; VARVAKIS, G; GODOY VIERA, A. F. Reflexões sobre o caráter vital da informação: o labor nosso de cada dia. **Revista ACB: Biblioteconomia em Santa Catarina**, Florianópolis, v. 25, n. 2, p. 278-304, abr./jul., 2020.

FORESTI, F.; VARVAKIS, G.; GODOY VIERA, A. F.; Ubiquidade e Ciência da Informação, **Revista Ibero-americana de Ciência da Informação**, , v. 12, n. 1, 2019. DOI: <https://doi.org/10.26512/rici.v12.n1.2019.19106>.

FORESTI, F.; VARVAKIS, G.; VIANNA, W. B.; Ciência da Informação e Indústria 4.0: uma aproximação necessária. **Biblionline**, João Pessoa, v. 15, n. 4, p. 3–17, 2019.

FORNELL, C.; LARCKER, D. F. Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. **Journal of Marketing Research**, v. 18, n. 1, p. 39-50, 1981.

FOWLER JR., F. J. **Pesquisa de levantamento**. Porto Alegre: Penso, 2011. 232 p.

FRANÇA, M. N.; SOUZA, K. P.; PORTELA, P. de O. Quanto vale a informação? Calculando o valor econômico dos serviços de uma biblioteca, **Revista Digital de Biblioteconomia & Ciência da Informação**, v. 15, n. 1, p. 265-281, 2017. DOI: 10.20396/rdbci.v15i1.8647803.

FRANSMAN, M. **The New IT Ecosystem**. Cambridge University Press, Cambridge, 2010. (Formato Kindle).

FREIRE, G. H. Ciência da informação: temática, histórias e fundamentos. **Perspect. ciênc. inf.**, Belo Horizonte, v. 11 n. 1, p. 6-19, jan./abr. 2006. DOI: 10.1590/s1413-99362006000100002.

FRENCH, A. M.; GUO, C. J.; SHIM, J. P. Current status, issues, and future of bring your own device (BYOD). **Communications of the Association for Information Systems**, v. 35, p. 191-197, 2014. DOI:10.17705/1cais.03510.

GARCIA HENRIQUES, S. M.; GROSS FURINI, L. Ubiquidade e mobilidade: percepções sobre a ubiquidade das conexões através da internet das coisas. **Anuario Electrónico de**

Estudios en Comunicación Social “Disertaciones”, n. 12, v. 1, p. 11-23., 2018. DOI: 10.12804/revistas.urosario.edu.co/disertaciones/a.6058.

GARITO, M. Convergence in mobile internet with service oriented architecture and its value to business, **Handbook of Research in Mobile Business**, Second Edition: Technical, Methodological and Social Perspectives, p. 584-594, 2008. DOI: 10.4018/978-1-60566-156-8.ch054.

GARZA, V.; GUO, X. Securing BYOD: A study of framing and neutralization effects on mobile device security policy compliance, 2015 International Conference on Information Systems: Exploring the Information Frontier, ICIS 2015, 2015.

GIDDENS, A. **As consequências da modernidade**. São Paulo: UNESP, 1991. 177 p.

GIDDENS, A. **Modernidade e identidade**. Rio de Janeiro: Zahar, 2002. 233 p.

GIDDENS, L.; TRIPP, J. Its my tool, i know how to use it: A theory of the impact of BYOD on device competence and job satisfaction, 20th Americas Conference on Information Systems, AMCIS, P. 1-8, 2014.

GIOVANIS, A. Consumer-brand relationships development in the mobile internet market: evidence from an extended relationship commitment paradigm, **Journal of Product and Brand Management**, v. 25, n. 6, p. 568-585, 2016. DOI: 10.1108/JPBM-05-2015-0884.

GLEICK, J. **A informação: uma história, uma teoria, uma enxurrada**. São Paulo: Companhia das Letras, 2013. 521 p.

GLOBAL Mobile Market Report. Free Version, Newzoo, 2018. Disponível em: <https://resources.newzoo.com/hubfs/Reports/Newzoo_2018_Global_Mobile_Market_Report_Free.pdf?__hstc=133451409.630dc6d7d751ca2773facc2f878d3296.1566861263159.1566861263159.1566861263159.1&__hssc=133451409.3.1566861263160>. Acesso em: 26/08/2019.

GODOY VIERA, A. F.; FORESTI, F. A ubiquidade proporcionada pelos dispositivos móveis e o fluxo da informação, **DataGramZero**, v. 16, n. 2, 2015.

GODOY VIERA, A. F.; VARVAKIS, G.; FORESTI, F. Perspectivas e desafios dos dispositivos móveis para as bibliotecas universitárias brasileiras. **Revista Interamericana de Bibliotecologia**, v. 41, n. 1, p. 19-35, 2018. DOI: <https://doi.org/10.17533/udea.rib.v41n1a03>.

GONZALEZ, I. et al. Teoria Unificada de Aceitação e Uso da Tecnologia: revisão do UTAUT como estrutura conceitual em eventos científicos brasileiros. 17 Conferência da Associação Portuguesa de Sistemas de Informação, 2017. DOI: 10.18803/capsi.v17.305-320.

GRADIM, A. A televisão no seu labirinto. In.: SERRA, P.; SÁ, S.; SOUZA FILHO, W. **A televisão ubíqua**. Portugal: Livros LabCom, 2015. p. 69-82.

GUIMARÃES, T. J. B.; SOUSA, M. R. F. Reflexões sobre arquitetura da informação para dispositivos móveis. **Em Questão**, v. 22, n. 1, p. 267-288, 2016. DOI: 10.19132/1808-5245221.267-288.

GUPTA, R.; BHARDWAJ, G.; SINGH, G. Employee Perception and Behavioral Intention to Adopt BYOD in the Organizations, 2019 International Conference on Automation, Computational and Technology Management, ICACTM 2019, p. 73-78, 2019. DOI: 10.1109/ICACTM.2019.8776815.

GUPTA, R.; VARMA, S.; BHARDWAJ, G. A structural equation model to assess the factors influencing employees' attitude & intention to adopt BYOD (Bring your own device), **International Journal of Recent Technology and Engineering**, v. 8, n. 3, p. 6303-6308, 2019. DOI: 10.35940/ijrte.C5942.098319.

GURGACZ, G.; NASCIMENTO, Z. M. de A. **Metodologia do trabalho científico com enfoque nas ciências exatas**. Joinville: Sociesc, 2007. 132 p.

HAAN, M.; LUGTIP, P.; TOEPOEL, V. Can we predict device use? An investigation into mobile device use in surveys. **International Journal of Social Research Methodology**, v. 22, n. 5, p. 517-531, 2019. DOI: 10.1080/13645579.2019.1593340.

HABIK, M.K.; CHIMSOM, C. Industry 4.0: Sustainability and design principles, Proceedings of the 2019 20th International Conference on Research and Education in Mechatronics, REM 2019, 2019. DOI: 10.1109/REM.2019.8744120.

HAIR JR., J. F. et al. **A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)**. Los Angeles (EUA): Sage, 2017. 374 p. (recurso eletrônico)

HAIR Jr., J. F.; GABRIEL, M. L. D. S.; PATEL, V. K. Modelagem de Equações Estruturais Baseada em Covariância (CB-SEM) com o AMOS: Orientações sobre a sua aplicação como uma Ferramenta de Pesquisa de Marketing. **Revista Brasileira de Marketing**, v. 13, n. 2, p. 44-55, 2014.

HAIR, Jr., J. F. et al. **Análise multivariada de dados**. 5 ed. Porto Alegre: Bookman, 2005. 593 p.

HARRIS, J.; IVES, B.; JUNGLAS, I. "IT Consumerization: When Gadgets Turn Into Enterprise IT Tools," **MIS Quarterly Executive**, v. 11, n. 3, p. 99-112, 2012.

HARRIS, M.A.; PATTEN, K.; REGAN, E. The need for BYOD mobile device security awareness and training, 19th Americas Conference on Information Systems, AMCIS 2013 - Hyperconnected World: Anything, Anywhere, Anytime, v. 5, p. 3441-3451, 2013.

HARVEY, D. **Condição pós-moderna: uma pesquisa sobre as origens da mudança cultural**. 9 ed. São Paulo: Loyola, 2000. 349 p.

HASSAN, S.H et al. E-lifestyle, customer satisfaction, and loyalty among the generation Y mobile users, **Asian Social Science**, v. 11, n. 4, p. 157-168, 2015. DOI: 10.5539/ass.v11n4p157.

HERMANN, M.; PENTEK, T.; OTTO, B. Design Principles for Industrie 4.0 Scenarios. **IEEE Computer Society**, p. 3928-3937, 2016. DOI: 10.1109/HICSS.2016.488.

HERNANDEZ-ORTEGA, B. et al. Perceived value of advanced mobile messaging services: A cross-cultural comparison of Greek and Spanish users, **Information Technology and People**, v. 30, n. 2, pág. 324-355, 2017. DOI: 10.1108/ITP-01-2014-0017.

HERRERA S.I. et al. Mobile technologies in engineering education, Proceedings of 2015 International Conference on Interactive Collaborative Learning, ICL 2015, p. 1157-1164, 2015. DOI: 10.1109/ICL.2015.7318197.

HILL, E.J. Work and family in the virtual office: Perceived influences of mobile telework, **Family Relations**, v. 45, n. 3, p. 293-301, 1996. DOI: 10.2307/585501.

HISLOP, D; AXTELL, C. Mobile phones during work and non-work time: A case study of mobile, non-managerial workers. **Information and Organization**, n. 21, p. 41-56, 2011. DOI: 10.1016/j.infoandorg.2011.01.001.

HOUAISS, A; VILLAR, M. de S. **Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2001.

HUANG, L.V.; ZHANG, K. Engagement, Formality, and Visibility: Managing Paradoxes of Using Mobile Instant Messaging for Work, **International Journal of Communication**, v. 13, p. 1919-1938, 2019.

INOMATA, D. O. et al. O capital intelectual como criação e valor em incubadora de empresas: análise bibliométrica e estudo de caso. **Revista Mundi Engenharia**, Tecnologia e Gestão. Curitiba, PR, v. 1, n. 1, 8, jan./jun., 2016.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **PNAD Contínua - Acesso à Internet e à televisão e posse de telefone móvel celular para uso pessoal 2016**. IBGE: 2018. 16 p. Disponível em: <<https://loja.ibge.gov.br/checkout/cart/>>. Acesso em: 02/04/2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **PNAD Contínua - Acesso à Internet e à televisão e posse de telefone móvel celular para uso pessoal 2019**. IBGE: 2021. 12 p. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101794_informativo.pdf>. Acesso em: 21/11/2021.

ISOMURSU, M., ISOMURSU, P., KOMULAINEN-HORNEMAN, M. Touch to access the Mobile Internet, Proceedings of the 20th Australasian Conference on Computer-Human Interaction: Designing for Habitus and Habitat, OZCHI08, p. 17-24, 2008. DOI: 10.1145/1517744.1517751.

IVANOV I.I. BYOD: The next wave of consumerization of IT the impact of byod on the enterprise IT landscape, BMSD 2014 - Proceedings of the 4th International Symposium on

Business Modeling and Software Design, p. 245-251, 2014. DOI: 10.5220/0005426702450251.

JARRAHI, M.H. et al. A pragmatic approach to managing enterprise IT infrastructures in the era of consumerization and individualization of IT, **International Journal of Information Management**, v. 37, n. 6, p. 566-575, 2017. DOI: 10.1016/j.ijinfomgt.2017.05.016.

JEONG, Y.; JUNG, H.; Lee, J. Cyberslacking or Smart Work: Smartphone Usage Log002DAnalysis Focused on App-Switching Behavior in Work and Leisure Conditions, **International Journal of Human-Computer Interaction**, v. 36, n. 1, p. 15-30, 2020. DOI: 10.1080/10447318.2019.1597574.

JOST, F. Que relação com o tempo nos é prometida na era da ubiquidade televisiva. In.: SERRA, P.; SÁ, S.; SOUZA FILHO, W. **A televisão ubíqua**. Portugal: Livros LabCom, 2015. p. 9-24.

JUSOH, M. Y.; HARON, H.; KAUR, J. Work process of bring your own device to support green computing, **Indonesian Journal of Electrical Engineering and Computer Science**, v. 11, n. 1, p. 137-143, 2018. DOI: 10.11591/ijeecs.v11.i1.pp137-143.

KALAKOTA, R.; ROBINSON, M. **M-business: tecnologia móvel e estratégia de negócios**. Porto Alegre: Bookman, 2002. 249 p.

KARANASIOS, S.; ALLEN, D. Mobile technology in mobile work: contradictions and congruencies in activity systems. **European Journal of Information Systems**, v. 23, p. 529-542, 2014. DOI: 10.1057/ejis.2014.20.

KAWAMURA, L. K. **Engenheiro: trabalho e ideologia**. 2 ed. São Paulo: Ática, 1981. 127 p.

KEBANDE, V.R.; KARIE, N.M.; VENTER, H.S. A generic Digital Forensic Readiness model for BYOD using honeypot technology, 2016 IST-Africa Conference, IST-Africa, 2016. DOI: 10.1109/ISTAFRICA.2016.7530590.

KIELGAST, S.; HUBBARD, B. A. Valor agregado à informação: da teoria à prática. **Ciência da Informação**, v. 26, n. 3, 1997. DOI: 10.18225/ci.inf.v26i3.768.

KIM, D. J.; HWANG, Y. A study of mobile internet usage from utilitarian and hedonic user tendency perspectives, Association for Information Systems - 12th Americas Conference On Information Systems, AMCIS 2006, v. 4, p. 1997-2005, 2006.

KIM, D. J.; HWANG, Y. A study of mobile internet user's service quality perceptions from a user's utilitarian and hedonic value tendency perspectives. **Inf. Syst. Front**, v. 14, p. 409-421, 2012. DOI: 10.1007/s10796-010-9267-8.

KIM, T. et al. A Study on Context Information Collection for Personal Mobile Device Identification in BYOD and Smart Work Environment. In: GIAFFREDA, R. et al. (ed.) Internet of Things. IoT Infrastructures. IoT360 2014. Lecture Notes of the Institute for Computer Sciences, Social Informatics and Telecommunications Engineering, v. 151. Springer, 2015

KIM, Y. H.; KIM, D. J.; WACHTER, K. A study of mobile user engagement (MoEN): Engagement motivations, perceived value, satisfaction, and continued engagement intention. **Decision Support Systems**, v. 56, p. 361-370, 2013. DOI: 10.1016/j.dss.2013.07.002.

KOCH, H. et al. Consumerization and IT department conflict, 35th International Conference on Information Systems "Building a Better World Through Information Systems", ICIS 2014, 2014.

KOFFER, S. et al. Dual use of mobile IT and work-to-life conflict in the context of IT consumerization, 35th International Conference on Information Systems "Building a Better World Through Information Systems", ICIS, 2014.

KOFFER, S.; ORTBACH, K.C.; NIEHAVES, B. Exploring the relationship between IT consumerization and job performance: A theoretical framework for future research, **Communications of the Association for Information Systems**, v. 35, p. 261-283, 2014. DOI: 10.17705/1cais.03514.

KRUGER, J.; MOLLERS, F.; VOGELGESANG, S. **Judicial independence and bring your own device (BYOD):** away into the future or unjustifiable security risk? Jusletter IT, February, 2017.

LAMOND, D.; DANIELS, K.; STANDEN, P. Defining Telework: What is it Exactly? Second International Workshop on Telework, 1997.

LE COADIC, Y. F. **A ciência da informação**. Brasília: Briquet de Lemos, 1996. 119 p.

LEBEK, B.; DEGIRMENCI, K.; BREITNER, M.H. Investigating the influence of security, privacy, and legal concerns on employees intention to use byod mobile devices, 19th Americas Conference on Information Systems, AMCIS 2013 - Hyperconnected World: Anything, Anywhere, Anytime, v. 3, pág. 2191-2198, 2013.

LECLERC-VANDELANNOITTE, A. Leaving employees to their own devices: New practices in the workplace. **Journal of Business Strategy**, v. 36, n. 5, p. 18-24, 2015b. DOI: 10.1108/JBS-08-2014-0100.

LECLERC-VANDELANNOITTE A. Managing BYOD: How do organizations incorporate user-driven it innovations?, **Information Technology and People**, v. 28, n. 1, p. 2-33, 2015. DOI: 10.1108/ITP-11-2012-0129.

LEE, E.; HAN, S. Mobile service consumption values: an exploratory mixed-method study, **Information Technology and Management**, v. 18, n. 4, p. 253-264, 2017. DOI: 10.1007/s10799-016-0263-7.

LEE, J. et al. Implications of monitoring mechanisms on bring your own device adoption, **Journal of Computer Information Systems**, v. 57, n. 4, p. 309-318, 2016. DOI: 10.1080/08874417.2016.1184032.

LEE, JR., J.; CROSSLER, R.E.; WARKENTIN, M. Implications of monitoring mechanisms on Bring Your Own Device (BYOD) adoption, *International Conference on Information Systems (ICIS 2013): Reshaping Society Through Information Systems Design*, v. 3, p. 2096-2107, 2013.

LEITE, Juliana. A ubiquidade da informação digital no espaço urbano. **Logos**, comunicação e sociedade. n. 29, ano 16, 2008.

LEMOS, A. **Mídia locativa e territórios informacionais**. 2007. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/253452150_Midia_Locativa_e_Territorios_Informacionais_1. Acesso em: 18/05/2017.

LÉVY, P. **Cibercultura**. São Paulo: 34, 1999. 264 p.

LIAN, J.W. Understanding cloud-based BYOD information security protection behaviour in smart business: in perspective of perceived value, **Enterprise Information Systems**, p. 1-22, 2020. DOI: 10.1080/17517575.2020.1791966.

LIN, K. Y.; LU, H. P. Predicting mobile social network acceptance based on mobile value and social influence, **Internet Research**, v. 25, n. 1, p. 107-130, 2015. DOI: 10.1108/IntR-01-2014-0018.

LOM, M; PRIBYL, O; SVITEK, M. Smart Cities Symposium Prague, 2016. Industry 4.0 as part os Smart Cities, 2016. DOI: 10.1109/SCSP.2016.7501015.

LOOSE, M.; WEEGER, A.; GEWALD, H. Byod - The next big thing in recruiting? examining the determinants of BYOD service adoption behavior from the perspective of future employees, 19th Americas Conference on Information Systems, AMCIS 2013 - Hyperconnected World: Anything, Anywhere, Anytime, v. 1, n. , p. 634-644, 2013.

LOPES, L. F. D. et al. Analysis of Well-Being and Anxiety among University Students. **Int. J. Environ. Res. Public Health.**, v. 17, n. 3874, p. 1-23. 2020.

LOPES, L. F. D. **Métodos quantitativos aplicados ao comportamento organizacional**. Santa Maria: Voix, 2018. 266 p. (recurso eletrônico).

LU, Y.; DONG, Y; WANG, B. The mobile business value chain in China, Conference Proceedings - 6th International Conference on the Management of Mobile Business, ICMB 2007. DOI: 10.1109/ICMB.2007.66.

LUBBE, B.; LOUW, L. The perceived value of mobile devices to passengers across the airline travel activity chain. **Journal of Air Transport Management**, v. 16, p. 12–15, 2010. DOI: 10.1016/j.jairtraman.2009.02.002.

LUNARDI, G. L.; DOLCI, D. B.; WENDENLAND, J. Internet Móvel nas Organizações: Fatores de Adoção e Impactos sobre o Desempenho. **RAC**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 6, p. 679-703, nov./dez. 2013.

LYOTARD, J. F. **A condição pós-moderna**. 7. ed. Rio de Janeiro: J. Olympio, 2002. 131 p.

MA, K.S. et al. Work in progress: Using mobile technology to enhance self-efficacy in underrepresented students for engineering education, Proceedings of 2015 IEEE International Conference on Teaching, Assessment and Learning for Engineering, TALE 2015, p. 145-148, 2016. DOI: 10.1109/TALE.2015.7386033.

MA, D. et al. Exploring the adoption of mobile internet services by socioeconomically disadvantaged people: A qualitative user study, **Aslib Journal of Information Management**, v. 68, n. 6, p. 670-693, 2016. DOI: 10.1108/AJIM-03-2016-0027.

MAHAT, N.B.; ALI, N.B. Empowering employees through BYOD: Benefits and challenges in Malaysian Public Sector, **International Journal of Engineering and Technology (UAE)**, v. 7, n. 4, p. 643-649, 2018. DOI: 10.14419/ijet.v7i4.35.23077.

MAKELA, L.; BOEDEKER, M.; HELANDER N. Value Emergence in the Usage of Mobile News Alerts, **Digital Journalism**, 2019. DOI: 10.1080/21670811.2019.1654899.

MAKINSON, P. et al. Makinson, P., Hundley, S., Feldhaus, C., & Fernandez, E. Mobile communications anytime, anywhere: The impact on work-life balance and stress. Paper presented at the Proceedings - Frontiers in Education Conference, FIE, 2012. DOI:10.1109/FIE.2012.6462272

MANTOVANI, C. M. C. A.; MOURA, M. A. Informação, interação e mobilidade. **Informação e Informação**, Londrina, v. 17, n. 2, p. 55-76, mai./ago. 2012.

MARTINS, G. de A.; THEÓPHILO, C. R. **Metodologia da investigação científica para ciências sociais aplicadas**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2009. 247 p.

MATUSIK, S. F; MICKEL, A E. Embracing or embattled by converged mobile devices? Users' experiences with a contemporary connectivity technology. **Human Relations**, v. 64, n. 8, 2011. DOI: 10.1177/0018726711405552.

MCCLOSKEY, D.W. Exploring the impact of flexible and permeable work-life boundaries in a mobile world, **Innovative Applications of Knowledge Discovery and Information Resources Management**, p. 1-28, 2018. DOI: 10.4018/978-1-5225-5829-3.ch001.

MCLUHAN, M. **Os meios de comunicação como extensões do homem**. 18 ed. São Paulo: Cultrix, 2006. 407 p.

MCPHERSON, P. K. Accounting for the value of information. **Aslib Proceedings**, v. 46, n. 9, p. 203-215, 1994.

MELLO, A. **Teletrabalho (telework): o trabalho em qualquer lugar e a qualquer hora**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1999. 117 p.

MENSAH, A. et al. Exploring Users' Continuance Intention Towards Mobile SNS: A Mobile Value Perspective. In: Zitouni R., Agueh M. (eds) **Emerging Technologies for Developing Countries**. AFRICATEK 2018. Lecture Notes of the Institute for Computer Sciences, Social Informatics and Telecommunications Engineering, v. 260. Springer, Cham, 2019.

MERLO, A. BYODCert: Toward a cross-organizational BYOD paradigm, **Lecture Notes in Computer Science** (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics), v. 10232 LNCS, p. 725-735, 2017. DOI: 10.1007/978-3-319-57186-7_52.

MESKE C. et al. Impact of mobile IT consumerization on organizations – An empirical study on the adoption of BYOD practices, **Lecture Notes in Computer Science** (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics), v. 10294 LNCS, p. 349-363, 2017. DOI: 10.1007/978-3-319-58484-3_27.

MICHELS, M. et al. Anytime, anyplace, anywhere A sample selection model of mobile internet adoption in german agriculture, **Agribusiness**, v. 36, n. 2, p. 192-207, 2020. DOI: 10.1002/agr.21635.

MOREIRA, F.; PÉREZ-COTA, M.; GONÇALVES, R. Strategies for minimizing the influence of the use of BYOD and Cloud in organizations: 4CM model, 2016 IEEE 11th Colombian Computing Conference, CCC 2016 - Conference Proceedings, 2016. DOI: 10.1109/ColumbianCC.2016.7750785.

MORESI, E. A. D. Delineando o valor do sistema de informação de uma organização. **Ciência da Informação**, v. 29, n. 1, p. 14-24, 2000.

MOREY S.A. et al. Mobile Health Apps: Improving Usability for Older Adult Users, **Ergonomics in Design**, v. 27, n. 4, p. 4-13, 2019. DOI: 10.1177/1064804619840731.

MOROLONG, M., GAMUNDANI, A.; BHUNU SHAVA F. Review of Sensitive Data Leakage through Android Applications in a Bring Your Own Device (BYOD) Workplace, 2019 IST-Africa Week Conference, IST-Africa 2019, 2019. DOI: 10.23919/ISTAFRICA.2019.8764833.

MOROSAN, C. An Empirical Analysis of Intentions to Cocreate Value in Hotels Using Mobile Devices, **Journal of Hospitality and Tourism Research**, v. 42, n. 4, p. 528-562, 2018. DOI: 10.1177/1096348015597034.

MORTIER, R.; MULLIGAN, C. E. A. Platforms in the palm of your hand: Mobile value chain evolution. Paper presented at the 2011 15th International Conference on Intelligence in Next Generation Networks, ICIN, p. 277-282. 2011. DOI: doi:10.1109/ICIN.2011.6081089

MOSCHELLA, D. et al. The “Consumerization ” of Information Technology. United Kingdom: Computer Sciences Corporation; **CSC’s Research e Advisory Services**, 2004. 17 p.

MUELLER, M. et al. Empirical insights on individual innovation behaviour: A qualitative study on IT-consumerization, Pacific Asia Conference on Information Systems, PACIS 2016 - Proceedings, 2016.

MUSARURWA, A; FLOWERDAY, S; CILLIERS, L. An information security behavioural model for the bring-your-own-device trend, *South African Journal of Information Management*, v. 20, n. 1, 2018. DOI: <http://dx.doi.org/10.4102/sajim.v20i1.980>.

NETEMEYER, R. G.; BEARDEN, W. O.; SHARMA, S. *Scaling procedures: issues and applications*. Thousand Oaks: Sage. 2003.

NIEHAVES, B.; KOFFER, S.; ORTBACH, K. IT consumerization - A theory and practice review, 18th Americas Conference on Information Systems 2012, AMCIS 2012, v. 6, p. 4705-4713, 2012.

NIEHAVES, B.; KOFFER, S.; ORTBACH, K. IT consumerization under more difficult conditions - Insights from German local governments, *ACM International Conference Proceeding Series*, p. 205-213, 2013. DOI: 10.1145/2479724.2479754.

NIETZSCHE, F. W. **Assim falou Zaratustra: um livro para todos e para ninguém**. Tradução de Mário da Silva. 12. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2003. 381 p.

NIETZSCHE, F. W. **Além do bem e do mal: prelúdio à uma filosofia do futuro**. Tradução de Paulo César de Souza. São Paulo: Companhia das Letras, 1992.

NISHI, J. M. A (re)construção do modelo UTAUT 2 em contexto brasileiro. Tese. (Doutorado em Administração). Programa de Pós-Graduação em Administração, Universidade Federal de Santa Maria. Rio Grande do Sul, 235 p. 2017.

NOGUEIRA, L.; MERINO, F. Ubiquidade, convergência e ontologia da imagem televisiva. In.: SERRA, P.; SÁ, S.; SOUZA FILHO, W. **A televisão ubíqua**. Portugal: Livros LabCom, 2015. p. 53-65.

OCEGUEDA-MIRAMONTES, V.; SANCHEZ, M.A.; AGUILAR, L. Towards intelligent systems for ubiquitous computing: Tacit knowledge-inspired ubicomp, *Studies in Systems, Decision and Control*, v. 209, p. 65-94, 2019. DOI: 10.1007/978-3-030-17985-4_4.

ODENDAAL, N. Space matters: the relational power of mobile technologies. *Urbe Revista Brasileira de Gestão Urbana*, v. 6, n. 1, p. 31-45, jan./abr. 2014. DOI: 10.7213/urbe.06.001.SE02.

OJALA, S.; PYORIA, P. Mobile knowledge workers and traditional mobile workers: Assessing the prevalence of multi-locational work in Europe, *Acta Sociologica* (United Kingdom), v. 61, n. 4, p. 402-418, 2018. DOI: 10.1177/0001699317722593.

OLIVEIRA, M de. A produção de conhecimento e a origem das Bibliotecas. In.: OLIVEIRA, M. de. (Org.) **Ciência da Informação e biblioteconomia no Brasil: novos conteúdos e espaços de atuação**. 2 ed. Belo Horizonte: UFMG, 2011. p. 9-28.

ONEILL, A.; HAMBLEY, A; CHATELLIER, G. Cyberslacking, engagement, and personality in distributed work environments. *Comput. Human. Behav.*, v. 40, 2014. DOI: 10.1016/j.chb.2014.08.005.

PALANISAMY, R.; NORMAN, A.A.; KIAH, M.L.M. Bring your own device (BYOD) security policy compliance framework, Proceedings of the 23rd Pacific Asia Conference on Information Systems: Secure ICT Platform for the 4th Industrial Revolution, PACIS, 2019.

PANTIC-DRAGISIC, S.; BORG, E. "Creating the mobile engineer: a study of a training program for engineering consultants", **European Journal of Training and Development**, v. 42, n. 7/8, p. 381-399, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1108/EJTD-12-2017-0117>.

PARK et al. Developing and Verifying a Questionnaire for Evaluating User Value of a Mobile Device. **Human Factors and Ergonomics in Manufacturing & Service Industries**, v. 25, n. 6, p. 724–739, 2015. DOI: 10.1002/hfm.20588.

PARK J.; HAN, S.H.. Defining user value: A case study of a smartphone, **International Journal of Industrial Ergonomics**, v. 43, n. 4, p. 274-282, 2013. DOI: 10.1016/j.ergon.2013.04.005.

PARK, N.K. How do mobility direction and human assets of mobile engineers affect joint knowledge creation after M & As?, **Sustainability** (Switzerland), v. 11, n. 16, 2019. DOI: 10.3390/su11164417.

PAULEEN, D. et al. Making Sense of Mobile Technology: The Integration of Work and Private Life, **SAGE Open**, v. 5, n. 2, 2015. DOI: 10.1177/2158244015583859.

PELLANDA, E. C. Comunicação móvel: das potencialidades aos usos e aplicações. **Em questão**, Porto Alegre, v. 15, n. 1, p. 89-98, jan./jun. 2009.

PENG, D. Mobile-Based Teacher Professional Training: Influence Factor of Technology Acceptance, **Lecture Notes in Educational Technology**, p. 161-170, 2019. DOI: 10.1007/978-981-13-6908-7_23.

PEREIRA, J. C. R. **Análise de dados qualitativos: estratégias metodológicas para as ciências da saúde, humanas e sociais**. São Paulo: EDUSP, 2004. 157 p.

PERINI, V.L.; DE FÁTIMA, W. do P. L. M. BYOD manager kit - Integration of administration and security tools Byod, ACM International Conference Proceeding Series, p. 341-349, 2018. DOI: 10.1145/3229345.3229392.

PICOTO, W. N.; BELANGER, F.; PALMA-DOS-REIS, A. An organizational perspective on m-business: Usage factors and value determination. **European Journal of Information Systems**, v. 23, n. 5, p. 571-592, 2014. DOI: 10.1057/ejis.2014.15.

PLATAFORMA DA INDÚSTRIA 4.0. Disponível em: <http://www.plattform-i40.de>. Acesso em: 04/06/2021.

PORTER, M. **Estratégia competitiva: técnicas para análise de indústrias e da concorrência**. 2 ed. Rio de Janeiro: Elsevier: 2004. 409 p.

PORTER, M. **Vantagem competitiva: criando e sustentando um desempenho superior**. Rio de Janeiro: Elsevier, 1989. 512 p.

POWERS, W. **O blackberry de Hamlet: uma filosofia prática para viver bem na era digital.** São Paulo: Alaúde Editorial, 2012. 226 p.

QI, C.; HUANG, J.; LIU, O. Exploring the antecedents of work-to-life conflict under the context of bring your own device, *Proceedings of the 21st Pacific Asia Conference on Information Systems: Societal Transformation Through IS/IT, PACIS*, 2017.

RAHMAN, M.S.; MANNAN, M.; AMIR, R. The rise of mobile internet: the adoption process at the bottom of the pyramid, **Digital Policy, Regulation and Governance**, v. 20, n. 6, p. 582-599, 2018. DOI: 10.1108/DPRG-05-2018-0024.

RAJPUT, S.; SINGH, S.P. Connecting circular economy and industry 4.0, **International Journal of Information Management**, v. 49, pág. 98-113, 2019. DOI: 10.1016/j.ijinfomgt.2019.03.002.

RINGLE, C. M.; SILVA, D.; BIDO, D. S. Modelagem de equações estruturais com utilização do SmartPLS. **REMark - Revista Brasileira de Marketing**, v. 13, n. 2, p. 56-73, 2014.

ROBLEK, V.; MESKO, M.; KRAPEZ, A. A Complex View of Industry 4.0. **SAGE Open**. p. 1-11, 2016. DOI: 10.1177/2158244016653987.

ROCHA, C. T. M. da; AMADOR, F. S. Telework: conceptualization and issues for analysis. **Cad. EBAPE.BR**, v. 16, n. 1, Rio de Janeiro, jan./mar. 2018. DOI: 10.1590/1679-395154516.

RODRIGUES, G. C. BYOD como política de segurança em uma empresa: uma análise à luz da PMT. 2015. 83f. Dissertação (Mestrado em Administração) - Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2015.

RODRIGUEZ-VALENCIA; A.; PARIS, D.; CALA, J. Mobile internet applications: implications for taxi driver behavior and operations, **Transportation Planning and Technology**, v. 43, n. 5, p. 463-474, 2020. DOI: 10.1080/03081060.2020.1763653.

ROSENFELD, C. L.; ALVES, D. A. Teletrabalho. In: CATTANI, A. D.; HOLZMANN, L. (Org.). **Dicionário de trabalho e tecnologia**. Porto Alegre: Zouk, 2011. (Kindle)

RUXWANA, N.; MSIBI, M. A South African universitys readiness assessment for bringing your own device for teaching and learning. **SAJIM (Online)**, Cape Town, v. 20, n. 1, p. 1-6, 2018 . DOI: 10.4102/sajim.v20i1.926.

SACCOL, A. Z.; REINHARD, N. Tecnologias de informação móveis, sem fio e ubíquas: definições, estado-da-arte e oportunidades de pesquisa, **Rev. adm. contemp.**, v. 11, n. 4, p. 175-198, 2007. DOI: 10.1590/S1415-65552007000400009.

SANKOWSKA, A.; SODERLUND, J. Trust, reflexivity and knowledge integration: Toward a conceptual framework concerning mobile engineers. **Human Relations**, v. 68, n. 6, p. 973-1000, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1177/0018726714549646>.

SANTAELLA, L. **Comunicação ubíqua**: repercussões na cultura e na educação. São Paulo: Paulus, 2013. 376 p. (Comunicação).

SARACEVIC, T. **Ciência da informação**: origem, evolução e relações. Perspectivas em Ciência da Informação, Belo Horizonte, v.1, n.1, p. 41-62, jan./jun. 1996.

SATHYE, S. et al. Factors influencing the intention to use of mobile value-added services by women-owned microenterprises in Fiji. **The electronic journal of information systems in developing countries**, v. 84, n. 2. 10 p. DOI: 10.1002/isd2.12016.

SEBRAE. Integre seus canais de vendas a partir do conceito de omnichannel. Disponível em: <https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/integre-seus-canais-de-vendas-a-partir-do-conceito-de-omni-channel,87426f65a8f3a410VgnVCM2000003c74010aRCRD>. Acesso em: 05/06/2021.

SELVIANDRO, N. et al. Preliminary study for determining bring your own device implementation framework based on organizational culture analysis enhanced by cloud management control, 2015 3rd International Conference on Information and Communication Technology, ICoICT, p. 113-118, 2015. DOI: 10.1109/ICoICT.2015.7231407.

SENA, P. M. B.; TREVISOL NETO, O.; VARVAKIS, G. Gestor e usuários: duas visões da proposta de valor de um Centro de Informação. **Revista ACB: Biblioteconomia em Santa Catarina**, v. 18, n. 2, pág. 979-1000, 2013.

SERGEEVA, A. et al. "No user is an island" onlookers, affordances, and the impact of mobile devices on work practices, International Conference on Information Systems (ICIS 2013): Reshaping Society Through Information Systems Design, v. 1, p. 18-31, 2013.

SERRA, P. A televisão e a ubiquidade como experiência. In.: SERRA, P.; SÁ, S.; SOUZA FILHO, W. **A televisão ubíqua**. Portugal: Livros LabCom, 2015. p. 25-38.

SERRA, P.; SÁ, S.; SOUZA FILHO, W. **A televisão ubíqua**. Portugal: Livros LabCom, 2015.

SHAHAR, R.N.-B. Mobile internet is worse than the internet; it can destroy our community: Old Order Amish and Ultra-Orthodox Jewish women responses to cellphone and smartphone use, **Information Society**, v. 36, n. 1, p. 1-18, 2020. DOI: 10.1080/01972243.2019.1685037.

SHIM, J.P et al. Bring Your Own Device (BYOD): Current status, issues, and future directions, 19th Americas Conference on Information Systems, AMCIS 2013 - Hyperconnected World: Anything, Anywhere, Anytime, v. 1, p. 595-596, 2013.

SILVA, F. S. e; VARVAKIS, G.; LORENZETTI, D. **Competividade em segurança empresarial**: gestão de processos, da qualidade dos serviços e da inovação: excelência e processos em organizações e operações voltadas à segurança patrimonial. São Paulo: Atlas, 2010. 222 p.

SILVA, J. L. C. Informação e valor: inter-relações conceituais e a formação das tipologias valorativas da informação, **Transinformação**, v. 29, n. 3, pág. 267-278, 2017. DOI: 10.1590/2318-08892017000300005.

SILVA, M. P. da. Adoção de práticas de BYOD à luz dos princípios da teoria effectuation. 2016. 199f. Tese (Doutorado em Administração) - Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2016.

SILVA, S. R. F. da. As relações do intraempreendedorismo e da IT Fashion com a consumerização de TI e seu impacto no desempenho pessoal e na governança de TI. Tese. (Doutorado em Administração). Programa de Pós-Graduação em Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 170 p. 2013.

SINGH, S.; MALIK, S. Use of Mobile Technology in University Libraries A Case Study of Maharaja Jiwaji Rao Library, Vikram University, Ujjain (M.P.), IEEE 5th International Symposium on Emerging Trends and Technologies in Libraries and Information Services, ETTLIS p. 235-239, 2018. DOI: 10.1109/ETTLIS.2018.8485260.

SINGH, S.; SWAIT, J. Channels for search and purchase: Does mobile Internet matter?, **Journal of Retailing and Consumer Services**, v. 39, p. 123-134, 2017. DOI: 10.1016/j.jretconser.2017.05.014.

SLONGO, L. A. et al. Feature Fatigue, IT Fashion and IT Consumerization: Is There a Relationship?. **Journal of Technology Management & Innovation**, Santiago, v. 10, n. 4, p. 64-73, 2015. DOI: 10.4067/S0718-27242015000400007.

SMITH, W.P. “Can we borrow your phone? Employee privacy in the BYOD era”, **Journal of Information, Communication and Ethics in Society**, v. 15, n. 4, p. 397-411, 2017. DOI: 10.1108/JICES-09-2015-0027.

SOBRATT - Sociedade Brasileira de Teletrabalho e Teleatividades. **Estudo Home-Office 2018**. Disponível em: <http://www.sobratt.org.br/site2015/wp-content/uploads/2018/12/pesquisa-sap-2018-completa.pdf>. Acesso em: 22/08/2020.

SONG, Y.S.; LEE, J.M. Mobile device ownership among international business students: a road to the ubiquitous library, **Reference Services Review**, v. 40, n. 4, p. 574-588, 2012. DOI: 10.1108/00907321211277378.

TEIXEIRA, H. M. P.; RADOS, G. J. V.; DANTAS, M. A. R. Atividades intensivas em conhecimento e inovação para agregar valor em serviços. **Acta Scientiarum**. Human and Social Sciences, v. 31, n. 1, 2009, p. 1–10. DOI: 10.4025/actascihumansoc.v31i1.373.

TEZER, M.; YILDIZ, E.P. Frequency of internet, social network and mobile devices use in prospective teachers from faculty of education, **TEM Journal**, v. 6, n. 4, p. 745-751, 2017. DOI: 10.18421/TEM64-14.

TINMAZ, H.; LEE, J. H. A perceptual analysis of BYOD (bring your own device) for educational or workplace implementations in a south korean case. **Participatory Educational Research**, v. 6, n. 2, p. 51-64. 2019. DOI: 10.17275/per.19.12.6.2.

TOJIB, D; TSARENKO, Y.; SEMBADA, A.Y. The facilitating role of smartphones in increasing use of value-added mobile services, **New Media & Society**, v. 17, n. 8, p. 1220–1240, 2015. DOI: 10.1177/1461444814522951.

TRAXLER, J. Students and mobile devices, **ALT-J: Research in Learning Technology**, v. 18, n. 2, p. 149-160, 2010. DOI: 10.1080/09687769.2010.492847.

TRIVINOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 2017. 175 p.

TROPE, A. **Organização virtual: impactos de teletrabalho nas organizações**. Rio de Janeiro: Qualimark, 1999. 104 p.

TSAI, H. S.; GURURAJAN, R.; BAIG, A. H. Constructs for successful implementation of m-business: an Australian case study. **International Journal of Mobile Learning and Organisation**, v. 5, n. 3/4, p. 239-254, 2011. DOI: 10.1504/ijmlo.2011.045315.

UHLIG, P. R. Avaliação do impacto de segurança de dispositivos móveis via abordagem fuzzy. 2019. Dissertação (Mestrado em Computação Aplicada) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2019.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA – UFSC. Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação. Área de concentração. Disponível em: <http://pgcin.paginas.ufsc.br/area-de-concentracaao/>. Acesso em: 18/10/2019.

VALENTIM, M. L. P.; ANÇANELLO, J. V. Análise de conceitos sobre valor da informação no âmbito da Ciência da Informação, **Convergência em Ciência da Informação**, v. 1, n. 1, p. 26-46, 2018. DOI: 10.33467/conci.v1i1.9343.

VAN BOSSUY, M. et al. Cross-case analysis of the user value proposition for next-generation mobile service platforms, 2007 16th IST Mobile and Wireless Communications Summit, 2007. DOI: 10.1109/ISTMWC.2007.4299266.

VAN ZOONEN, W.; SIVUNENA, A.; RICE, R. E. Boundary communication: how smartphone use after hours is associated with work-life conflict and organizational identification, **Journal of Applied Communication Research**, v. 48, n. 3, p. 372-392, 2020. DOI: 10.1080/00909882.2020.1755050.

VENKATESH, V. et al. User acceptance of information technology: toward a unified view. **MIS Quarterly**, v. 27, n. 3, p. 425-478, 2003. DOI: 10.2307/30036540.

VENKATESH, V.; THONG, J. Y. L.; XU, X. Consumer acceptance and use of information technology: extending the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology. **MIS Quarterly**, v. 36, n. 1, p. 157-178, 2012. DOI: 10.2307/41410412.

VIEIRA, H.; RIBEIRO, C. P. Implementing Flipped Classroom in History: The reactions of eighth grade students in a Portuguese school. **Y&T, Vanderbijlpark**, n. 19, p. 35-49, 2018. DOI: 10.17159/2223-0386/2018/n18a3.

VOROPANOVA, E. Conceptualizing smart shopping with a smartphone: implications of the use of mobile devices for shopping productivity and value, **The International Review of Retail, Distribution and Consumer Research**, v. 25, n. 5, p. 529-550, 2015. DOI: 10.1080/09593969.2015.1089304.

W3C. Mobile web. 2020. Disponível em: <https://www.w3.org/standards/webdesign/mobilweb>. Acesso em: 11/01/2020.

WAGNER, S.; FERNANDEZ-ARDEVOL, M. Decolonizing mobile media: Mobile Internet appropriation in a Guaraní community, **Mobile Media and Communication**, v. 8, n. 1, p. 83-103, 2020. DOI: 10.1177/2050157918822163.

WAKEFIELD, R. L.; WHITTEN, D. Mobile computing: A user study on hedonic/utilitarian mobile device usage, **European Journal of Information Systems**, v. 15, n. 3, p. 292-300, 2006. DOI: 10.1057/palgrave.ejis.3000619.

WANG, X.; WEEGER, A.; GEWALD, H. Factors driving employee participation in corporate BYOD programs: A cross-national comparison from the perspective of future employees, **Australasian Journal of Information Systems**, v. 21, n. , 2017. DOI: 10.3127/ajis.v21i0.1488.

WANG, Z. Co-curation: New strategies, roles, services, and opportunities for libraries in the post-web era and the digital media context. **Libri**, n. 63, v. 2, p. 71-86, 2013. DOI:10.1515/libri-2013-0006

WATSON, R. et al. U-commerce: expanding the universe of marketing. **Journal of The Academy of Marketing Science**, v. 30, n. 4, p. 329-343, 2002. DOI:10.1177/009207002236909

WEEGER, A.; WANG, X.; GEWALD, H. It consumerization: Byod-program acceptance and its impact on employer attractiveness, **Journal of Computer Information Systems**, v. 56, n. 1, 2016. DOI: 10.1080/08874417.2015.11645795.

WEISER, M. The computer for the 21 st. Century. **Scientific American**, n. 265, p. 94-104, 1991.

WEISER, M.; GOLD, R.; BROWN, J. The origins of ubiquitous computing research at PARC in the late 1980s. **IBM Systems Journal**, v. 38, n. 4, 1999. p. 693-696.

WEITZEN, H. S. **O poder da informação**: como transformar a informação que você domina em um negócio lucrativo. São Paulo: Makron, McGraw-Hill, 1991. 243 p.

WHITTEN, D.; HIGHTOWER, R.; SAYEED, L. Mobile device adaptation efforts: The impact of hedonic and utilitarian value, **Journal of Computer Information Systems**, v. 55, n. 1, p. 48-58, 2014. DOI: 10.1080/08874417.2014.11645740.

WIBERG, M.; LJUNGBERG, F. Exploring the Vision of Anytime, Anywhere in the Context of Mobile Work, **Umea University and Viktoria Institute**, Sweden, p. 157-169, 2001. DOI: 10.4018/978-1-878289-98-8.ch009.

WOLF, C., SCHNAUBER, A. News Consumption in the Mobile Era: The role of mobile devices and traditional journalism's content within the users information repertoire, **Digital Journalism**, v. 3, n. 5, p. 759-776, 2015. DOI: 10.1080/21670811.2014.942497.

WOLF, C.; HOHLFELD, R. Revolution in journalism? Mobile devices as a new means of publishing, **Images in Mobile Communication: New Content, New Uses, New Perspectives**, v. 9783531931, p. 81-99, 2012. DOI: 10.1007/978-3-531-93190-6_5.

WONG, S. M.; LEONG, C. M.; PUAH, C.H. Mobile internet adoption in Malaysian suburbs: The moderating effect of gender, **Asian Journal of Business Research**, v. 9, n. 3, p. 90-114, 2019. DOI: 10.14707/ajbr.190069.

WURMAN, R. S. **Ansiedade de informação**. São Paulo: Cultura Editores Associados, 1991. 380 p.

YANG, L.; LI, H.; LIU, B. A new management mode based on mobile Internet, 2016 4th International Symposium on Computational and Business Intelligence, ISCBI 2016, p. 6-10, 2016. DOI: 10.1109/ISCBI.2016.7743251.

YEVSEYEVA, I. et al. Addressing consumerization of it risks with nudging, **International Journal of Information Systems and Project Management**, v. 3, n. 3, p. 5-22, 2015. DOI: 10.12821/ijispm030301.

YIN, R. K. **Pesquisa qualitativa do início ao fim**. Porto Alegre: Penso, 2016. 323 p.

YOUNESSI, H. **Strategic View on Creating Business Value through Mobile Technologies**, Handbook of Research in Mobile Business, Second Edition: Technical, Methodological and Social Perspectives, p. 1-11, 2008. DOI: 10.4018/978-1-60566-156-8.ch001.

ZHANG, J.; LOU, W. Which DRM grade could BYOD users employ? A differentiated DRM service between the cloud and mobile devices, 2017 IEEE/ACM 25th International Symposium on Quality of Service, IWQoS, 2017. DOI: 10.1109/IWQoS.2017.7969124.

ZHANG, J.; YUAN, Y. M-commerce versus internet-based ecommerce: the key differences. Proceedings of the Americas Conference on Information Systems, Dallas, Texas, USA, 8, 2002.

ZHONG, B. From smartphones to iPad: Power users disposition toward mobile media devices. **Computers in Human Behavior**, n. 29, p. 1742-1748, 2013. DOI: 10.1016/j.chb.2013.02.016

APÊNDICE A: Protocolo do levantamento da produção científica sobre a prática BYOD

OBJETIVO: identificar estudos sobre o uso de dispositivos móveis no trabalho.
PERGUNTAS DA PESQUISA QUE A BUSCA VISA RESPONDER: Quais são os estudos sobre o uso de dispositivos móveis nas organizações? Quais são os estudos sobre o uso de dispositivos móveis entre trabalhadores? Quais são os estudos que abordam a questão da prática BYOD?
TERMOS UTILIZADOS NA BUSCA: mobile, byod, consumerization, smartphone, handheld, user, value, device, technology, employment, employee, work, engineer, Internet, business.
BASES DE DADOS: SCOPUS; Base de Dados Referencial de Artigos de Periódicos em Ciência da Informação (BRAPCI), Scientific Electronic Library Online (SciELO), Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), NDLTD – Network Digital Library of Theses and Dissertations.
CRITÉRIOS DE INCLUSÃO: - Tipo de documento: artigos, capítulos de livros, conference papers. - Período de tempo: 2000/2020. - Idioma: inglês, português e espanhol.
CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO: - Assuntos: saúde, aplicações/aplicativos, turismo, interfaces, algoritmos, design, acessibilidade, música, imigração, jogos, eficiência energética, educação física; transportes, trânsito, comportamento sexual, cidades inteligentes, sustentabilidade, tecnologia 5G.
DADOS EXTRAÍDOS: ano de publicação, autor, título, tipo de publicação, fonte.
ÁREA DO CONHECIMENTO: Ciências Sociais, Decision Sciences; Business, Management and Accounting; Ciências da Computação.
PROCEDIMENTOS COM OS DADOS: Inserção dos dados em base de dados da pesquisa. Disposição dos documentos selecionados para visualização online.
SÍNTESE: elaboração de lista com os documentos utilizados na pesquisa, contendo as seguintes informações: autor/data, título e fonte.

APÊNDICE B: Estratégia e resultados da pesquisa bibliográfica

Fonte de informação	Estratégia de busca			Recuperados	Selecionados	Utilizados	Data
	Campo	Termos	Forma de busca				
BRAPCI	Título, resumo e palavra-chave.	Dispositivos móveis, smartphone, valor, BYOD.	Dispositivos móveis; smartphone; valor; BYOD.	110	57	26	04/11/2019
SCOPUS	Título	Mobile, byod, smartphone, handheld, value, device, technology, employment, employee, business, Internet.	Mobile OR byod OR smartphone OR handheld AND OR value OR device OR technology OR employment OR employee OR work OR engineer OR business OR Internet (923)	5908	3087	80	29/12/2019
			Consumerization OR BYOD OR bring your own device	485	331	45	10/01/2021
BDTD	Título, resumo e palavra-chave.	Dispositivos móveis, smartphone, BYOD.	Dispositivos móveis; <i>smartphone</i> ; tecnologias móveis; BYOD.	301	5	5	02/11/2019
SCIELO	Título e resumo	Dispositivos móveis, tecnologias móveis, smartphone, BYOD.	Dispositivos móveis OR smartphone OR tecnologias móveis OR BYOD.	278	27	1	04/11/2019
NDLTD	Título, resumo e palavra-chave	BYOD	BYOD	39	8	0	06/01/2020

Documentos adicionais: livros (50), dicionários (3), relatórios (7), websites (5), matérias de jornal/revista (4).

APÊNDICE C: Questionário para mensuração prática “traga seu próprio dispositivo” nos serviços de Engenharia no Estado de Santa Catarina.

Autores: Fabricio Foresti (Doutorando em Ciência da Informação) e Dr. Eng. Mecânico Gregório Varvakis (Orientador).

DADOS GERAIS

<p>1 Idade:</p> <p><input type="checkbox"/> Entre 20 e 24 anos</p> <p><input type="checkbox"/> Entre 25 e 34 anos</p> <p><input type="checkbox"/> Entre 35 e 44 anos</p> <p><input type="checkbox"/> Entre 45 e 54 anos</p> <p><input type="checkbox"/> Entre 55 e 64 anos</p> <p><input type="checkbox"/> Entre 65 e 74 anos</p> <p><input type="checkbox"/> 75 anos ou mais</p> <p>2 Gênero:</p> <p><input type="checkbox"/> Feminino</p> <p><input type="checkbox"/> Masculino</p> <p>3 Formação:</p> <p><input type="checkbox"/> Eng. Civil</p> <p><input type="checkbox"/> Eng. Eletricista</p> <p><input type="checkbox"/> Eng. Mecânico</p> <p><input type="checkbox"/> Eng. Agrônomo</p> <p><input type="checkbox"/> Eng. Ambiental</p> <p><input type="checkbox"/> Eng. Florestal</p> <p><input type="checkbox"/> Eng. Sanitarista Ambiental</p> <p><input type="checkbox"/> Eng. Químico</p> <p><input type="checkbox"/> Outro</p> <p>4 Qual o seu nível de escolaridade?</p> <p><input type="checkbox"/> Graduação</p> <p><input type="checkbox"/> Especialização</p> <p><input type="checkbox"/> Mestrado</p> <p><input type="checkbox"/> Doutorado</p> <p><input type="checkbox"/> Pós-doutorado</p>	<p>5. Qual é o seu vínculo empregatício:</p> <p><input type="checkbox"/> Autônomo</p> <p><input type="checkbox"/> Celetista</p> <p><input type="checkbox"/> Empresário</p> <p><input type="checkbox"/> Funcionário público</p> <p><input type="checkbox"/> Outro</p> <p>6 Qual a região do Estado de Santa Catarina que você vive?</p> <p><input type="checkbox"/> Região Oeste</p> <p><input type="checkbox"/> Região Norte</p> <p><input type="checkbox"/> Região Serrana</p> <p><input type="checkbox"/> Região do Vale do Itajaí</p> <p><input type="checkbox"/> Região da Grande Florianópolis</p> <p><input type="checkbox"/> Região Sul</p> <p><input type="checkbox"/> Não moro em Santa Catarina</p> <p>7 Quais são os dispositivos móveis de sua propriedade que você utiliza para trabalhar?</p> <p><input type="checkbox"/> <i>Smartphone</i></p> <p><input type="checkbox"/> <i>Tablet</i></p> <p><input type="checkbox"/> <i>Notebook</i></p> <p><input type="checkbox"/> Nenhum</p> <p><input type="checkbox"/> Todos</p>	<p>8 Você usa dispositivos móveis de sua propriedade para trabalhar há quanto tempo?</p> <p><input type="checkbox"/> menos de 1 ano</p> <p><input type="checkbox"/> 1 ano</p> <p><input type="checkbox"/> 2 anos</p> <p><input type="checkbox"/> 3 anos</p> <p><input type="checkbox"/> 4 anos</p> <p><input type="checkbox"/> 5 anos</p> <p><input type="checkbox"/> mais de 5 anos</p> <p>9 Você já teve conhecimento sobre as práticas tipo “traga seu próprio dispositivo” (sigla em inglês BYOD “bring your own device”)?</p> <p><input type="checkbox"/> Sim</p> <p><input type="checkbox"/> Não</p> <p>10 Na sua organização existe alguma norma que regulamenta o uso de dispositivos móveis pessoais?</p> <p><input type="checkbox"/> Sim</p> <p><input type="checkbox"/> Não</p>
---	--	--

A seguir, você encontrará uma lista de afirmações. Por favor, analise o quanto cada afirmação é verdadeira para você e selecione a alternativa correspondente.

11 Os dispositivos móveis de minha propriedade são úteis no dia-a-dia de trabalho.

Discordo totalmente	Discordo	Neutro	Concordo	Concordo totalmente
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

12. Usar dispositivos móveis de minha propriedade aumenta as chances de conseguir coisas que são importantes para mim no trabalho.

Discordo totalmente Discordo Neutro Concordo Concordo totalmente



13. Usar dispositivos móveis de minha propriedade me ajuda a realizar as coisas mais rapidamente no trabalho.

Discordo totalmente Discordo Neutro Concordo Concordo totalmente



14. Usar dispositivos móveis de minha propriedade aumenta a minha produtividade no trabalho.

Discordo totalmente Discordo Neutro Concordo Concordo totalmente



15. Aprender a usar dispositivos móveis de minha propriedade para trabalhar é fácil.

Discordo totalmente Discordo Neutro Concordo Concordo totalmente



16. A interação com os dispositivos móveis de minha propriedade para trabalhar é clara e compreensível.

Discordo totalmente Discordo Neutro Concordo Concordo totalmente



17. Os dispositivos móveis de minha propriedade são fáceis de usar para trabalhar.

Discordo totalmente Discordo Neutro Concordo Concordo totalmente



18. É fácil ficar habilidoso(a) no uso dos dispositivos móveis de minha propriedade para trabalhar.

Discordo totalmente Discordo Neutro Concordo Concordo totalmente



19. As pessoas que são importantes para mim acham que eu deveria usar dispositivos móveis de minha propriedade para trabalhar.

Discordo totalmente Discordo Neutro Concordo Concordo totalmente



20. As pessoas que influenciam meu comportamento acham que eu deveria usar dispositivos móveis de minha propriedade para trabalhar.

Discordo totalmente Discordo Neutro Concordo Concordo totalmente



21. As pessoas cujas opiniões eu valorizo preferem que eu use dispositivos móveis de minha propriedade para trabalhar.

Discordo totalmente Discordo Neutro Concordo Concordo totalmente



22. Eu tenho os recursos financeiros necessários para usar dispositivos móveis de minha propriedade para trabalhar.

Discordo totalmente Discordo Neutro Concordo Concordo totalmente



23. Eu tenho o conhecimento necessário para usar dispositivos móveis de minha propriedade para trabalhar.

Discordo totalmente Discordo Neutro Concordo Concordo totalmente



24. Os dispositivos móveis de minha propriedade são compatíveis com outras tecnologias que eu uso no trabalho.

Discordo totalmente Discordo Neutro Concordo Concordo totalmente



25. Posso obter ajuda de outras pessoas quando tenho dificuldades em usar dispositivos móveis de minha propriedade para trabalhar.

Discordo totalmente Discordo Neutro Concordo Concordo totalmente



26. Usar dispositivos móveis de minha propriedade para trabalhar é divertido.

Discordo totalmente Discordo Neutro Concordo Concordo totalmente



27. Usar dispositivos móveis de minha propriedade para trabalhar é agradável.

Discordo totalmente Discordo Neutro Concordo Concordo totalmente



28. Usar dispositivos móveis de minha propriedade para trabalhar é muito prazeroso.

Discordo totalmente Discordo Neutro Concordo Concordo totalmente



29. Os dispositivos móveis têm um preço razoável.

Discordo totalmente Discordo Neutro Concordo Concordo totalmente



30. Os dispositivos móveis têm um bom custo-benefício.

Discordo totalmente Discordo Neutro Concordo Concordo totalmente



31. Considerando o valor atual, os dispositivos móveis possuem um bom preço de mercado.

Discordo totalmente	Discordo	Neutro	Concordo	Concordo totalmente
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

32. Usar dispositivos móveis de minha propriedade para trabalhar se tornou um hábito.

Discordo totalmente	Discordo	Neutro	Concordo	Concordo totalmente
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

33. Estou exagerando no uso dos dispositivos móveis de minha propriedade para trabalhar.

Discordo totalmente	Discordo	Neutro	Concordo	Concordo totalmente
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

34. Devo usar dispositivos móveis de minha propriedade para trabalhar.

Discordo totalmente	Discordo	Neutro	Concordo	Concordo totalmente
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

35. Usar dispositivos móveis de minha propriedade para trabalhar se tornou natural.

Discordo totalmente	Discordo	Neutro	Concordo	Concordo totalmente
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

36. Eu pretendo continuar usando dispositivos móveis de minha propriedade para trabalhar.

Discordo totalmente	Discordo	Neutro	Concordo	Concordo totalmente
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

37. Sempre tentarei usar dispositivos móveis de minha propriedade no dia-a-dia de trabalho.

Discordo totalmente	Discordo	Neutro	Concordo	Concordo totalmente
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

38. Eu pretendo continuar usando dispositivos móveis de minha propriedade frequentemente para trabalhar.

Discordo totalmente	Discordo	Neutro	Concordo	Concordo totalmente
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

39. Eu uso dispositivos móveis de minha propriedade para dar suporte e/ou receber instruções no trabalho.

Discordo totalmente	Discordo	Neutro	Concordo	Concordo totalmente
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

40. Eu acesso o sistema de informação da minha organização com dispositivos móveis de minha propriedade.

Discordo totalmente	Discordo	Neutro	Concordo	Concordo totalmente
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

41. Eu acesso bases de dados, catálogos e demais fontes de conhecimento com dispositivos móveis de minha propriedade.

Discordo totalmente Discordo Neutro Concordo Concordo totalmente

42. Eu permaneço conectado em tempo integral à Internet e/ou aplicativos com dispositivos móveis de minha propriedade.

Discordo totalmente Discordo Neutro Concordo Concordo totalmente

43. Eu realizo atividades relacionadas à compra de produtos/serviços ligados ao meu trabalho com dispositivos móveis de minha propriedade.

Discordo totalmente Discordo Neutro Concordo Concordo totalmente

44. Eu acompanho minha cadeia de suprimentos (entrega de produtos ou materiais) com dispositivos móveis de minha propriedade.

Discordo totalmente Discordo Neutro Concordo Concordo totalmente

45. Os dispositivos móveis de minha propriedade são verdadeiros escritórios móveis.

Discordo totalmente Discordo Neutro Concordo Concordo totalmente

46. Eu uso dispositivos móveis de minha propriedade para comunicação/atendimento ao cliente.

Discordo totalmente Discordo Neutro Concordo Concordo totalmente

47. Os meus serviços são divulgados em redes sociais com dispositivos móveis de minha propriedade.

Discordo totalmente Discordo Neutro Concordo Concordo totalmente

48. Caso queira receber os resultados da pesquisa informe o seu endereço de e-mail no campo abaixo:

APÊNDICE D: Termo de consentimento livre e esclarecido

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA. CENTRO DE CIÊNCIA DA EDUCAÇÃO. DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO. PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

Prezado(a) Engenheiro(a), o instrumento de coleta de dados a seguir faz parte da execução da pesquisa que investiga as práticas tipo BYOD, sigla em inglês para "*bring your own device*" ou "traga seu próprio dispositivo" na Engenharia em Santa Catarina. Esse tipo de prática é fenômeno contemporâneo associado ao consumo de tecnologia, em que os trabalhadores utilizam seus dispositivos de propriedade particular para trabalhar, com implicações que podem ser positivas e também negativas. As práticas BYOD fazem emergir questões sobre a mobilidade no trabalho, produtividade, privacidade, infraestrutura, entre outras. Esta pesquisa é orientada pelo professor Dr. Eng. Gregório Varvakis e conduzida pelo doutorando Fabricio Foresti, ambos do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da UFSC. Maiores informações, caso seja do seu interesse, podem ser obtidas pelo e-mail byod@gmail.com. A população do estudo são os Engenheiros e organizações com registro ativo no Crea-SC. O estudo busca conhecer como acontece o uso de dispositivos móveis pessoais no trabalho dos Engenheiros. O objetivo geral do estudo é conhecer o uso dos dispositivos móveis pessoais na prestação dos serviços de Engenharia em Santa Catarina. Os objetivos específicos são Identificar os fatores determinantes da aceitação e uso de dispositivos móveis pessoais para o trabalho; verificar o valor agregado pelos dispositivos móveis pessoais no trabalho dos engenheiros em Santa Catarina, e analisar o valor dos dispositivos móveis pessoais no trabalho dos engenheiros em Santa Catarina. O estudo se justifica pela ampla disseminação das tecnologias móveis em nossa sociedade e pelo consumo de tecnologia da informação e comunicação, momento em que os trabalhadores adentram nas organizações com seus dispositivos móveis pessoais e promovem mudanças no ambiente organizacional, oportunizando mudanças para as organizações e trabalhadores. Ao mesmo tempo não existem estudos sobre as políticas tipo BYOD (*Bring Your Own Device*) e a questão do valor entre profissionais da área de Engenharia em Santa Catarina. A presente pesquisa pode ajudar as organizações em geral a compreender as oportunidades e desafios advindos do uso de dispositivos tecnológicos pessoais no trabalho. O estudo pode despertar o interesse de organizações e trabalhadores em geral que desejam se valer dos dispositivos móveis para trabalho. De forma geral, o estudo pode despertar o interesse de usuários tecnologias móveis. Individualmente, a pesquisa pode proporcionar reflexões importantes desempenho, valor e uso utilitário, entre outras, que podem colaborar com o planejamento e organização pessoal e organizacional. Em relação ao método adotado, o estudo é conduzido pela realização de questionários. Você é convidado a participar como voluntário. O questionário dura aproximadamente 5 minutos para ser concluído. As perguntas realizadas dizem respeito ao uso de dispositivos móveis pessoais no trabalho. As perguntas retratam o uso de dispositivos móveis no trabalho e o respondente poderá ter acesso a reflexões profundas sobre o uso dessa tecnologia, podendo incorrer depressão ou frustração. Sugere-se que o respondente mantenha a calma e em caso de desconforto, procure o pesquisador responsável para minimizar dúvidas, bem como o auxílio de colegas e/ou assistência psicológica. O respondente tem a garantia do sigilo das respostas em todas as fases da pesquisa, inclusive na divulgação dos resultados. O participante não terá nenhum tipo de despesa ao participar da pesquisa. A sua colaboração é muito importante para o estudo e poderá auxiliar na compreensão do uso de dispositivos móveis pessoais no trabalho. Este estudo está respaldado na Resolução 466/2012 criada pelo Conselho Nacional de Saúde, o qual preconiza a segurança e proteção dos participantes de pesquisas que envolvem seres humanos. É importante salientar que a sua participação na pesquisa é voluntária; portanto, caso não queira participar basta interromper a sua participação a qualquer momento sem prejuízo a você ou ao estudo. Além disso, caso você tenha dúvidas acerca da proposta da pesquisa, você pode entrar em contato com o pesquisador por meio do sítio da pesquisa no endereço: www.dispositivosmóveis.eng.br ou correio eletrônico pesquisa@dispositivosmóveis.eng.br. Você também pode retirar seu consentimento em qualquer etapa da pesquisa, entrando em contato com o pesquisador responsável, sem que isso acarrete prejuízos a você e ao estudo. Os resultados globais desta pesquisa serão posteriormente tornados públicos no mesmo endereço eletrônico (www.dispositivosmóveis.eng.br), além de congressos e publicações científicas resguardadas o anonimato de todos os participantes. Os dados individuais fornecidos não serão objeto de divulgação. Ao concordar em participar da pesquisa e clicar em "Participar da Pesquisa", você declara que está de acordo com este termo e que está ciente: a) da liberdade de participar ou não da pesquisa, bem como do seu direito de deixar de participar do estudo, sem que isto lhe traga qualquer prejuízo; b) da garantia de receber resposta a qualquer dúvida acerca dos procedimentos e outros assuntos relacionados com a pesquisa; c) da segurança de que não haverá divulgação de dados pessoais e que se manterá o caráter confidencial das informações registradas; d) de que as informações fornecidas serão arquivadas sem identificação pessoal junto ao banco de dados do pesquisador responsável, durante cinco anos, e após este período serão descartadas; e) que está ciente dos eventuais riscos aos quais possa estar exposto em decorrência da participação na pesquisa. Agradecemos a sua colaboração!

Estou ciente dos critérios e CONCORDO em participar do estudo.

Participante

Fabricio Foresti
Pesquisador
forestifabricio@gmail.com

APÊNDICE F: Termo de autorização para coleta de dados**TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA COLETA DE DADOS**

Ilmo. Sr (a)
Ari Geraldo Neumann
Presidente do Crea-SC
Florianópolis, 01 de novembro de 2019

Eu, Fabricio Foresti, matriculado no curso de Doutorado em Ciência da Informação do Programa de Pós-Graduação da Universidade Federal de Santa Catarina – PGCIN-UFSC, sob a orientação do professor Dr. Eng. Mec. Gregório Varvakis, venho solicitar autorização para coleta de dados no Crea-SC com a finalidade de realizar a pesquisa de iniciação científica intitulada: "O uso de Dispositivos Móveis na prestação de serviços de Engenharia no Estado de Santa Catarina", cujo objetivo geral é conhecer o uso de Dispositivos Móveis na prestação de serviços de Engenharia em Santa Catarina, tendo em vista a ampla disseminação social dessa tecnologia. Acreditamos que a organização será favorecida ao conhecer melhor o usuário da informação engenheiro, e assim, obter insumos importantes para ofertar serviços de forma geral. A coleta de dados ocorrerá mediante a utilização questionário, entrevista e grupo focal entre os Conselheiros nas reuniões de câmaras, bem como entre os profissionais registrados no Crea-SC, via correio eletrônico ou presencialmente. Igualmente, assumo o compromisso de utilizar os dados obtidos somente para fins científicos, bem como de disponibilizar os resultados obtidos para esta instituição.

Agradecemos antecipadamente e esperamos contar com a sua colaboração.

Atenciosamente,



FABRICIO FORESTI

Eu, DR. GREGÓRIO VARVAKIS, responsabilizo-me pelo trabalho científico do aluno FABRICIO FORESTI



DR. GREGÓRIO VARVAKIS

APÊNDICE G: Carta de autorização para coleta de dados



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DE SANTA CATARINA – CREA-SC

CARTA DE AUTORIZAÇÃO

Eu, Engenheiro Ari Geraldo Neumann, Presidente do Crea-SC, tenho ciência e autorizo a realização da pesquisa intitulada “O uso de Dispositivos Móveis na prestação de serviços de Engenharia no Estado de Santa Catarina”, sob responsabilidade do pesquisador Fabricio Foresti no Crea-SC. Para isto, serão disponibilizados ao pesquisador todos os dados e informações necessárias para a realização da pesquisa, bem como o ambiente necessário para a coleta de dados, em conformidade com os procedimentos metodológicos adotados, ou seja: aplicação de questionário entre Conselheiros e profissionais do sistema, realização de entrevistas e grupo focal.

Florianópolis, 01 de novembro de 2019.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Ari Neumann', written over a horizontal line.

Ari Geraldo Neumann
Presidente do Crea-SC

APENDICE H: Histórico dos ajustes a aplicação do questionário

Data	Atividade
03/07/2020	Envio do instrumento ao orientador
15/07/2020	Primeira reunião sobre o instrumento: leitura e apresentação (orientador e um doutor).
30/07/2020	Inclusão de perguntas sobre valor advindas de Coursaris e Hassanein (2002) sobre valor agregado móvel.
08/08/2020	Elaboração de documento contendo a explicação das perguntas acrescidas; Envio para orientador e um doutor.
12/08/2020	Correção das perguntas acrescidas, definidas em quantidade de nove, uma para cada etapa da cadeia de valor genérica.
18/08/2020	Terceira reunião sobre o instrumento; definição do termo “dispositivo móvel”; leitura; definição para consulta com mais 3 doutores; definição da aplicação ou envio à toda população.
21/08/2020	Consulta à ao menos três doutores sobre o instrumento.
30/08/2020	Ajustes do instrumento.
31/08/2020	Aquisição do “plano avançado” da ferramenta Survey Monkey.
01/09/2020	Elaboração do instrumento no Survey Monkey, definição dos coletores (link e e-mail), configuração das mensagens no e-mail, de agradecimento, lembretes, entre outras.
02/09/2020	Envio aos doutores para críticas, envio ao grupo de pesquisa NGS para críticas;
04/09/2020	Ajuste do instrumento após as críticas do pré-teste.
07/09/2020	Seleção de amostra aleatória para realização do teste piloto com 500 engenheiros, com base na lista de nomes;
08/09/2020	Agendado envio do pré-teste para amostra aleatória de 60 participantes, sendo que seis elementos da amostra não possuem e-mail cadastrado; foi agendada para o dia seguinte, 09/09/2020 às 7:00 am para ser enviada a 54 elementos da amostra aleatória simples gerada em Excel.
09/09/2020	Enviado mais um lote para pré-teste para mais 48 elementos da amostra aleatória simples gerada em Excel.
09/09/2020	Gerado coletor Link para envio por aplicativos como <i>WhatsApp</i> , mensagem de texto,
10/09/2020	Gerado coletor incorporado ao site da pesquisa no endereço http://dispositivosmoveis.eng.br/questionario/
15/09/2020	Início do teste piloto: enviado aos primeiros 10.000 engenheiros da lista ordenada alfabeticamente. Neste dia foram enviados 4.588 convites.
16/09/2020	Enviado convite por e-mail para 4.492 engenheiros, lote 2 do teste piloto.
17/09/2020	Encerra-se o teste piloto com 3 respostas coletadas pelo site, 3 pelo link enviado via <i>WhatsApp</i> e 137 pelos convites de correio eletrônico. Inicia-se a verificação da consistência do instrumento.
26/09/2020	Realizada a verificação da consistência do instrumento, através do programa Statistica 2.0, disponível no painel de softwares da UFSC. Através de 100 respostas advindas do teste piloto, foi verificado que o Crombach alpha é de 0,924842. O alfa de Crombach foi calculado para cada construto, e foi verificado que apenas o construto hábito se manteve abaixo de 0,6, no valor de 0,527128. Também foi calculada a média (Mean=136,810), o desvio padrão (Std.Dv.=18,9469) do instrumento e das 37 variáveis, além da variação e da correlação Ítem-total, conforme documentação da pesquisa.
05/10/2020	Após verificada a consistência, optou-se por manter o construto com o Crombach abaixo de 0,6 para análise futura. Assim, foi criado novo coletor de e-mail e

	enviado o lote 3.
06/10/2020	Enviado o lote 4 para 4615 engenheiros.
08/10/2020	Enviado o lote n. 5 para 9.019 engenheiros
10/10/2020	Foi alcançada a amostra mínima e até o momento são 602 respostas, sendo 516 respostas completas.
12/10/2020	Lote 6 enviado para 9.138 engenheiros.
13/10/2020	Lotes 7 e 8 enviados. No dia 13/11 os coletores serão encerrados e se dará início à análise dos dados obtidos com o questionário.
05/11/2020	Encerramento do lote n. 2 de e-mail, com 253 respostas. Já foram fechados os coletores de link e site (com apenas 3 respostas cada).
08/11/2020	Encerramento do coletor e-mail lote n. 3;
12/11/2020	Encerramento do coletor e-mail lote n. 4;
13/11/2020	Encerramento do coletor e-mail lotes n. 6 e 6; finalize-se nesta data a coleta de dados e se inicia o processamento e análise dos dados.

APENDICE I: Procedimentos de processamento dos dados

1	Download da planilha do sistema da aplicação Survey Monkey em formato CSV
2	Concatenação das colunas e ajuste células com respostas múltiplas (título de engenheiro e tipo de dispositivo utilizado) com a fórmula =CONCATENAR(E2;F2;G2...).
3	Ajuste dos dados de região (Var6), faixa etária (Var1), nível de instrução (Var4), tipo de dispositivo (Var7) e experiência, para obter n adequado.
4	Conversão das respostas da escala Likert em números para uso no programa Statística 2.0 (dados qualitativos para quantitativos ou categóricos para quantitativa discreta), de 9 dimensões (variáveis latentes) e 37 variáveis observadas.
5	Organização dos resultados obtidos com o coletor e-mail
6	Descrição da amostra e criação das tabelas de distribuição de frequência e gráficos dos dados sócio-demográficos. As variáveis de n. 1 a 10
7	Aplicação das equações estruturais: verificação da confiabilidade do instrumento.
8	Aplicação das equações estruturais: realização de ajustes, com a exclusão de 3 variáveis observáveis: VA_04, VA_09 e HAB_02 e nova verificação da fiabilidade do instrumento.
9	Obtenção dos resultados das equações estruturais.
10	Descrição dos dados ou respostas por meio da abordagem descritiva.
11	Exploração dos dados acerca do uso ou valor agregado.
12	Cálculo do impacto médio, com verificação do impacto médio dos tipos de valor: real e empresarial.
13	Padronização dos dados ou transformação dos dados quantitativos em dados qualitativos. Uso do programa Excel, utilizando a fórmula de Lopes (2018).
14	Verificação da fiabilidade do instrumento após a padronização dos dados
15	Ajuste da padronização dos dados, visando alcançar um teste qui-quadrado mais relevante, de modo que foram padronizados em apenas duas categorias de intensidade: baixa (até 50) e alta (acima de 50). Inicialmente eram quatro categorias de 25% (baixo até entre 0% e 25%, médio entre 26% e 50%, alto entre 51% até 75% e muito alto entre 76 e 100%), contudo, com números insuficientes para a realização do teste qui-quadrado.
16	Confecção das novas tabelas de distribuição de frequência
17	Abordagem analítica por meio da análise de categorias, momento em que são associados os dados sócio-demográficos da amostra com as dimensões da UTAUT2. Momento em que se realiza o teste qui-quadrado para verificar as relações através do p-valor.
18	Identificadas as relações significativas, os dados dessas relações são avaliados e apresentados por meio de tabelas de distribuição de frequência, frequências esperadas e residuais.
19	Realização da análise de agrupamento e de correspondência entre as dimensões
20	Identificação de erro na padronização dos dados em relação as dimensões VA e HAB, de modo que foi preciso refazer as análises associadas. Quando padronizei os dados mantive os valores originais (da soma total das respostas), depois da exclusão sugerida pelas equações estruturais. De modo que o cálculo estava errado. Também foi verificado erro na dimensão PRE. Após as correções foi realizado novo alfa de Crombach.
21	Realização de nova análise de categorias, agrupamento e correspondência das dimensões VA e HAB;
22	Desistência da análise de agrupamento entre as dimensões e as variáveis sociodemográficas, tendo em vista que o procedimento seria redundante com o procedimento de análise de categorias.

APÊNDICE J: Distribuição de frequência das variáveis sociodemográficas

Tabela de distribuição de frequência da variável Idade

	Count	Cumulative Count	Percent	Cumulative Percent	100% - Percent
Entre 35 e 44 anos	265	265	27,40434	27,4043	100,0000
Entre 20 e 34 anos	386	651	39,91727	67,3216	72,5957
Com 45 anos ou mais	316	967	32,67839	100,0000	32,6784
Missing	0	967	0,00000	100,0000	0,0000

Tabela de distribuição de frequência da variável Gênero

	Count	Cumulative Count	Percent	Cumulative Percent	100% - Percent
Masculino	753	753	77,86970	77,8697	100,0000
Feminino	214	967	22,13030	100,0000	22,1303
Missing	0	967	0,00000	100,0000	0,0000

Tabela de distribuição de frequência da variável Experiência

	Count	Cumulative Count	Percent	Cumulative Percent	100%- Percent
Até 5 anos	401	401	41,46846	41,4685	100,0000
Mais de 5 anos	565	966	58,42813	99,8966	58,5315
Missing	1	967	0,10341	100,0000	0,1034

Tabela de distribuição de frequência da variável Área da Engenharia

	Count	Cumulative Count	Percent	Cumulative Percent	100% - Percent
Demais áreas	564	564	58,32472	58,3247	100,0000
Engenheiro(a) Civil	403	967	41,67528	100,0000	41,6753
Missing	0	967	0,00000	100,0000	0,0000

Tabela de distribuição de frequência da variável Nível de Instrução

	Count	Cumulative Count	Percent	Cumulative Percent	100% - Percent
Graduação	339	339	35,05688	35,0569	100,0000
Especialização	400	739	41,36505	76,4219	64,9431
Mest, Dout ou Pós-Dout.	227	966	23,47466	99,8966	23,5781
Missing		967	0,10341	100,0000	0,1034

Tabela de distribuição de frequência da variável Vínculo Empregatício

	Count	Cumulative Count	Percent	Cumulative Percent	100% - Percent
Autônomo	277	277	28,64529	28,6453	100,0000
Celetista	214	491	22,13030	50,7756	71,3547
Outro	94	585	9,72079	60,4964	49,2244
Empresário	211	796	21,82006	82,3164	39,5036

	Count	Cumulative Count	Percent	Cumulative Percent	100% - Percent
Funcionário público	171	967	17,68356	100,0000	17,6836
Missing	0	967	0,00000	100,0000	0,0000

Tabela de distribuição de frequência da variável Região

	Count	Cumulative Count	Percent	Cumulative Percent	100% - Percent
Região Sul e Serrana	175	175	18,09721	18,0972	100,0000
Região do Vale do Itajaí	180	355	18,61427	36,7115	81,9028
Região Oeste	175	530	18,09721	54,8087	63,2885
Região Norte	171	701	17,68356	72,4922	45,1913
Região da Grande Florianópolis	266	967	27,50776	100,0000	27,5078
Missing	0	967	0,00000	100,0000	0,0000

Tabela de distribuição de frequência da variável Tipo de Dispositivo

	Count	Cumulative Count	Percent	Cumulative Percent	100% - Percent
Apenas smartphone	156	156	16,13237	16,1324	100,0000
Demais combinações	111	267	11,47880	27,6112	83,8676
Smartphone e notebook	641	908	66,28749	93,8987	72,3888
Todos os dispositivos	59	967	6,10134	100,0000	6,1013
Missing	0	967	0,00000	100,0000	0,0000

Tabela de distribuição de frequência da variável Conhecimento BYOD

	Count	Cumulative Count	Percent	Cumulative Percent	100% - Percent
Não	898	898	92,86453	92,8645	100,0000
Sim	69	967	7,13547	100,0000	7,1355
Missing	0	967	0,00000	100,0000	0,0000

Tabela de distribuição de frequência da variável Normas na Organização

	Count	Cumulative Count	Percent	Cumulative Percent	100% - Percent
Não	689	689	71,25129	71,2513	100,0000
Sim	124	813	12,82316	84,0745	28,7487
Não trabalho em uma empresa	154	967	15,92554	100,0000	15,9255
Missing	0	967	0,00000	100,0000	0,0000

APÊNDICE K: Tabelas de distribuição de frequência das medidas originais.

Legenda das tabelas:

1 - Discordo Totalmente; 2 - Discordo; 3 – Neutro; 4 – Concordo; 5 - Concordo totalmente.

■ Variável excluída

Tabela de distribuição de frequência da Var11

	Count	Cumulative Count	Percent	Cumulative Percent	100% - Percent
1 Disc. T.	1	1	0,10341	0,1034	100,0000
2 Discordo	3	4	0,31024	0,4137	99,8966
3 Neutro	22	26	2,27508	2,6887	99,5863
4 Concordo	266	292	27,50776	30,1965	97,3113
5 Conc. T.	675	967	69,80352	100,0000	69,8035
Missing	0	967	0,00000	100,0000	0,0000

Tabela de distribuição de frequência da Var12

	Count	Cumulative Count	Percent	Cumulative Percent	100% - Percent
1 Disc. T.	14	14	1,44778	1,4478	100,0000
2 Discordo	35	49	3,61944	5,0672	98,5522
3 Neutro	128	177	13,23681	18,3040	94,9328
4 Concordo	346	523	35,78077	54,0848	81,6960
5 Conc. T.	444	967	45,91520	100,0000	45,9152
Missing	0	967	0,00000	100,0000	0,0000

Tabela de distribuição de frequência da Var13

	Count	Cumulative Count	Percent	Cumulative Percent	100% - Percent
1 Disc. T.	5	5	0,51706	0,5171	100,0000
2 Discordo	27	32	2,79214	3,3092	99,4829
3 Neutro	87	119	8,99690	12,3061	96,6908
4 Concordo	355	474	36,71148	49,0176	87,6939
5 Conc. T.	493	967	50,98242	100,0000	50,9824
Missing	0	967	0,00000	100,0000	0,0000

Tabela de distribuição de frequência da Var14

	Count	Cumulative Count	Percent	Cumulative Percent	100% - Percent
1 Disc. T.	10	10	1,03413	1,0341	100,0000
2 Discordo	45	55	4,65357	5,6877	98,9659
3 Neutro	169	224	17,47673	23,1644	94,3123
4 Concordo	345	569	35,67735	58,8418	76,8356
5 Conc. T.	398	967	41,15822	100,0000	41,1582
Missing	0	967	0,00000	100,0000	0,0000

Tabela de distribuição de frequência da Var15

	Count	Cumulative Count	Percent	Cumulative Percent	100% - Percent
1 Disc. T.	3	3	0,31024	0,3102	100,0000
2 Discordo	28	31	2,89555	3,2058	99,6898
3 Neutro	131	162	13,54705	16,7528	96,7942
4 Concordo	442	604	45,70838	62,4612	83,2472
5 Conc. T.	363	967	37,53878	100,0000	37,5388
Missing	0	967	0,00000	100,0000	0,0000

Tabela de distribuição de frequência da Var16

	Count	Cumulative Count	Percent	Cumulative Percent	100% - Percent
1 Disc. T.	6	6	0,62048	0,6205	100,0000
2 Discordo	31	37	3,20579	3,8263	99,3795
3 Neutro	118	155	12,20269	16,0290	96,1737
4 Concordo	477	632	49,32782	65,3568	83,9710
5 Conc. T.	335	967	34,64323	100,0000	34,6432
Missing	0	967	0,00000	100,0000	0,0000

Tabela de distribuição de frequência da Var17

	Count	Cumulative Count	Percent	Cumulative Percent	100% - Percent
1 Disc. T.	3	3	0,31024	0,3102	100,0000
2 Discordo	17	20	1,75801	2,0683	99,6898
3 Neutro	71	91	7,34230	9,4105	97,9317
4 Concordo	498	589	51,49948	60,9100	90,5895
5 Conc. T.	378	967	39,08997	100,0000	39,0900
Missing	0	967	0,00000	100,0000	0,0000

Tabela de distribuição de frequência da Var18

	Count	Cumulative Count	Percent	Cumulative Percent	100% - Percent
1 Disc. T.	2	2	0,20683	0,2068	100,0000
2 Discordo	23	25	2,37849	2,5853	99,7932
3 Neutro	114	139	11,78904	14,3744	97,4147
4 Concordo	479	618	49,53464	63,9090	85,6256
5 Conc. T.	349	967	36,09100	100,0000	36,0910
Missing	0	967	0,00000	100,0000	0,0000

Tabela de distribuição de frequência da Var19

	Count	Cumulative Count	Percent	Cumulative Percent	100% - Percent
1 Disc. T.	62	62	6,41158	6,4116	100,0000
2 Discordo	123	185	12,71975	19,1313	93,5884
3 Neutro	475	660	49,12099	68,2523	80,8687
4 Concordo	200	860	20,68252	88,9349	31,7477
5 Conc. T.	107	967	11,06515	100,0000	11,0651
Missing	0	967	0,00000	100,0000	0,0000

Tabela de distribuição de frequência da Var20

	Count	Cumulative Count	Percent	Cumulative Percent	100% - Percent
1 Disc. T.	50	50	5,17063	5,1706	100,0000
2 Discordo	128	178	13,23681	18,4074	94,8294
3 Neutro	489	667	50,56877	68,9762	81,5926
4 Concordo	201	868	20,78594	89,7622	31,0238
5 Conc. T.	99	967	10,23785	100,0000	10,2378
Missing	0	967	0,00000	100,0000	0,0000

Tabela de distribuição de frequência da Var21

	Count	Cumulative Count	Percent	Cumulative Percent	100% - Percent
1 Disc. T.	54	54	5,58428	5,5843	100,0000
2 Discordo	140	194	14,47777	20,0620	94,4157
3 Neutro	479	673	49,53464	69,5967	79,9380
4 Concordo	194	867	20,06205	89,6587	30,4033
5 Conc. T.	100	967	10,34126	100,0000	10,3413
Missing	0	967	0,00000	100,0000	0,0000

Tabela de distribuição de frequência da Var22

	Count	Cumulative Count	Percent	Cumulative Percent	100% - Percent
1 Disc. t.	28	28	2,89555	2,8956	100,0000
2 Discordo	103	131	10,65150	13,5471	97,1044
3 Neutro	174	305	17,99380	31,5408	86,4529
4 Concordo	423	728	43,74354	75,2844	68,4592
5 Conc. t.	239	967	24,71562	100,0000	24,7156
Missing	0	967	0,00000	100,0000	0,0000

Tabela de distribuição de frequência da Var23

	Count	Cumulative Count	Percent	Cumulative Percent	100% - Percent
1 Disc. t.	2	2	0,20683	0,2068	100,0000
2 Discordo	28	30	2,89555	3,1024	99,7932
3 Neutro	96	126	9,92761	13,0300	96,8976
4 Concordo	486	612	50,25853	63,2885	86,9700
5 Conc. t.	355	967	36,71148	100,0000	36,7115
Missing	0	967	0,00000	100,0000	0,0000

Tabela de distribuição de frequência da Var24

	Count	Cumulative Count	Percent	Cumulative Percent	100% - Percent
1 Disc. t.	13	13	1,34436	1,3444	100,0000
2 Discordo	61	74	6,30817	7,6525	98,6556
3 Neutro	137	211	14,16753	21,8201	92,3475
4 Concordo	486	697	50,25853	72,0786	78,1799
5 Conc. t.	270	967	27,92141	100,0000	27,9214
Missing	0	967	0,00000	100,0000	0,0000

Tabela de distribuição de frequência da Var25

	Count	Cumulative Count	Percent	Cumulative Percent	100% - Percent
1 Disc. t.	26	26	2,68873	2,6887	100,0000
2 Discordo	76	102	7,85936	10,5481	97,3113
3 Neutro	204	306	21,09617	31,6443	89,4519
4 Concordo	481	787	49,74147	81,3857	68,3557
5 Conc. t.	180	967	18,61427	100,0000	18,6143
Missing	0	967	0,00000	100,0000	0,0000

Tabela de distribuição de frequência da Var26

	Count	Cumulative Count	Percent	Cumulative Percent	100% - Percent
1 Disc. t.	72	72	7,44571	7,4457	100,0000
2 Discordo	113	185	11,68563	19,1313	92,5543
3 Neutro	445	630	46,01861	65,1499	80,8687
4 Concordo	247	877	25,54292	90,6929	34,8501
5 Conc. t.	90	967	9,30714	100,0000	9,3071
Missing	0	967	0,00000	100,0000	0,0000

Tabela de distribuição de frequência da Var27

	Count	Cumulative Count	Percent	Cumulative Percent	100% - Percent
1 Disc. t.	38	38	3,92968	3,9297	100,0000
2 Discordo	82	120	8,47983	12,4095	96,0703
3 Neutro	252	372	26,05998	38,4695	87,5905
4 Concordo	434	806	44,88108	83,3506	61,5305
5 Conc. t.	161	967	16,64943	100,0000	16,6494
Missing	0	967	0,00000	100,0000	0,0000

Tabela de distribuição de frequência da Var28

	Count	Cumulative Count	Percent	Cumulative Percent	100% - Percent
1 Disc. t.	49	49	5,06722	5,0672	100,0000
2 Discordo	133	182	13,75388	18,8211	94,9328
3 Neutro	415	597	42,91624	61,7373	81,1789
4 Concordo	268	865	27,71458	89,4519	38,2627
5 Conc. t.	102	967	10,54809	100,0000	10,5481
Missing	0	967	0,00000	100,0000	0,0000

Tabela de distribuição de frequência da Var29

	Count	Cumulative Count	Percent	Cumulative Percent	100% - Percent
1 Disc. t.	153	153	15,82213	15,8221	100,0000
2 Discordo	380	533	39,29679	55,1189	84,1779
3 Neutro	197	730	20,37229	75,4912	44,8811
4 Concordo	185	915	19,13133	94,6225	24,5088

	Count	Cumulative Count	Percent	Cumulative Percent	100% - Percent
5 Conc. t.	52	967	5,37746	100,0000	5,3775
Missing	0	967	0,00000	100,0000	0,0000

Tabela de distribuição de frequência da Var30

	Count	Cumulative Count	Percent	Cumulative Percent	100% - Percent
1 Disc. t.	30	30	3,10238	3,1024	100,0000
2 Discordo	163	193	16,85626	19,9586	96,8976
3 Neutro	273	466	28,23164	48,1903	80,0414
4 Concordo	425	891	43,95036	92,1406	51,8097
5 Conc. t.	76	967	7,85936	100,0000	7,8594
Missing	0	967	0,00000	100,0000	0,0000

Tabela de distribuição de frequência da Var31

	Count	Cumulative Count	Percent	Cumulative Percent	100% - Percent
1 Disc. t.	126	126	13,02999	13,0300	100,0000
2 Discordo	388	514	40,12410	53,1541	86,9700
3 Neutro	247	761	25,54292	78,6970	46,8459
4 Concordo	179	940	18,51086	97,2079	21,3030
5 Conc. t.	27	967	2,79214	100,0000	2,7921
Missing	0	967	0,00000	100,0000	0,0000

Tabela de distribuição de frequência da Var32

	Count	Cumulative Count	Percent	Cumulative Percent	100% - Percent
1 Disc. t.	6	6	0,62048	0,6205	100,0000
2 Discordo	40	46	4,13650	4,7570	99,3795
3 Neutro	101	147	10,44467	15,2017	95,2430
4 Concordo	518	665	53,56774	68,7694	84,7983
5 Conc. t.	302	967	31,23061	100,0000	31,2306
Missing	0	967	0,00000	100,0000	0,0000

Tabela de distribuição de frequência da Var33 (excluída)

	Count	Cumulative Count	Percent	Cumulative Percent	100% - Percent
1 Disc. t.	45	45	4,65357	4,6536	100,0000
2 Discordo	267	312	27,61117	32,2647	95,3464
3 Neutro	341	653	35,26370	67,5284	67,7353
4 Concordo	210	863	21,71665	89,2451	32,4716
5 Conc. t.	104	967	10,75491	100,0000	10,7549
Missing	0	967	0,00000	100,0000	0,0000

Tabela de distribuição de frequência da Var34

	Count	Cumulative Count	Percent	Cumulative Percent	100% - Percent
--	-------	---------------------	---------	-----------------------	-------------------

	Count	Cumulative Count	Percent	Cumulative Percent	100% - Percent
1 Disc. t.	70	70	7,23888	7,2389	100,0000
2 Discordo	139	209	14,37435	21,6132	92,7611
3 Neutro	299	508	30,92037	52,5336	78,3868
4 Concordo	322	830	33,29886	85,8325	47,4664
5 Conc. t.	137	967	14,16753	100,0000	14,1675
Missing	0	967	0,00000	100,0000	0,0000

Tabela de distribuição de frequência da Var35

	Count	Cumulative Count	Percent	Cumulative Percent	100% - Percent
1 Disc. t.	16	16	1,65460	1,6546	100,0000
2 Discordo	50	66	5,17063	6,8252	98,3454
3 Neutro	104	170	10,75491	17,5801	93,1748
4 Concordo	563	733	58,22130	75,8014	82,4199
5 Conc. t.	234	967	24,19855	100,0000	24,1986
Missing	0	967	0,00000	100,0000	0,0000

Tabela de distribuição de frequência da Var36

	Count	Cumulative Count	Percent	Cumulative Percent	100% - Percent
1 Disc. t.	26	26	2,68873	2,6887	100,0000
2 Discordo	54	80	5,58428	8,2730	97,3113
3 Neutro	149	229	15,40848	23,6815	91,7270
4 Concordo	486	715	50,25853	73,9400	76,3185
5 Conc. t.	252	967	26,05998	100,0000	26,0600
Missing	0	967	0,00000	100,0000	0,0000

Tabela de distribuição de frequência da Var37

	Count	Cumulative Count	Percent	Cumulative Percent	100% - Percent
1 Disc. t.	54	54	5,58428	5,5843	100,0000
2 Discordo	145	199	14,99483	20,5791	94,4157
3 Neutro	222	421	22,95760	43,5367	79,4209
4 Concordo	353	774	36,50465	80,0414	56,4633
5 Conc. t.	193	967	19,95863	100,0000	19,9586
Missing	0	967	0,00000	100,0000	0,0000

Tabela de distribuição de frequência da Var38

	Count	Cumulative Count	Percent	Cumulative Percent	100% - Percent
1 Disc. t.	44	44	4,55016	4,5502	100,0000
2 Discordo	91	135	9,41055	13,9607	95,4498
3 Neutro	189	324	19,54498	33,5057	86,0393
4 Concordo	446	770	46,12203	79,6277	66,4943
5 Conc. t.	197	967	20,37229	100,0000	20,3723
Missing	0	967	0,00000	100,0000	0,0000

Tabela de distribuição de frequência da Var39

	Count	Cumulative Count	Percent	Cumulative Percent	100% - Percent
1 Disc. t.	8	8	0,82730	0,8273	100,0000
2 Discordo	29	37	2,99897	3,8263	99,1727
3 Neutro	97	134	10,03102	13,8573	96,1737
4 Concordo	547	681	56,56670	70,4240	86,1427
5 Conc. t.	286	967	29,57601	100,0000	29,5760
Missing	0	967	0,00000	100,0000	0,0000

Tabela de distribuição de frequência da Var40

	Count	Cumulative Count	Percent	Cumulative Percent	100% - Percent
1 Disc. t.	53	53	5,48087	5,4809	100,0000
2 Discordo	88	141	9,10031	14,5812	94,5191
3 Neutro	151	292	15,61531	30,1965	85,4188
4 Concordo	441	733	45,60496	75,8014	69,8035
5 Conc. t.	234	967	24,19855	100,0000	24,1986
Missing	0	967	0,00000	100,0000	0,0000

Tabela de distribuição de frequência da Var41

	Count	Cumulative Count	Percent	Cumulative Percent	100% - Percent
1 Disc. t.	36	36	3,72285	3,7229	100,0000
2 Discordo	49	85	5,06722	8,7901	96,2771
3 Neutro	107	192	11,06515	19,8552	91,2099
4 Concordo	498	690	51,49948	71,3547	80,1448
5 Conc. t.	277	967	28,64529	100,0000	28,6453
Missing	0	967	0,00000	100,0000	0,0000

Tabela de distribuição de frequência da Var42 (excluída)

	Count	Cumulative Count	Percent	Cumulative Percent	100% - Percent
1 Disc. t.	18	18	1,86143	1,8614	100,0000
2 Discordo	82	100	8,47983	10,3413	98,1386
3 Neutro	108	208	11,16856	21,5098	89,6587
4 Concordo	446	654	46,12203	67,6319	78,4902
5 Conc. t.	313	967	32,36815	100,0000	32,3681
Missing	0	967	0,00000	100,0000	0,0000

Tabela de distribuição de frequência da Var43

	Count	Cumulative Count	Percent	Cumulative Percent	100% - Percent
1 Disc. t.	87	87	8,99690	8,9969	100,0000
2 Discordo	143	230	14,78800	23,7849	91,0031
3 Neutro	151	381	15,61531	39,4002	76,2151
4 Concordo	388	769	40,12410	79,5243	60,5998
5 Conc. t.	198	967	20,47570	100,0000	20,4757
Missing	0	967	0,00000	100,0000	0,0000

Tabela de distribuição de frequência da Var44

	Count	Cumulative Count	Percent	Cumulative Percent	100% - Percent
1 Disc. t.	71	71	7,34230	7,3423	100,0000
2 Discordo	121	192	12,51293	19,8552	92,6577
3 Neutro	237	429	24,50879	44,3640	80,1448
4 Concordo	368	797	38,05584	82,4199	55,6360
5 Conc. t.	170	967	17,58014	100,0000	17,5801
Missing	0	967	0,00000	100,0000	0,0000

Tabela de distribuição de frequência da Var45

	Count	Cumulative Count	Percent	Cumulative Percent	100% - Percent
1 Disc. t.	30	30	3,10238	3,1024	100,0000
2 Discordo	88	118	9,10031	12,2027	96,8976
3 Neutro	185	303	19,13133	31,3340	87,7973
4 Concordo	430	733	44,46743	75,8014	68,6660
5 Conc. t.	234	967	24,19855	100,0000	24,1986
Missing	0	967	0,00000	100,0000	0,0000

Tabela de distribuição de frequência da Var46

	Count	Cumulative Count	Percent	Cumulative Percent	100% - Percent
1 Disc. t.	23	23	2,37849	2,3785	100,0000
2 Discordo	40	63	4,13650	6,5150	97,6215
3 Neutro	85	148	8,79007	15,3051	93,4850
4 Concordo	479	627	49,53464	64,8397	84,6949
5 Conc. t.	340	967	35,16029	100,0000	35,1603
Missing	0	967	0,00000	100,0000	0,0000

Tabela de distribuição de frequência da Var47 (excluída)

	Count	Cumulative Count	Percent	Cumulative Percent	100% - Percent
1 Disc. t.	117	117	12,09928	12,0993	100,0000
2 Discordo	153	270	15,82213	27,9214	87,9007
3 Neutro	232	502	23,99173	51,9131	72,0786
4 Concordo	294	796	30,40331	82,3164	48,0869
5 Conc. t.	171	967	17,68356	100,0000	17,6836
Missing	0	967	0,00000	100,0000	0,0000

APÊNDICE L: Total de respostas por variável observável.

Dim.	Var.	Discordo			Concordo	
		totalmente	Discordo	Neutro	Concordo	totalmente
ED	11	1	3	22	266	675
ED	12	14	35	128	346	444
ED	13	5	27	87	355	493
ED	14	10	45	169	345	398
EE	15	3	28	131	442	363
EE	16	6	31	118	477	335
EE	17	3	17	71	498	378
EE	18	2	23	114	479	349
IS	19	62	123	475	200	107
IS	20	50	128	489	201	99
IS	21	54	140	479	194	100
CF	22	28	103	174	423	239
CF	23	2	28	96	486	355
CF	24	13	61	137	486	270
CF	25	26	76	204	481	180
MH	26	72	113	445	247	90
MH	27	38	82	252	434	161
MH	28	49	133	415	268	102
PRE	29	153	380	197	185	52
PRE	30	30	163	273	425	76
PRE	31	126	388	247	179	27
HAB	32	6	40	101	518	302
HAB	33	45	267	341	210	104
HAB	34	70	139	299	322	137
HAB	35	16	50	104	563	234
IC	36	26	54	149	486	252
IC	37	54	145	222	353	193
IC	38	44	91	189	446	197
VA	39	8	29	97	547	286
VA	40	53	88	151	441	234
VA	41	36	49	107	498	277
VA	42	18	82	108	446	313
VA	43	87	143	151	388	198
VA	44	71	121	237	368	170
VA	45	30	88	185	430	234
VA	46	23	40	85	479	340
VA	47	117	153	232	294	171

APÊNDICE M: Tabelas de contingência, frequências esperadas e resíduos padronizados das associações entre as variáveis observáveis e latentes.

Nas tabelas de resíduos padronizados, os valores devem ser +1,96 ou -1,96, para confirmar a associação. * associações confirmadas em 5%. ** associações não confirmadas. *** associação confirmada em 10%.

Contingenciamento de Influência Social (IS) e Idade.

		IS		Row
Idade		ALTA	BAIXA	Totals
Count	Entre 35 e 44 anos	189	76*	265
Column Percent		26,07%	31,40%	
Row Percent		71,32%	28,68%	
Total Percent		19,54%	7,86%	27,40%
Count	Entre 20 e 34 anos	280	106*	386
Column Percent		38,62%	43,80%	
Row Percent		72,54%	27,46%	
Total Percent		28,96%	10,96%	39,92%
Count	Com 45 anos ou mais	256*	60	316
Column Percent		35,31%	24,79%	
Row Percent		81,01%	18,99%	
Total Percent		26,47%	6,20%	32,68%
Count	All Grps	725	242	967
Total Percent		74,97%	25,03%	

Frequência esperada no contingenciamento de Influência Social (IS) e Idade.

Idade		IS		Row
		ALTA	BAIXA	Totals
	Entre 35 e 44 anos	198,6815	66,3185*	265,0000
	Entre 20 e 34 anos	289,4002	96,5998*	386,0000
	Com 45 anos ou mais	236,9183*	79,0817	316,0000
	All Grps	725,0000	242,0000	967,0000

Resíduos padronizados no contingenciamento de Influência Social (IS) e Idade.

Idade		IS		Row
		ALTA	BAIXA	Totals
	Entre 35 e 44 anos	-9,68149	9,6815*	0,000000
	Entre 20 e 34 anos	-9,40021	9,4002*	0,000000
	Com 45 anos ou mais	19,08170*	-19,0817	0,000000
	All Grps	0,00000	0,0000	0,000000

Contingenciamento de Influência Social (IS) e Gênero.

Gênero		IS		Row
		ALTA	BAIXA	Totals
Count	Masculino	586*	167	753
Column Percent		80,83%	69,01%	
Row Percent		77,82%	22,18%	
Total Percent		60,60%	17,27%	77,87%
Count	Feminino	139	75*	214

	Gênero	IS ALTA	IS BAIXA	Row Totals
Column Percent		19,17%	30,99%	
Row Percent		64,95%	35,05%	
Total Percent		14,37%	7,76%	22,13%
Count	All Grps	725	242	967
Total Percent		74,97%	25,03%	

Frequência esperada no contingenciamento de Influência Social (IS) e Gênero.

	Gênero	IS ALTA	IS BAIXA	Row Totals
Masculino		564,5553*	188,4447	753,0000
Feminino		160,4447	53,5553*	214,0000
All Grps		725,0000	242,0000	967,0000

Resíduos padronizados no contingenciamento de Influência Social (IS) e Gênero.

	Gênero	IS ALTA	IS BAIXA	Row Totals
Masculino		21,4447*	-21,4447	0,000000
Feminino		-21,4447	21,4447*	-0,000000
All Grps		0,0000	-0,0000	0,000000

Contingenciamento de Influência Social (IS) e Vínculo Empregatício.

	Vínc. Empregatício	IS ALTA	IS BAIXA	Row Totals
Count	Autônomo	227*	50	277
Column Percent		31,31%	20,66%	
Row Percent		81,95%	18,05%	
Total Percent		23,47%	5,17%	28,65%
Count	Celetista	138	76*	214
Column Percent		19,03%	31,40%	
Row Percent		64,49%	35,51%	
Total Percent		14,27%	7,86%	22,13%
Count	Outros vínculos	70	24*	94
Column Percent		9,66%	9,92%	
Row Percent		74,47%	25,53%	
Total Percent		7,24%	2,48%	9,72%
Count	Empresário	176*	35	211
Column Percent		24,28%	14,46%	
Row Percent		83,41%	16,59%	
Total Percent		18,20%	3,62%	21,82%
Count	Funcionário público	114	57*	171
Column Percent		15,72%	23,55%	
Row Percent		66,67%	33,33%	
Total Percent		11,79%	5,89%	17,68%
Count	All Grps	725	242	967
Total Percent		74,97%	25,03%	

Frequência esperada no contingenciamento de Influência Social (IS) e Vínculo Empregatício.

	Vínc. Empregatício	IS ALTA	IS BAIXA	Row Totals
--	--------------------	------------	-------------	---------------

Vínc. Empregatício	IS ALTA	IS BAIXA	Row Totals
Autônomo	207,6784*	69,3216	277,0000
Celetista	160,4447	53,5553*	214,0000
Outros vínculos	70,4757	23,5243*	94,0000
Empresário	158,1954*	52,8046	211,0000
Funcionário público	128,2058	42,7942*	171,0000
All Grps	725,0000	242,0000	967,0000

Resíduos padronizados no contingenciamento de Influência Social (IS) e Vínculo Empregatício.

Vínc. Empregatício	IS ALTA	IS BAIXA	Row Totals
Autônomo	19,3216*	-19,3216	-0,000000
Celetista	-22,4447	22,4447*	-0,000000
Outro	-0,4757	0,4757*	-0,000000
Empresário	17,8046*	-17,8046	0,000000
Funcionário público	-14,2058	14,2058*	0,000000
All Grps	-0,0000	0,0000	-0,000000

Contingência de Influência Social (IS) e Experiência.

Experiência		IS ALTA	IS BAIXA	Row Totals
Count	Até cinco anos	281	120*	401
Column Percent		38,81%	49,59%	
Row Percent		70,07%	29,93%	
Total Percent		29,09%	12,42%	41,51%
Count	Mais de cinco anos	443*	122	565
Column Percent		61,19%	50,41%	
Row Percent		78,41%	21,59%	
Total Percent		45,86%	12,63%	58,49%
Count	All Grps	724	242	966
Total Percent		74,95%	25,05%	

Frequência esperada no contingenciamento de Influência Social (IS) e Experiência.

Experiência	IS ALTA	IS BAIXA	Row Totals
Até cinco anos	300,5424	100,4576*	401,0000
Mais de cinco anos	423,4576*	141,5424	565,0000
All Grps	724,0000	242,0000	966,0000

Resíduos padronizados no contingenciamento de Influência Social (IS) e Experiência.

Experiência	IS ALTA	IS BAIXA	Row Totals
Até 5 anos	-19,5424	19,5424*	0,000000
Mais de 5 anos	19,5424*	-19,5424	0,000000
All Grps	0,0000	-0,0000	0,000000

Contingenciamento de Influência Social (IS) e Conhecimento BYOD.

Conhecimento BYOD		IS	IS	Row
		ALTA	BAIXA	Totals
Count	Não	664	234*	898
Column Percent		91,59%	96,69%	
Row Percent		73,94%	26,06%	
Total Percent		68,67%	24,20%	92,86%
Count	Sim	61*	8	69
Column Percent		8,41%	3,31%	
Row Percent		88,41%	11,59%	
Total Percent		6,31%	0,83%	7,14%
Count	All Grps	725	242	967
Total Percent		74,97%	25,03%	

Frequência esperada no contingenciamento de Influência Social (IS) e Conhecimento BYOD.

Conhecimento BYOD	IS	IS	Row
	ALTA	BAIXA	Totals
Não	673,2678	224,7322*	898,0000
Sim	51,7322*	17,2678	69,0000
All Grps	725,0000	242,0000	967,0000

Resíduos padronizados no contingenciamento de Influência Social (IS) e Conhecimento BYOD.

Conhecimento BYOD	IS	IS	Row
	ALTA	BAIXA	Totals
Não	-9,26784	9,26784*	-0,000000
Sim	9,26784*	-9,26784	0,000000
All Grps	-0,00000	0,00000	-0,000000

Contingenciamento de Condições Facilitadoras (CF) e Experiência.

Experiência		CF	CF	Row
		ALTA	BAIXA	Totals
Count	Até cinco anos	381	20*	401
Column Percent		40,75%	64,52%	
Row Percent		95,01%	4,99%	
Total Percent		39,44%	2,07%	41,51%
Count	Mais de cinco anos	554*	11	565
Column Percent		59,25%	35,48%	
Row Percent		98,05%	1,95%	
Total Percent		57,35%	1,14%	58,49%
Count	All Grps	935	31	966
Total Percent		96,79%	3,21%	

Frequência esperada no contingenciamento de Condições Facilitadoras (CF) e Experiência.

Experiência	CF	CF	Row
	ALTA	BAIXA	Totals
Até 5 anos	388,1315	12,86853*	401,0000
Mais de 5 anos	546,8685*	18,13147	565,0000
All Grps	935,0000	31,00000	966,0000

Resíduos padronizados no contingenciamento de Condições Facilitadoras (CF) e Experiência.

Experiência	CF		Row
	ALTA	BAIXA	Totals
Até 5 anos	-7,13147	7,13147*	-0,000000
Mais de 5 anos	7,13147*	-7,13147	0,000000
All Grps	0,00000	-0,00000	-0,000000

Contingenciamento de Motivações Hedônicas (MH) e Idade.

	Idade	MH		Row
		ALTA	BAIXA	Totals
Count	Entre 35 e 44 anos	198	67*	265
Column Percent		25,71%	34,01%	
Row Percent		74,72%	25,28%	
Total Percent		20,48%	6,93%	27,40%
Count	Entre 20 e 34 anos	301	85*	386
Column Percent		39,09%	43,15%	
Row Percent		77,98%	22,02%	
Total Percent		31,13%	8,79%	39,92%
Count	Com 45 anos ou mais	271*	45	316
Column Percent		35,19%	22,84%	
Row Percent		85,76%	14,24%	
Total Percent		28,02%	4,65%	32,68%
Count	All Grps	770	197	967
Total Percent		79,63%	20,37%	

Frequência esperada no contingenciamento de Motivações Hedônicas (MH) e Idade.

Idade	MH		Row
	ALTA	BAIXA	Totals
Entre 35 e 44 anos	211,0134	53,9866*	265,0000
Entre 20 e 34 anos	307,3630	78,6370*	386,0000
Com 45 anos ou mais	251,6236*	64,3764	316,0000
All Grps	770,0000	197,0000	967,0000

Resíduos padronizados no contingenciamento de Motivações Hedônicas (MH) e Idade.

Idade	MH		Row
	ALTA	BAIXA	Totals
Entre 35 e 44 anos	-13,0134	13,0134*	0,000000
Entre 20 e 34 anos	-6,3630	6,3630*	-0,000000
Com 45 anos ou mais	19,3764*	-19,3764	-0,000000
All Grps	0,0000	-0,0000	-0,000000

Contingenciamento de Motivações Hedônicas (MH) e Gênero.

	Gênero	MH		Row
		ALTA	BAIXA	Totals
Count	Masculino	615*	138	753
Column Percent		79,87%	70,05%	
Row Percent		81,67%	18,33%	
Total Percent		63,60%	14,27%	77,87%
Count	Feminino	155	59*	214
Column Percent		20,13%	29,95%	
Row Percent		72,43%	27,57%	

	Gênero	MH ALTA	MH BAIXA	Row Totals
Total Percent		16,03%	6,10%	22,13%
Count	All Grps	770	197	967
Total Percent		79,63%	20,37%	

Frequência esperada no contingenciamento de Motivações Hedônicas (MH) e Gênero.

	Gênero	MH ALTA	MH BAIXA	Row Totals
Masculino		599,5967*	153,4033	753,0000
Feminino		170,4033	43,5967*	214,0000
All Grps		770,0000	197,0000	967,0000

Resíduos padronizados no contingenciamento de Motivações Hedônicas (MH) e Gênero.

	Gênero	MH ALTA	MH BAIXA	Row Totals
Masculino		15,4033*	-15,4033	0,000000
Feminino		-15,4033	15,4033*	0,000000
All Grps		0,0000	0,0000	0,000000

Contingenciamento de Motivações Hedônicas (MH) e Nível de Instrução.

	Nível instrução	MH ALTA	MH BAIXA	Row Totals
Count	Graduação	283*	56	339
Column Percent		36,75%	28,57%	
Row Percent		83,48%	16,52%	
Total Percent		29,30%	5,80%	35,09%
Count	Especialização	318*	82*	400
Column Percent		41,30%	41,84%	
Row Percent		79,50%	20,50%	
Total Percent		32,92%	8,49%	41,41%
Count	Mest, Dout ou Pós-Dout.	169	58*	227
Column Percent		21,95%	29,59%	
Row Percent		74,45%	25,55%	
Total Percent		17,49%	6,00%	23,50%
Count	All Grps	770	196	966
Total Percent		79,71%	20,29%	

Frequência esperada no contingenciamento de Motivações Hedônicas (MH) e Nível de Instrução.

	Nível instrução	MH ALTA	MH BAIXA	Row Totals
Graduação		270,2174*	68,7826	339,0000
Especialização		318,8406*	81,1594*	400,0000
Mest, Dout ou Pós-Dout.		180,9420	46,0580*	227,0000
All Grps		770,0000	196,0000	966,0000

Resíduos padronizados no contingenciamento de Motivações Hedônicas (MH) e Nível de Instrução.

Nível instrução	MH ALTA	MH BAIXA	Row Totals
Graduação	12,7826*	-12,7826	0,000000
Especialização	-0,8406*	0,8406*	0,000000
Mest, Dout ou Pós-Dout.	-11,9420	11,9420*	-0,000000
All Grps	0,0000	0,0000	0,000000

Contingenciamento de Motivações Hedônicas (MH) e Vínculo Empregatício.

Vínc. Empregatício		MH ALTA	MH BAIXA	Row Totals
Count	Autônomo	244*	33	277
Column Percent		31,69%	16,75%	
Row Percent		88,09%	11,91%	
Total Percent		25,23%	3,41%	28,65%
Count	Celetista	154	60*	214
Column Percent		20,00%	30,46%	
Row Percent		71,96%	28,04%	
Total Percent		15,93%	6,20%	22,13%
Count	Outros vínculos	73	21*	94
Column Percent		9,48%	10,66%	
Row Percent		77,66%	22,34%	
Total Percent		7,55%	2,17%	9,72%
Count	Empresário	188*	23	211
Column Percent		24,42%	11,68%	
Row Percent		89,10%	10,90%	
Total Percent		19,44%	2,38%	21,82%
Count	Funcionário público	111	60	171
Column Percent		14,42%	30,46%	
Row Percent		64,91%	35,09%	
Total Percent		11,48%	6,20%	17,68%
Count	All Grps	770	197	967
Total Percent		79,63%	20,37%	

Frequência esperada no contingenciamento de Motivações Hedônicas (MH) e Vínculo Empregatício.

Vínc. Empregatício	MH ALTA	MH BAIXA	Row Totals
Autônomo	220,5688*	56,4312	277,0000
Celetista	170,4033	43,5967*	214,0000
Outro	74,8501	19,1499*	94,0000
Empresário	168,0145*	42,9855	211,0000
Funcionário público	136,1634	34,8366*	171,0000
All Grps	770,0000	197,0000	967,0000

Resíduos padronizados no contingenciamento de Motivações Hedônicas (MH) e Vínculo Empregatício.

Vínc. Empregatício	MH ALTA	MH BAIXA	Row Totals
Autônomo	23,4312*	-23,4312	-0,000000
Celetista	-16,4033	16,4033*	-0,000000
Outro	-1,8501	1,8501*	-0,000000

Vínc. Empregatício	MH ALTA	MH BAIXA	Row Totals
Empresário	19,9855*	-19,9855	0,000000
Funcionário público	-25,1634	25,1634*	-0,000000
All Grps	-0,0000	0,0000	-0,000000

Contingenciamento de Motivações Hedônicas (MH) e Região.

Região		MH ALTA	MH BAIXA	Row Totals
Count	Região Sul e Serrana	142*	33	175
Column Percent		18,44%	16,75%	
Row Percent		81,14%	18,86%	
Total Percent		14,68%	3,41%	18,10%
Count	Região do Vale do Itajaí	153*	27	180
Column Percent		19,87%	13,71%	
Row Percent		85,00%	15,00%	
Total Percent		15,82%	2,79%	18,61%
Count	Região Oeste	149*	26	175
Column Percent		19,35%	13,20%	
Row Percent		85,14%	14,86%	
Total Percent		15,41%	2,69%	18,10%
Count	Região Norte	133	38*	171
Column Percent		17,27%	19,29%	
Row Percent		77,78%	22,22%	
Total Percent		13,75%	3,93%	17,68%
Count	Região da Grande Florianópolis	193	73*	266
Column Percent		25,06%	37,06%	
Row Percent		72,56%	27,44%	
Total Percent		19,96%	7,55%	27,51%
Count	All Grps	770	197	967
Total Percent		79,63%	20,37%	

Frequência esperada no contingenciamento de Motivações Hedônicas (MH) e Região.

Região	MH ALTA	MH BAIXA	Row Totals
Região Sul e Serrana	139,3485*	35,6515	175,0000
Região do Vale do Itajaí	143,3299*	36,6701	180,0000
Região Oeste	139,3485*	35,6515	175,0000
Região Norte	136,1634	34,8366*	171,0000
Região da Grande Florianópolis	211,8097	54,1903*	266,0000
All Grps	770,0000	197,0000	967,0000

Resíduos padronizados no contingenciamento de Motivações Hedônicas (MH) e Região.

Região	MH ALTA	MH BAIXA	Row Totals
Região Sul e Serrana	2,6515*	-2,65150	-0,000000
Região do Vale do Itajaí	9,6701*	-9,67011	0,000000
Região Oeste	9,6515*	-9,65150	-0,000000
Região Norte	-3,1634	3,16339*	0,000000
Região da Grande Florianópolis	-18,8097	18,80972*	-0,000000
All Grps	0,0000	-0,00000	-0,000000

Contingenciamento de Motivações Hedônicas (MH) e Tipo de Dispositivo.

Tipo dispositivo		MH ALTA	MH BAIXA	Row Totals
Count	Apenas smartphone	106	50*	156
Column Percent		13,77%	25,38%	
Row Percent		67,95%	32,05%	
Total Percent		10,96%	5,17%	16,13%
Count	Demais combinações	97*	14	111
Column Percent		12,60%	7,11%	
Row Percent		87,39%	12,61%	
Total Percent		10,03%	1,45%	11,48%
Count	Smartphone e notebook	514*	127	641
Column Percent		66,75%	64,47%	
Row Percent		80,19%	19,81%	
Total Percent		53,15%	13,13%	66,29%
Count	Todos os dispositivos	53*	6	59
Column Percent		6,88%	3,05%	
Row Percent		89,83%	10,17%	
Total Percent		5,48%	0,62%	6,10%
Count	All Grps	770	197	967
Total Percent		79,63%	20,37%	

Frequência esperada no contingenciamento de Motivações Hedônicas (MH) e Tipo de Dispositivo.

Tipo dispositivo		MH ALTA	MH BAIXA	Row Totals
Apenas smartphone		124,2192	31,7808*	156,0000
Demais combinações		88,3868*	22,6132	111,0000
Smartphone e notebook		510,4137*	130,5863	641,0000
Todos os dispositivos		46,9804*	12,0196	59,0000
All Grps		770,0000	197,0000	967,0000

Resíduos padronizados no contingenciamento de Motivações Hedônicas (MH) e Tipo de Dispositivo.

Tipo dispositivo		MH ALTA	MH BAIXA	Row Totals
Apenas smartphone		-18,2192	18,21923*	-0,000000
Demais combinações		8,6132*	-8,61324	0,000000
Smartphone e notebook		3,5863*	-3,58635	-0,000000
Todos os dispositivos		6,0196*	-6,01965	0,000000
All Grps		-0,0000	-0,00000	-0,000000

Contingenciamento de Motivações Hedônicas (MH) e Experiência.

Experiência		MH ALTA	MH BAIXA	Row Totals
Count	Até cinco anos	304	97*	401
Column Percent		39,53%	49,24%	
Row Percent		75,81%	24,19%	
Total Percent		31,47%	10,04%	41,51%
Count	Mais de cinco anos	465*	100	565

Experiência		MH ALTA	MH BAIXA	Row Totals
Column Percent		60,47%	50,76%	
Row Percent		82,30%	17,70%	
Total Percent		48,14%	10,35%	58,49%
Count	All Grps	769	197	966
Total Percent		79,61%	20,39%	

Frequência esperada no contingenciamento de Motivações Hedônicas (MH) e Experiência.

Experiência	MH ALTA	MH BAIXA	Row Totals
Até 5 anos	319,2226	81,7774*	401,0000
Mais de 5 anos	449,7774*	115,2226	565,0000
All Grps	769,0000	197,0000	966,0000

Resíduos padronizados no contingenciamento de Motivações Hedônicas (MH) e Experiência.

Experiência	MH ALTA	MH BAIXA	Row Totals
Até 5 anos	-15,2226	15,2226*	0,000000
Mais de 5 anos	15,2226*	-15,2226	0,000000
All Grps	0,0000	0,0000	0,000000

Contingenciamento de Motivações Hedônicas (MH) e Conhecimento BYOD.

Conhecimento BYOD		MH ALTA	MH BAIXA	Row Totals
Count	Não	706	192*	898
Column Percent		91,69%	97,46%	
Row Percent		78,62%	21,38%	
Total Percent		73,01%	19,86%	92,86%
Count	Sim	64*	5	69
Column Percent		8,31%	2,54%	
Row Percent		92,75%	7,25%	
Total Percent		6,62%	0,52%	7,14%
Count	All Grps	770	197	967
Total Percent		79,63%	20,37%	

Frequência esperada no contingenciamento de Motivações Hedônicas (MH) e Conhecimento BYOD.

Conhecimento BYOD	MH ALTA	MH BAIXA	Row Totals
Não	715,0569	182,9431*	898,0000
Sim	54,9431*	14,0569	69,0000
All Grps	770,0000	197,0000	967,0000

Resíduos padronizados no contingenciamento de Motivações Hedônicas (MH) e Conhecimento BYOD.

Conhecimento BYOD	MH ALTA	MH BAIXA	Row Totals
Não	-9,05688	9,05688*	0,000000
Sim	9,05688*	-9,05688	-0,000000

Conhecimento BYOD	MH ALTA	MH BAIXA	Row Totals
All Grps	0,00000	0,00000	0,000000

Contingenciamento de Motivações Hedônicas (MH) e Normas na Organização.

Normas na Organização		MH ALTA	MH BAIXA	Row Totals
Count	Não	534	155*	689
Column Percent		69,35%	78,68%	
Row Percent		77,50%	22,50%	
Total Percent		55,22%	16,03%	71,25%
Count	Sim	100*	24	124
Column Percent		12,99%	12,18%	
Row Percent		80,65%	19,35%	
Total Percent		10,34%	2,48%	12,82%
Count	Não trabalho em uma empresa	136*	18	154
Column Percent		17,66%	9,14%	
Row Percent		88,31%	11,69%	
Total Percent		14,06%	1,86%	15,93%
Count	All Grps	770	197	967
Total Percent		79,63%	20,37%	

Frequência esperada no contingenciamento de Motivações Hedônicas (MH) e Normas na Organização.

Normas na Organização	MH ALTA	MH BAIXA	Row Totals
Não	548,6350	140,3650*	689,0000
Sim	98,7384*	25,2616	124,0000
Não trabalho em uma empresa	122,6267*	31,3733	154,0000
All Grps	770,0000	197,0000	967,0000

Resíduos padronizados no contingenciamento de Motivações Hedônicas (MH) e Normas na Organização.

Normas na Organização	MH ALTA	MH BAIXA	Row Totals
Não	-14,6350	14,6350*	0,000000
Sim	1,2616*	-1,2616	-0,000000
Não trabalho em uma empresa	13,3733*	-13,3733	0,000000
All Grps	0,0000	0,0000	0,000000

Contingenciamento de Hábito (HAB) e Nível de Instrução.

Nível instrução		HAB ALTA	HAB BAIXA	Row Totals
Count	Graduação	323*	16	339
Column Percent		35,42%	29,63%	
Row Percent		95,28%	4,72%	
Total Percent		33,44%	1,66%	35,09%
Count	Especialização	383*	17	400
Column Percent		42,00%	31,48%	
Row Percent		95,75%	4,25%	

Nível instrução		HAB ALTA	HAB BAIXA	Row Totals
Total Percent		39,65%	1,76%	41,41%
Count	Mest, Dout ou Pós-Dout.	206	21*	227
Column Percent		22,59%	38,89%	
Row Percent		90,75%	9,25%	
Total Percent		21,33%	2,17%	23,50%
Count	All Grps	912	54	966
Total Percent		94,41%	5,59%	

Frequência esperada no contingenciamento de Hábito (HAB) e Nível instrução.

Nível instrução	HAB ALTA	HAB BAIXA	Row Totals
Graduação	320,0497*	18,95031	339,0000
Especialização	377,6398*	22,36025	400,0000
Mest, Dout ou Pós-Dout.	214,3106	12,68944*	227,0000
All Grps	912,0000	54,00000	966,0000

Resíduos padronizados no contingenciamento de Hábito (HAB) e Nível de Instrução.

Nível instrução	HAB ALTA	HAB BAIXA	Row Totals
Graduação	2,95031*	-2,95031	-0,000000
Especialização	5,36025*	-5,36025	0,000000
Mest, Dout ou Pós-Dout.	-8,31056	8,31056*	0,000000
All Grps	0,00000	0,00000	0,000000

Contingenciamento de Hábito (HAB) e Vínculo Empregatício.

Vínc. Empregatício		HAB ALTA	HAB BAIXA	Row Totals
Count	Autônomo	269*	8	277
Column Percent		29,50%	14,55%	
Row Percent		97,11%	2,89%	
Total Percent		27,82%	0,83%	28,65%
Count	Celetista	201	13**	214
Column Percent		22,04%	23,64%	
Row Percent		93,93%	6,07%	
Total Percent		20,79%	1,34%	22,13%
Count	Outro	85	9*	94
Column Percent		9,32%	16,36%	
Row Percent		90,43%	9,57%	
Total Percent		8,79%	0,93%	9,72%
Count	Empresário	205*	6	211
Column Percent		22,48%	10,91%	
Row Percent		97,16%	2,84%	
Total Percent		21,20%	0,62%	21,82%
Count	Funcionário público	152	19*	171
Column Percent		16,67%	34,55%	
Row Percent		88,89%	11,11%	
Total Percent		15,72%	1,96%	17,68%
Count	All Grps	912	55	967
Total Percent		94,31%	5,69%	

Frequência esperada no contingenciamento de Hábito (HAB) e Vínculo Empregatício.

Vínc. Empregatício	HAB ALTA	HAB BAIXA	Row Totals
Autônomo	261,2451*	15,75491	277,0000
Celetista	201,8283	12,17166*	214,0000
Outro	88,6536	5,34643*	94,0000
Empresário	198,9990*	12,00103	211,0000
Funcionário público	161,2740	9,72596*	171,0000
All Grps	912,0000	55,00000	967,0000

Resíduos padronizados no contingenciamento de Hábito (HAB) e Vínculo Empregatício.

Vínc. Empregatício	HAB ALTA	HAB BAIXA	Row Totals
Autônomo	7,75491*	-7,75491	0,000000
Celetista	-0,82834	0,82834**	0,000000
Outro	-3,65357	3,65357*	-0,000000
Empresário	6,00103*	-6,00103	-0,000000
Funcionário público	-9,27404	9,27404*	0,000000
All Grps	-0,00000	0,00000	-0,000000

Contingenciamento de Hábito (HAB) e Normas na Organização.

		Normas	HAB ALTA	HAB BAIXA	Row Totals
Count	Não		653*	36	689
Column Percent			71,60%	65,45%	
Row Percent			94,78%	5,22%	
Total Percent			67,53%	3,72%	71,25%
Count	Sim		109	15*	124
Column Percent			11,95%	27,27%	
Row Percent			87,90%	12,10%	
Total Percent			11,27%	1,55%	12,82%
Count	Não trabalho em uma empresa		150*	4	154
Column Percent			16,45%	7,27%	
Row Percent			97,40%	2,60%	
Total Percent			15,51%	0,41%	15,93%
Count	All Grps		912	55	967
Total Percent			94,31%	5,69%	

Frequência esperada no contingenciamento de Hábito (HAB) e Normas na organização.

Normas	HAB ALTA	HAB BAIXA	Row Totals
Não	649,8118*	39,18821	689,0000
Sim	116,9473	7,05274*	124,0000
Não trabalho em uma empresa	145,2410*	8,75905	154,0000
All Grps	912,0000	55,00000	967,0000

Resíduos padronizados no contingenciamento de Hábito (HAB) e Normas na Organização.

Normas	HAB ALTA	HAB BAIXA	Row Totals
--------	-------------	--------------	---------------

Normas	HAB ALTA	HAB BAIXA	Row Totals
Não	3,18821*	-3,18821	0,000000
Sim	-7,94726	7,94726*	-0,000000
Não trabalho em uma empresa	4,75905*	-4,75905	-0,000000
All Grps	0,00000	-0,00000	0,000000

Tabela 19: Contingenciamento de Intenção Comportamental (IC) e Idade.

Idade		IC ALTA	IC BAIXA	Row Totals
Count	Entre 35 e 44 anos	211	54*	265
Column Percent		26,11%	33,96%	
Row Percent		79,62%	20,38%	
Total Percent		21,82%	5,58%	27,40%
Count	Entre 20 e 34 anos	313	73*	386
Column Percent		38,74%	45,91%	
Row Percent		81,09%	18,91%	
Total Percent		32,37%	7,55%	39,92%
Count	Com 45 anos ou mais	284*	32	316
Column Percent		35,15%	20,13%	
Row Percent		89,87%	10,13%	
Total Percent		29,37%	3,31%	32,68%
Count	All Grps	808	159	967
Total Percent		83,56%	16,44%	

Frequência esperada no contingenciamento de Intenção Comportamental (IC) e Idade.

Idade	IC ALTA	IC BAIXA	Row Totals
Entre 35 e 44 anos	221,4271	43,5729*	265,0000
Entre 20 e 34 anos	322,5315	63,4685*	386,0000
Com 45 anos ou mais	264,0414*	51,9586	316,0000
All Grps	808,0000	159,0000	967,0000

Resíduos padronizados no contingenciamento de Intenção Comportamental (IC) e Idade.

Idade	IC ALTA	IC BAIXA	Row Totals
Entre 35 e 44 anos	-10,4271	10,4271*	-0,000000
Entre 20 e 34 anos	-9,5315	9,5315*	-0,000000
Com 45 anos ou mais	19,9586*	-19,9586	-0,000000
All Grps	-0,0000	-0,0000	-0,000000

Contingenciamento de Intenção Comportamental (IC) e Gênero

Gênero		IC ALTA	IC BAIXA	Row Totals
Count	Masculino	646*	107	753
Column Percent		79,95%	67,30%	
Row Percent		85,79%	14,21%	
Total Percent		66,80%	11,07%	77,87%
Count	Feminino	162	52*	214
Column Percent		20,05%	32,70%	

	Gênero	IC ALTA	IC BAIXA	Row Totals
Row Percent		75,70%	24,30%	
Total Percent		16,75%	5,38%	22,13%
Count	All Grps	808	159	967
Total Percent		83,56%	16,44%	

Frequência esperada no contingenciamento de Intenção Comportamental (IC) e Gênero.

	Gênero	IC ALTA	IC BAIXA	Row Totals
Masculino		629,1872*	123,8128	753,0000
Feminino		178,8128	35,1872*	214,0000
All Grps		808,0000	159,0000	967,0000

Resíduos padronizados no contingenciamento de Intenção Comportamental (IC) e Gênero.

	Gênero	IC ALTA	IC BAIXA	Row Totals
Masculino		16,8128*	-16,8128	-0,000000
Feminino		-16,8128	16,8128*	0,000000
All Grps		0,0000	-0,0000	-0,000000

Contingenciamento de Intenção Comportamental (IC) e Nível de Instrução.

	Nível instrução	IC ALTA	IC BAIXA	Row Totals
Count	Graduação	293*	46	339
Column Percent		36,26%	29,11%	
Row Percent		86,43%	13,57%	
Total Percent		30,33%	4,76%	35,09%
Count	Especialização	343*	57	400
Column Percent		42,45%	36,08%	
Row Percent		85,75%	14,25%	
Total Percent		35,51%	5,90%	41,41%
Count	Mest, Dout ou Pós-Dout.	172	55*	227
Column Percent		21,29%	34,81%	
Row Percent		75,77%	24,23%	
Total Percent		17,81%	5,69%	23,50%
Count	All Grps	808	158	966
Total Percent		83,64%	16,36%	

Frequência esperada no contingenciamento de Intenção Comportamental (IC) e Nível de Instrução.

	Nível instrução	IC ALTA	IC BAIXA	Row Totals
Graduação		283,5528*	55,4472	339,0000
Especialização		334,5756*	65,4244	400,0000
Mest, Dout ou Pós-Dout.		189,8716	37,1284*	227,0000
All Grps		808,0000	158,0000	966,0000

Resíduos padronizados no contingenciamento de Intenção Comportamental (IC) e Nível de Instrução.

Nível instrução	IC		Row Totals
	ALTA	BAIXA	
Graduação	9,4472*	-9,44720	0,000000
Especialização	8,4244*	-8,42443	0,000000
Mest, Dout ou Pós-Dout.	-17,8716	17,87164*	0,000000
All Grps	0,0000	0,00000	0,000000

Contingenciamento de Intenção Comportamental (IC) e Vínculo Empregatício.

Vínc. Empregatício		IC		Row Totals
		ALTA	BAIXA	
Count	Autônomo	253*	24	277
Column Percent		31,31%	15,09%	
Row Percent		91,34%	8,66%	
Total Percent		26,16%	2,48%	28,65%
Count	Celetista	162	52*	214
Column Percent		20,05%	32,70%	
Row Percent		75,70%	24,30%	
Total Percent		16,75%	5,38%	22,13%
Count	Outro	74	20*	94
Column Percent		9,16%	12,58%	
Row Percent		78,72%	21,28%	
Total Percent		7,65%	2,07%	9,72%
Count	Empresário	197*	14	211
Column Percent		24,38%	8,81%	
Row Percent		93,36%	6,64%	
Total Percent		20,37%	1,45%	21,82%
Count	Funcionário público	122	49*	171
Column Percent		15,10%	30,82%	
Row Percent		71,35%	28,65%	
Total Percent		12,62%	5,07%	17,68%
Count	All Grps	808	159	967
Total Percent		83,56%	16,44%	

Frequência esperada no contingenciamento de Intenção Comportamental (IC) e Vínculo Empregatício.

Vínc. Empregatício	IC		Row Totals
	ALTA	BAIXA	
Autônomo	231,4540*	45,5460	277,0000
Celetista	178,8128	35,1872*	214,0000
Outro	78,5440	15,4560*	94,0000
Empresário	176,3061*	34,6939	211,0000
Funcionário público	142,8831	28,1169*	171,0000
All Grps	808,0000	159,0000	967,0000

Resíduos padronizados no contingenciamento de Intenção Comportamental (IC) e Vínculo Empregatício.

Vínc. Empregatício	IC		Row Totals
	ALTA	BAIXA	

Vínc. Empregatício	IC ALTA	IC BAIXA	Row Totals
Autônomo	21,5460*	-21,5460	0,000000
Celetista	-16,8128	16,8128*	0,000000
Outro	-4,5440	4,5440*	0,000000
Empresário	20,6939*	-20,6939	0,000000
Funcionário público	-20,8831	20,8831*	-0,000000
All Grps	0,0000	-0,0000	0,000000

Contingenciamento de Intenção Comportamental (IC) e Tipo de Dispositivo.

Tipo dispositivo		IC ALTA	IC BAIXA	Row Totals
Count	Apenas smartphone	115	41*	156
Column Percent		14,23%	25,79%	
Row Percent		73,72%	26,28%	
Total Percent		11,89%	4,24%	16,13%
Count	Demais combinações	102*	9	111
Column Percent		12,62%	5,66%	
Row Percent		91,89%	8,11%	
Total Percent		10,55%	0,93%	11,48%
Count	Smartphone e notebook	539*	102	641
Column Percent		66,71%	64,15%	
Row Percent		84,09%	15,91%	
Total Percent		55,74%	10,55%	66,29%
Count	Todos os dispositivos	52*	7	59
Column Percent		6,44%	4,40%	
Row Percent		88,14%	11,86%	
Total Percent		5,38%	0,72%	6,10%
Count	All Grps	808	159	967
Total Percent		83,56%	16,44%	

Frequência esperada no contingenciamento de Intenção Comportamental (IC) e Tipo de Dispositivo.

Tipo dispositivo	IC ALTA	IC BAIXA	Row Totals
Apenas smartphone	130,3495	25,6505*	156,0000
Demais combinações	92,7487*	18,2513	111,0000
Smartphone e notebook	535,6029*	105,3971	641,0000
Todos os dispositivos	49,2989*	9,7011	59,0000
All Grps	808,0000	159,0000	967,0000

Resíduos padronizados no contingenciamento de Intenção Comportamental (IC) e Tipo de Dispositivo.

Tipo dispositivo	IC ALTA	IC BAIXA	Row Totals
Apenas smartphone	-15,3495	15,34953*	0,000000
Demais combinações	9,2513*	-9,25129	0,000000
Smartphone e notebook	3,3971*	-3,39710	-0,000000
Todos os dispositivos	2,7011*	-2,70114	0,000000
All Grps	-0,0000	-0,00000	-0,000000

Contingenciamento de Intenção Comportamental (IC) e Experiência.

Experiência		IC ALTA	IC BAIXA	Row Totals
Count	Até cinco anos	304	97*	401
Column Percent		37,67%	61,01%	
Row Percent		75,81%	24,19%	
Total Percent		31,47%	10,04%	41,51%
Count	Mais de cinco anos	503*	62	565
Column Percent		62,33%	38,99%	
Row Percent		89,03%	10,97%	
Total Percent		52,07%	6,42%	58,49%
Count	All Grps	807	159	966
Total Percent		83,54%	16,46%	

Frequência esperada no contingenciamento de Intenção Comportamental (IC) e Experiência.

Experiência	IC ALTA	IC BAIXA	Row Totals
Até 5 anos	334,9969	66,0031*	401,0000
Mais de 5 anos	472,0031*	92,9969	565,0000
All Grps	807,0000	159,0000	966,0000

Resíduos padronizados no contingenciamento de Intenção Comportamental (IC) e Experiência.

Experiência	IC ALTA	IC BAIXA	Row Totals
Até 5 anos	-30,9969	30,9969*	-0,000000
Mais de 5 anos	30,9969*	-30,9969	0,000000
All Grps	0,0000	0,0000	0,000000

Contingenciamento de Intenção Comportamental (IC) e Conhecimento BYOD.

Conhecimento BYOD		IC ALTA	IC BAIXA	Row Totals
Count	Não	744	154*	898
Column Percent		92,08%	96,86%	
Row Percent		82,85%	17,15%	
Total Percent		76,94%	15,93%	92,86%
Count	Sim	64*	5	69
Column Percent		7,92%	3,14%	
Row Percent		92,75%	7,25%	
Total Percent		6,62%	0,52%	7,14%
Count	All Grps	808	159	967
Total Percent		83,56%	16,44%	

Frequência esperada no contingenciamento de Intenção Comportamental (IC) e Conhecimento BYOD.

Conhecimento BYOD	IC ALTA	IC BAIXA	Row Totals
Não	750,3454	147,6546*	898,0000
Sim	57,6546*	11,3454	69,0000
All Grps	808,0000	159,0000	967,0000

Resíduos padronizados no contingenciamento de Intenção Comportamental (IC) e Conhecimento BYOD.

Conhecimento BYOD	IC		Row Totals
	ALTA	BAIXA	
Não	-6,34540	6,34540*	-0,000000
Sim	6,34540*	-6,34540	0,000000
All Grps	-0,00000	0,00000	-0,000000

Contingenciamento de Intenção Comportamental (IC) e Normas na Organização.

Normas nas organizações		IC ALTA	IC BAIXA	Row Totals
Count	Não	565	124*	689
Column Percent		69,93%	77,99%	
Row Percent		82,00%	18,00%	
Total Percent		58,43%	12,82%	71,25%
Count	Sim	102	22*	124
Column Percent		12,62%	13,84%	
Row Percent		82,26%	17,74%	
Total Percent		10,55%	2,28%	12,82%
Count	Não trabalho em uma empresa	141*	13	154
Column Percent		17,45%	8,18%	
Row Percent		91,56%	8,44%	
Total Percent		14,58%	1,34%	15,93%
Count	All Grps	808	159	967
Total Percent		83,56%	16,44%	

Frequência esperada no contingenciamento de Intenção Comportamental (IC) e Normas na Organização.

Normas nas organizações	IC		Row Totals
	ALTA	BAIXA	
Não	575,7104	113,2896*	689,0000
Sim	103,6112	20,3888*	124,0000
Não trabalho em uma empresa	128,6784*	25,3216	154,0000
All Grps	808,0000	159,0000	967,0000

Resíduos padronizados no contingenciamento de Intenção Comportamental (IC) e Normas na Organização.

Normas na Organização	IC		Row Totals
	ALTA	BAIXA	
Não	-10,7104	10,7104*	-0,000000
Sim	-1,6112	1,6112***	0,000000
Não trabalho em uma empresa	12,3216*	-12,3216	0,000000
All Grps	-0,0000	-0,0000	-0,000000

*** nível de significância da associação de 10%.

Contingenciamento de Valor Agregado (VA) e Idade.

Idade	VA		Row Totals	
	ALTA	BAIXA		
Count	Entre 35 e 44 anos	203	62*	265

Idade		VA ALTA	VA BAIXA	Row Totals
Column Percent		25,79%	34,44%	
Row Percent		76,60%	23,40%	
Total Percent		20,99%	6,41%	27,40%
Count	Entre 20 e 34 anos	326*	60	386
Column Percent		41,42%	33,33%	
Row Percent		84,46%	15,54%	
Total Percent		33,71%	6,20%	39,92%
Count	Com 45 anos ou mais	258	58**	316
Column Percent		32,78%	32,22%	
Row Percent		81,65%	18,35%	
Total Percent		26,68%	6,00%	32,68%
Count	All Grps	787	180	967
Total Percent		81,39%	18,61%	

Frequência esperada no contingenciamento de Valor Agregado (VA) e Idade.

Idade	VA ALTA	VA BAIXA	Row Totals
Entre 35 e 44 anos	215,6722	49,3278*	265,0000
Entre 20 e 34 anos	314,1489*	71,8511	386,0000
Com 45 anos ou mais	257,1789	58,8211**	316,0000
All Grps	787,0000	180,0000	967,0000

Resíduos padronizados no contingenciamento de Valor Agregado (VA) e Idade.

Idade	VA ALTA	VA BAIXA	Row Totals
Entre 35 e 44 anos	-12,6722	12,6722*	-0,000000
Entre 20 e 34 anos	11,8511*	-11,8511	0,000000
Com 45 anos ou mais	0,8211	-0,8211**	-0,000000
All Grps	0,0000	0,0000	0,000000

Contingenciamento de Valor Agregado (VA) e Área da Engenharia.

Área		VA ALTA	VA BAIXA	Row Totals
Count	Demais áreas	443	121*	564
Column Percent		56,29%	67,22%	
Row Percent		78,55%	21,45%	
Total Percent		45,81%	12,51%	58,32%
Count	Engenheiro Civil	344*	59	403
Column Percent		43,71%	32,78%	
Row Percent		85,36%	14,64%	
Total Percent		35,57%	6,10%	41,68%
Count	All Grps	787	180	967
Total Percent		81,39%	18,61%	

Frequência esperada no contingenciamento de Valor Agregado (VA) e Área da Engenharia.

Área	VA ALTA	VA BAIXA	Row Totals
Demais áreas	459,0155	104,9845*	564,0000
Engenheiro Civil	327,9845*	75,0155	403,0000
All Grps	787,0000	180,0000	967,0000

Resíduos padronizados no contingenciamento de Valor Agregado (VA) e Área da Engenharia.

Área	VA		Row
	ALTA	BAIXA	Totals
Demais áreas	-16,0155	16,0155*	0,000000
Engenheiro Civil	16,0155*	-16,0155	0,000000
All Grps	0,0000	0,0000	0,000000

Contingenciamento de Valor Agregado (VA) e Vínculo Empregatício.

	Vínc. Empregatício	VA		Row
		ALTA	BAIXA	Totals
Count	Autônomo	253*	24	277
Column Percent		32,15%	13,33%	
Row Percent		91,34%	8,66%	
Total Percent		26,16%	2,48%	28,65%
Count	Celetista	158	56*	214
Column Percent		20,08%	31,11%	
Row Percent		73,83%	26,17%	
Total Percent		16,34%	5,79%	22,13%
Count	Outro	67	27*	94
Column Percent		8,51%	15,00%	
Row Percent		71,28%	28,72%	
Total Percent		6,93%	2,79%	9,72%
Count	Empresário	193*	18	211
Column Percent		24,52%	10,00%	
Row Percent		91,47%	8,53%	
Total Percent		19,96%	1,86%	21,82%
Count	Funcionário público	116	55*	171
Column Percent		14,74%	30,56%	
Row Percent		67,84%	32,16%	
Total Percent		12,00%	5,69%	17,68%
Count	All Grps	787	180	967
Total Percent		81,39%	18,61%	

Frequência esperada no contingenciamento de Valor Agregado (VA) e Vínculo Empregatício.

Vínc. Empregatício	VA		Row
	ALTA	BAIXA	Totals
Autônomo	225,4385*	51,5615	277,0000
Celetista	174,1655	39,8345*	214,0000
Outro	76,5026	17,4974*	94,0000
Empresário	171,7239*	39,2761	211,0000
Funcionário público	139,1696	31,8304*	171,0000
All Grps	787,0000	180,0000	967,0000

Resíduos padronizados no contingenciamento de Valor Agregado (VA) e Vínculo Empregatício.

Vínc. Empregatício	VA		Row
	ALTA	BAIXA	Totals
Autônomo	27,5615*	-27,5615	-0,000000

Vínc. Empregatício	VA ALTA	VA BAIXA	Row Totals
Celetista	-16,1655	16,1655*	0,000000
Outro	-9,5026	9,5026*	-0,000000
Empresário	21,2761*	-21,2761	-0,000000
Funcionário público	-23,1696	23,1696*	-0,000000
All Grps	0,0000	-0,0000	-0,000000

Contingenciamento de Valor Agregado (VA) e Tipo de Dispositivo.

Tipo dispositivo		VA ALTA	VA BAIXA	Row Totals
Count	Apenas smartphone	99	57*	156
Column Percent		12,58%	31,67%	
Row Percent		63,46%	36,54%	
Total Percent		10,24%	5,89%	16,13%
Count	Demais combinações	85	26*	111
Column Percent		10,80%	14,44%	
Row Percent		76,58%	23,42%	
Total Percent		8,79%	2,69%	11,48%
Count	Smartphone e notebook	551*	90	641
Column Percent		70,01%	50,00%	
Row Percent		85,96%	14,04%	
Total Percent		56,98%	9,31%	66,29%
Count	Todos os dispositivos	52*	7	59
Column Percent		6,61%	3,89%	
Row Percent		88,14%	11,86%	
Total Percent		5,38%	0,72%	6,10%
Count	All Grps	787	180	967
Total Percent		81,39%	18,61%	

Frequência esperada no contingenciamento de Valor Agregado (VA) e Tipo de Dispositivo.

Tipo dispositivo	VA ALTA	VA BAIXA	Row Totals
Apenas smartphone	126,9617	29,0383*	156,0000
Demais combinações	90,3382	20,6618*	111,0000
Smartphone e notebook	521,6825*	119,3175	641,0000
Todos os dispositivos	48,0176*	10,9824	59,0000
All Grps	787,0000	180,0000	967,0000

Resíduos padronizados no contingenciamento de Valor Agregado (VA) e Tipo de Dispositivo.

Tipo dispositivo	VA ALTA	VA BAIXA	Row Totals
Apenas smartphone	-27,9617	27,9617*	0,000000
Demais combinações	-5,3382	5,3382*	0,000000
Smartphone e notebook	29,3175*	-29,3175	0,000000
Todos os dispositivos	3,9824*	-3,9824	0,000000
All Grps	0,0000	-0,0000	0,000000

Contingenciamento de Valor Agregado (VA) e Normas na Organização.

Normas		VA ALTA	VA BAIXA	Row Totals
Count	Não	554	135*	689
Column Percent		70,39%	75,00%	
Row Percent		80,41%	19,59%	
Total Percent		57,29%	13,96%	71,25%
Count	Sim	93	31*	124
Column Percent		11,82%	17,22%	
Row Percent		75,00%	25,00%	
Total Percent		9,62%	3,21%	12,82%
Count	Não trabalho em uma empresa	140*	14	154
Column Percent		17,79%	7,78%	
Row Percent		90,91%	9,09%	
Total Percent		14,48%	1,45%	15,93%
Count	All Grps	787	180	967
Total Percent		81,39%	18,61%	

Frequência esperada no contingenciamento de Valor Agregado (VA) e Normas na Organização.

Normas	VA ALTA	VA BAIXA	Row Totals
Não	560,7477	128,2523*	689,0000
Sim	100,9183	23,0817*	124,0000
Não trabalho em uma empresa	125,3340*	28,6660	154,0000
All Grps	787,0000	180,0000	967,0000

Resíduos padronizados no contingenciamento de Valor Agregado (VA) e Normas na Organização.

Normas	VA ALTA	VA BAIXA	Row Totals
Não	-6,74767	6,7477*	-0,000000
Sim	-7,91830	7,9183*	0,000000
Não trabalho em uma empresa	14,66598*	-14,6660	-0,000000
All Grps	-0,00000	-0,0000	-0,000000

APÊNDICE N: Matriz de Correlação das dimensões da UTAUT.

Matriz de correlação das variáveis que compõem a dimensão Expectativa de Desempenho (ED).

variable	Correlations (medidas_ originais)			
	Var11	Var12	Var13	Var14
Var11	1,000	0,480	0,518	0,464
Var12	0,480	1,000	0,657	0,578
Var13	0,518	0,657	1,000	0,745
Var14	0,464	0,578	0,745	1,000

Matriz de correlação das variáveis que compõem a dimensão Expectativa de Esforço (EE).

variable	Correlations (medidas_ originais)			
	Var15	Var16	Var17	Var18
Var15	1,000	0,606	0,658	0,642
Var16	0,606	1,000	0,643	0,579
Var17	0,658	0,643	1,000	0,726
Var18	0,642	0,579	0,726	1,000

Matriz de correlação das variáveis que compõem a dimensão Influência Social (IS).

variable	Correlations (medidas_ originais)		
	Var19	Var20	Var21
Var19	1,000	0,801	0,744
Var20	0,801	1,000	0,829
Var21	0,744	0,829	1,000

Matriz de correlação das variáveis que compõem a dimensão Condições Facilitadoras (CF).

variable	Correlations (medidas_ originais)			
	Var22	Var23	Var24	Var25
Var22	1,000	0,360	0,377	0,279
Var23	0,360	1,000	0,436	0,226
Var24	0,377	0,436	1,000	0,406
Var25	0,279	0,226	0,406	1,000

Matriz de correlação das variáveis que compõem a dimensão Motivações Hedônicas (MH).

variable	Correlations (medidas_ originais)		
	Var26	Var27	Var28
Var26	1,000	0,698	0,749
Var27	0,698	1,000	0,774
Var28	0,749	0,774	1,000

Matriz de correlação das variáveis que compõem a dimensão Preço (PRE).

variable	Correlations (medidas_ originais)		
	Var29	Var30	Var31
Var29	1,000	0,482	0,629
Var30	0,482	1,000	0,529
Var31	0,629	0,529	1,000

Matriz de correlação das variáveis que compõem a dimensão Hábito (HAB).

variable	Correlations (medidas_ originais)			
	Var32	Var33	Var34	Var35
Var32	1,000	0,161	0,394	0,674
Var33	0,161	1,000	-0,022	0,115
Var34	0,394	-0,022	1,000	0,509
Var35	0,674	0,115	0,509	1,000

Matriz de correlação das variáveis que compõem a dimensão Intenção Comportamental (IC).

variable	Correlations (medidas_ originais)		
	Var36	Var37	Var38
Var36	1,000	0,736	0,794
Var37	0,736	1,000	0,832
Var38	0,794	0,832	1,000

Matriz de correlação das variáveis que compõem a dimensão Valor Agregado (VA).

variable	Correlations (medidas_ originais)								
	Var39	Var40	Var41	Var42	Var43	Var44	Var45	Var46	Var47
Var39	1,000	0,379	0,353	0,369	0,345	0,350	0,414	0,427	0,254
Var40	0,379	1,000	0,631	0,301	0,410	0,419	0,425	0,330	0,266
Var41	0,353	0,631	1,000	0,298	0,440	0,463	0,409	0,365	0,286
Var42	0,369	0,301	0,298	1,000	0,362	0,335	0,443	0,333	0,265
Var43	0,345	0,410	0,440	0,362	1,000	0,688	0,539	0,458	0,423
Var44	0,350	0,419	0,463	0,335	0,688	1,000	0,540	0,468	0,417
Var45	0,414	0,425	0,409	0,443	0,539	0,540	1,000	0,524	0,450
Var46	0,427	0,330	0,365	0,333	0,458	0,468	0,524	1,000	0,412
Var47	0,254	0,266	0,286	0,265	0,423	0,417	0,450	0,412	1,000

APÊNDICE O: Modelo preliminar de uma Política BYOD (moderada).

A política BYOD ou “traga seu próprio dispositivo” é uma iniciativa que formaliza a entrada e uso dos dispositivos móveis e bens digitais de propriedade dos trabalhadores na organização. São entendidos como dispositivos móveis todas as tecnologias portáteis com acesso à Internet, a exemplo dos *tablets*, *smartphones* e *notebooks*. São compreendidos como bens digitais todos os recursos de informação dispositivos de propriedade do trabalhador, como Instagram, Facebook, Gmail, aplicativos de forma geral, entre outros. O objetivo da adoção desta política é ampliar a comodidade dos trabalhadores, prover mais produtividade e garantir a segurança da informação. Os trabalhadores devem manifestar sobre o desejo de empregar suas próprias tecnologias para fins de trabalho. Todos os trabalhadores que usam dispositivos móveis de sua propriedade no ambiente organizacional devem registrar este fato, bem como informar se utilizam a rede móvel da organização. Todos trabalhadores que utilizam os dispositivos móveis de sua propriedade devem registrar seus dispositivos perante a organização e aderir a prática BYOD. Os trabalhadores que utilizam suas próprias tecnologias para fins de trabalho deverão realizar capacitação periódica sobre o uso de dispositivos móveis para trabalho. Devem observar às boas práticas de segurança BYOD, a lista de sistemas operacionais permitidos, os aplicativos não permitidos. Os trabalhadores que não podem usar suas próprias tecnologias para trabalho são dos seguintes setores: _____.

Todos os demais trabalhadores são autorizados a utilizar suas próprias tecnologias para fins de trabalho e, conseqüentemente, aderir à esta política. Todos os trabalhadores devem observar as boas práticas de acesso e uso da Internet no ambiente de trabalho. Esta política será reavaliada periodicamente. Os trabalhadores deverão ser consultados periodicamente para que a organização tenha subsídios que orientem as melhorias da presente política. Os trabalhadores aderirem à esta política, deverão assinar termo de adesão BYOD. Todos os trabalhadores que aderiram à prática BYOD deverão informar imediatamente ao Departamento de TI caso ocorra a perda ou furto de quaisquer dispositivos pessoais empregados para fins de trabalho. É recomendado que aos trabalhadores que aderiram à prática BYOD, não sejam acessadas redes móveis públicas ou gratuitas. Para tanto, a organização poderá ajudar com os custos mensais de telecomunicação, mais especificamente, quanto ao uso de dados móveis, no valor máximo de _____. O Departamento de Ti é autorizado a utilizar programas de gestão de dispositivos móveis tipo MDM (*mobile devices management*). A organização poderá realizar atualizações de segurança nos dispositivos móveis de propriedade dos trabalhadores sem aviso prévio. A organização poderá bloquear o acesso a programas maliciosos sem aviso prévio. Não será coletado nenhum dado do trabalhador. Caso haja a necessidade de coleta de algum dado, o trabalhador será informado e deverá consentir com o controle e monitoramento. A partir desta política a organização não mais fornecerá dispositivos móveis aos trabalhadores. Caso o uso seja essencial para a realização da tarefa, a organização poderá ajudar o trabalhador na aquisição do dispositivo.

APÊNDICE P: Impacto Médio das variáveis observáveis.

Legenda: 1 - Discordo totalmente; 2 - Discordo; 3 - Neutro; 4 - Concordo; 5 - Concordo totalmente.
IM – Impacto Médio.

VAR	1	2	3	4	5	IM
ED_01	1	3	22	266	675	4,66
ED_02	14	35	128	346	444	4,21
ED_03	5	27	87	355	493	4,35
ED_04	10	45	169	345	398	4,11
EE_01	3	28	131	442	363	4,17
EE_02	6	31	118	477	335	4,14
EE_03	3	17	71	498	378	4,27
EE_04	2	23	114	479	349	4,18
IS_01	62	123	475	200	107	3,17
IS_02	50	128	489	201	99	3,17
IS_03	54	140	479	194	100	3,15
CF_01	28	103	174	423	239	3,76
CF_02	2	28	96	486	355	4,2
CF_03	13	61	137	486	270	3,97
CF_04	26	76	204	481	180	3,73
MH_01	72	113	445	247	90	3,17
MH_02	38	82	252	434	161	3,61
MH_03	49	133	415	268	102	3,24
PRE_01	153	380	197	185	52	2,58
PRE_02	30	163	273	425	76	3,36
PRE_03	126	388	247	179	27	2,57
HAB_01	6	40	101	518	302	4,1
HAB_03	70	139	299	322	137	3,32
HAB_04	16	50	104	563	234	3,98
IC_01	26	54	149	486	252	3,91
IC_02	54	145	222	353	193	3,5
IC_03	44	91	189	446	197	3,68
VA_01	8	29	97	547	286	4,11
VA_02	53	88	151	441	234	3,73
VA_03	36	49	107	498	277	3,96
VA_05	87	143	151	388	198	3,48
VA_06	71	121	237	368	170	3,46
VA_07	30	88	185	430	234	3,77
VA_08	23	40	85	479	340	4,1

APÊNDICE Q: Termo de adesão BYOD

Eu, _____, empregado da empresa _____, contratado como _____, lotado no Departamento _____, setor _____, declaro que as tecnologias de minha propriedade são utilizadas para fins de trabalho por livre e espontânea vontade, por permitir mais flexibilidade e comodidade a realização de minhas tarefas. Este uso livre e espontâneo é devidamente autorizado pela empresa através da política BYOD ou “traga seu próprio dispositivo”. Deste modo, afirmo o compromisso de zelar pela segurança da informação produzida e recebida pela minha empresa, por meio da leitura e do cumprimento da política BYOD adotada pela empresa.

Florianópolis, _____, de _____ de _____.

Assinatura do trabalhador.

APÊNDICE R: A descrição dos dados

As respostas ao questionário, obtidas pelas afirmações em escala tipo Likert de cinco pontos, que compõem as variáveis observáveis, são representadas por meio da estatística descritiva. Assim, são apresentadas tabelas descritivas que contêm a média, a moda, o desvio padrão e o coeficiente de variação de cada afirmação do questionário. Os dados são ilustrados com gráficos do tipo histograma. As tabelas de distribuição de frequência das medidas originais são dispostas no APÊNDICE K e a quantidade de respostas para cada variável observável é exposta no APÊNDICE L.

A Tabela 20 mostra as estatísticas descritivas das variáveis observáveis. A média e a moda evidenciam onde se situa - dentro da escala Likert - a maior parte das respostas, ou seja, são medidas de tendência central. A média situa a maioria das respostas e a moda identifica onde a amostra é clivada. A soma mostra a intensidade da concordância às respostas, por ser a soma dos valores de todas as respostas, valores (de 1 a 5) que formam a escala Likert. O desvio padrão e o coeficiente de variação ajudam a avaliar a “representatividade da média” segundo Lopes (2018, p. 223), ou quão distantes da média se encontram as respostas, e é uma forma de medir a variação.

Tabela 20: Estatísticas descritivas das variáveis observáveis.

n.	Variável	Média	Moda	Soma	Variância	Desvio padrão	Coefficiente de Variação
11	ED_01	4,665977	5,000000	4512,000	0,299286	0,547071	11,72468
12	ED_02	4,210962	5,000000	4072,000	0,822944	0,907163	21,54288
13	ED_03	4,348501	5,000000	4205,000	0,637221	0,798261	18,35716
14	ED_04	4,112720	5,000000	3977,000	0,853741	0,923981	22,46642
15	EE_01	4,172699	4,000000	4035,000	0,625424	0,790837	18,95266
16	EE_02	4,141675	4,000000	4005,000	0,633116	0,795686	19,21170
17	EE_03	4,273009	4,000000	4132,000	0,488536	0,698953	16,35740
18	EE_04	4,189245	4,000000	4051,000	0,557317	0,746537	17,82031
19	IS_01	3,172699	3,000000	3068,000	1,004306	1,002151	31,58669
20	IS_02	3,176836	3,000000	3072,000	0,926254	0,962421	30,29495
21	IS_03	3,150982	3,000000	3047,000	0,960618	0,980111	31,10493
22	CF_01	3,767322	4,000000	3643,000	1,060712	1,029909	27,33795
23	CF_02	4,203723	4,000000	4065,000	0,559903	0,748267	17,80010
24	CF_03	3,971044	4,000000	3840,000	0,794192	0,891174	22,44181
25	CF_04	3,737332	4,000000	3614,000	0,885385	0,940949	25,17703
26	MH_01	3,175801	3,000000	3071,000	1,012540	1,006251	31,68493
27	MH_02	3,618407	4,000000	3499,000	0,975354	0,987600	27,29378
28	MH_03	3,249224	3,000000	3142,000	0,978196	0,989038	30,43919
29	PRE_01	2,589452	2,000000	2504,000	1,265023	1,124733	43,43516
30	PRE_02	3,366081	4,000000	3255,000	0,913465	0,955754	28,39367
31	PRE_03	2,579111	2,000000	2494,000	1,043166	1,021355	39,60105
32	HAB_01	4,106515	4,000000	3971,000	0,627359	0,792060	19,28789
33	HAB_02*	3,063082	3,000000	2962,000	1,106783	1,052037	34,34572
34	HAB_03	3,327818	4,000000	3218,000	1,226793	1,107607	33,28327
35	HAB_04	3,981386	4,000000	3850,000	0,705657	0,840034	21,09904
36	IC_01	3,914168	4,000000	3785,000	0,873578	0,934654	23,87874
37	IC_02	3,502585	4,000000	3387,000	1,285449	1,133776	32,36970
38	IC_03	3,683557	4,000000	3562,000	1,086096	1,042159	28,29219
39	VA_01	4,110651	4,000000	3975,000	0,578841	0,760816	18,50840
40	VA_02	3,739400	4,000000	3616,000	1,188746	1,090296	29,15699
41	VA_03	3,962771	4,000000	3832,000	0,934430	0,966659	24,39352
42	VA_04*	3,986556	4,000000	3855,000	0,942883	0,971022	24,35741
43	VA_05	3,482937	4,000000	3368,000	1,496344	1,223251	35,12126
44	VA_06	3,460186	4,000000	3346,000	1,292150	1,136728	32,85164
45	VA_07	3,775595	4,000000	3651,000	1,027230	1,013523	26,84408
46	VA_08	4,109617	4,000000	3974,000	0,807847	0,898803	21,87073
47	VA_09*	3,257497	4,000000	3150,000	1,588906	1,260518	38,69591

Fonte: Elaborada no programa Estatística com os dados da pesquisa. * Variáveis excluídas da análise por ter baixa carga fatorial, em conformidade com o modelo de equações estruturais, realizado na seção anterior.

Pela observância da média e da moda, se verifica que as respostas apontam grande concordância. Das 37 variáveis, quatro possuem moda no valor de cinco (concordo totalmente), são as variáveis que compõem a dimensão Expectativa de Desempenho (ED). Contudo, a moda dominante é o valor 4 (concordo), e está presente em 25 variáveis, ou seja, em 67% das variáveis observáveis. Somadas as modas de valor 4 e 5, a concordância alcança 29 das 37 variáveis observáveis ou 78% delas.

As respostas que mais se distanciam da moda manifestam que a neutralidade (valor 3) é dominante nas dimensões Influência Social (IS) e Motivações Hedônicas (MH). Mostra ainda que a discordância é moda na dimensão Preço (PRE). Todas as demais dimensões e respectivas variáveis apresentam concordância com as afirmações do questionário. Os resultados são corroborados pelas médias: as maiores médias pertencem à dimensão ED (ED_01: 4,66 e ED_03: 4,34) e as menores médias à dimensão PRE (PRE_01: 2,57 e PRE_03: 2,58).

Da média e da moda as respostas que mais se distanciam, conforme os indicadores de variância e coeficiente de variação, também são apontados na Tabela 20. As menores variâncias pertencem às dimensões Expectativa de Desempenho (ED_01: 0,29) e Expectativa de Esforço (EE_03: 0,48; EE_04: 0,55). Por sua vez, as maiores variâncias pertencem às dimensões Intenção Comportamental (IC_02: 1,28) e Valor Agregado (VA_05: 1,49; VA_06: 1,29), variáveis que possuem os respectivos coeficientes de variação mais altos e baixos. O menor desvio padrão pertence a variável ED_01 (0,54) e o maior à variável VA_05 (1,22).

São descritas na Tabela 21 as respostas à dimensão Expectativa de Desempenho (ED). Essa dimensão retrata o grau em que o usuário acredita que o uso da tecnologia vai ajudar na obtenção de ganhos de desempenho no trabalho (VENKATESH et al., 2002, p. 447). São questões que orbitam em torno de eficiência (tempo), uso utilitário, expectativas profissionais e produtividade.

Tabela 21 - Estatística descritiva do construto Expectativa de Desempenho (ED).

	Média	M	DP	CV	Percentuais				
					DT	D	N	C	CT
ED_01	4,67	5	0,55	11,72	0,10	0,31	2,27	27,50	69,80
ED_02	4,21	5	0,91	21,54	1,44	3,61	13,23	35,78	45,91
ED_03	4,35	5	0,80	18,36	0,51	2,79	8,99	36,71	50,98
ED_04	4,11	5	0,92	22,47	1,03	4,65	17,47	35,67	41,15

Fonte: Dados da pesquisa (2020). Elaborada pelo autor com dados processados no programa Statística. Legenda: M – Moda; DP – Desvio padrão; CV – Coeficiente de Variação. DT – Discordo totalmente; D – Discordo; N – Neutro; C – Concordo; CT – Concordo totalmente;

A Tabela 21 mostra que a moda de todas as variáveis que formam a dimensão Expectativa de Desempenho (ED) é 5 (concordo totalmente), o que denota forte concordância das afirmações. A maior média pertence a variável ED_01 (4,67) e a menor média à variável ED_04 (4,11). O maior desvio padrão reside na variável ED_04 (0,92), que também possui o maior coeficiente de variação (22,47), ou seja, é a variável que mais se distancia da média. O

menor desvio padrão reside na variável ED_01 (0,55), bem como o menor coeficiente de variação (11,72).

A variável ED_01 questiona os engenheiros sobre se os dispositivos móveis utilizados na prática BYOD são úteis no cotidiano de trabalho, e a maioria concorda (97,31%), enquanto pequena parcela discorda (0,41%) e outra parcela se mantém neutra (2,27%).

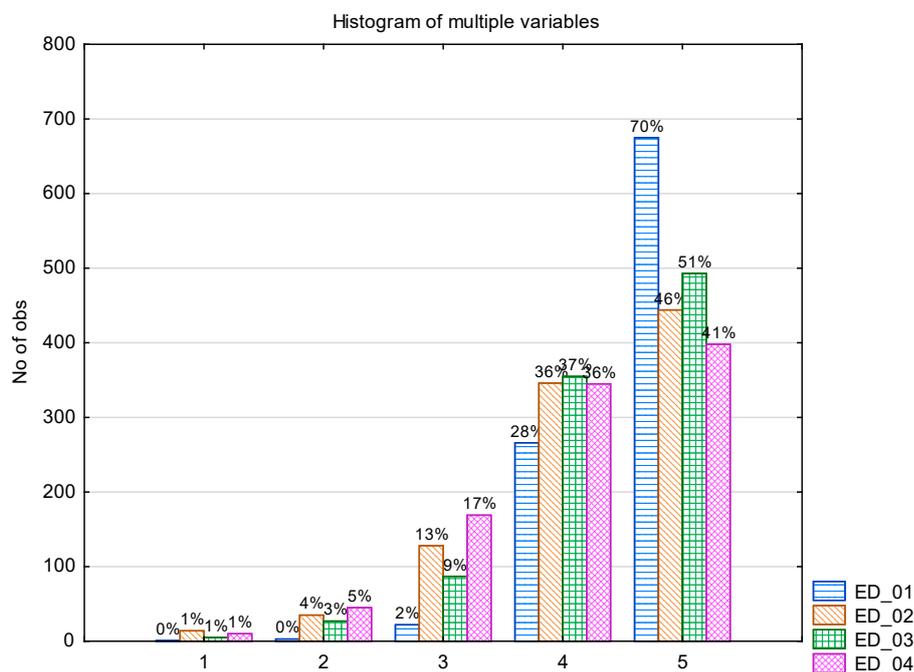
Por sua vez, a variável ED_02 questiona os engenheiros sobre a prática BYOD permitir ampliar as “chances de conseguir coisas que são importantes [...] no trabalho”. As respostas mostram que 81,69% concordam com a afirmação, enquanto 5,06% discordam e 13,23% declaram neutralidade.

A variável ED_03 questiona os engenheiros sobre o dispositivo móvel utilizado na prática BYOD ajudar a realizar as tarefas com mais eficiência ou velocidade. As respostas indicam que 87,69% concordam, enquanto 2,79% discordam e 8,99% se mostram neutros.

Enfim, a variável ED_04 questiona os engenheiros sobre a prática BYOD ampliar a produtividade no trabalho, a maioria (76,83%) concorda, enquanto pequena parcela discorda (5,68%) e outra parcela de 17,47% da amostra se declara neutra.

O Gráfico 18 ilustra as respostas contidas na tabela anterior e revela a grande concordância dos engenheiros acerca da dimensão Expectativa de Desempenho (ED). Mostra ainda que as maiores neutralidades e também as maiores discordâncias residem nas variáveis ED_02 e ED_04 (produtividade e consecução de coisas importantes) e que as maiores concordâncias residem nas variáveis ED_01 e ED_03 (utilidade e eficiência).

Gráfico 18 - Histograma das variáveis que compõem a dimensão Expectativa de Desempenho (ED).



Fonte: Dados da pesquisa. Elaborado pelo autor no programa Statistica. Legenda: 1 – Discordo totalmente; 2 – Discordo; 3 – Neutro; 4 – Concordo; 5 – Concordo totalmente.

As respostas revelam a grande aceitação dos engenheiros em Santa Catarina sobre as afirmações de utilidade, de sucesso no trabalho, de eficiência e de produtividade. Os resultados reafirmam a eficiência como um dos atrativos da prática BYOD (SHIM et al., 2014) e mostram a importância dos sentimentos de maior produtividade e eficiência (ALALWAN et al., 2018).

Os dados apontam que a “utilidade percebida” é o impulsionador central da prática BYOD como afirmam Lunardi, Dolci e Wendland (2013, p. 69). Assinalam ainda que de fato, o valor percebido pelo trabalhador encerra as chances de produtividade e as formas de usar o dispositivo móvel de propriedade do trabalhador em favor da eficiência e eficácia (WHITTEN, HIGHTOWER; SAYEED, 2014).

As respostas à dimensão Expectativa de Esforço (EE) são descritas na Tabela 22. São variáveis que retratam o nível de facilidade associado ao uso da tecnologia (VENKATESH et al., 2002). As afirmações orbitam em torno da interação com a tecnologia, facilidade de uso para trabalhar e facilidade para adquirir habilidades ao longo da prática BYOD.

Tabela 22: Estatística descritiva do construto Expectativa de Esforço (EE).

	Média	M	DP	CV	Percentuais				
					DT	D	N	C	CT
EE_01	4,17	4	0,79	18,95	0,31	2,89	13,54	45,70	37,53
EE_02	4,14	4	0,80	19,21	0,62	3,20	12,20	49,32	34,64
EE_03	4,27	4	0,70	16,36	0,31	1,75	7,34	51,49	39,08
EE_04	4,19	4	0,75	17,82	0,20	2,37	11,78	49,53	36,09

Fonte: Dados da pesquisa (2020). Elaborada pelo autor com dados processados no programa Statística. Legenda: M – Moda; DP – Desvio padrão; CV – Coeficiente de Variação. DT – Discordo totalmente; D – Discordo; N – Neutro; C – Concordo; CT – Concordo totalmente;

A moda das variáveis que formam a dimensão Expectativa de Esforço (EE) é 4 (concordo) e as médias orbitam em torno de 4,14 (EE_02) e 4,27 (EE_03). O maior desvio padrão e o maior coeficiente de variação residem na variável EE_02 (0,80 e 19,21 respectivamente), ou seja, dentre as variáveis da dimensão Expectativa de Esforço (EE), a que mais se distancia da moda e da média é a variável EE_02, que versa sobre a interação com a tecnologia ser “clara e compreensível”.

Sobre a facilidade de aprender a utilizar os dispositivos móveis na prática BYOD, a variável EE_01, mostra que a maioria dos engenheiros concorda (83,24%) com a afirmação, enquanto pequena parcela discorda (3,20%) e outra parcela se mantém neutra (13,54%).

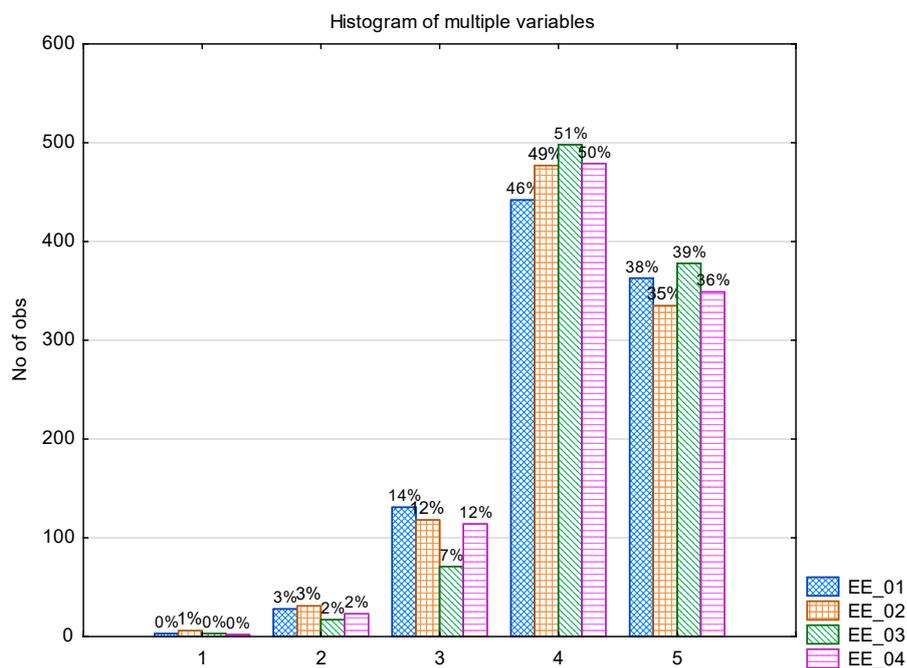
A variável EE_02 que afirma sobre a interação com o dispositivo móvel de propriedade do engenheiro, ser “clara e compreensível”, obteve a concordância da maioria (83,97%), a discordância de uma pequena parcela (3,82%) e a neutralidade de parcela de 12,2% da amostra.

Por sua vez, a variável EE_03, que afirma a facilidade de realizar a prática BYOD, obteve a concordância da grande maioria (90,58%), a discordância de pequena parcela (2,06%) e a neutralidade de outra parcela mais significativa (7,34%).

Enfim, a variável EE_04, que trata da facilidade de aquisição de habilidades para a prática BYOD, obteve a concordância da maior parte da amostra (85,62%), a discordância de pequena parcela (2,58%) e a discordância de 11,78% da amostra.

O Gráfico 19 ilustra os dados da tabela anterior e evidencia que as maiores concordâncias advêm das variáveis EE_03 e EE_04 (facilidade de uso e de aquisição de habilidades) e as maiores neutralidades e também discordâncias se originam nas variáveis EE_01 (aprender a usar BYOD) e EE_02 (interação clara com o dispositivo).

Gráfico 19 - Histograma das variáveis que compõem a dimensão Expectativa de Esforço (EE).



Fonte: Dados da pesquisa. Elaborado pelo autor no programa Statistica. Legenda: 1 – Discordo totalmente; 2 – Discordo; 3 – Neutro; 4 – Concordo; 5 – Concordo totalmente.

Os dados mostram a grande aceitação das afirmações sobre ser fácil praticar BYOD, sobre a interação com a tecnologia ser clara e compreensível, sobre os dispositivos utilizados na prática BYOD serem fáceis de usar para trabalhar, bem como sobre a facilidade de se adquirir competências associadas.

Dentre as funcionalidades BYOD, os dados indicam que de fato se destacam a “facilidade de uso”, a “interoperabilidade”, conforme verificam Köffer, Ortbach e Niehaves (2014, p. 267). A prática BYOD aparentemente não exprime esforço em demasia por parte dos engenheiros em Santa Catarina. Este fato pode estar associado ao caráter intrínseco dos dispositivos móveis de simplicidade e facilidade de uso: como aponta Firtman (2010, p. 4), os dispositivos móveis são “fáceis e rápidos de usar”.

A dimensão Influência Social (IS) tem as respostas descritas na Tabela 23. Esta dimensão é definida como “o grau que o usuário percebe que àquelas pessoas que lhes são caras, acreditam que deva usar a tecnologia”, em conformidade com Venkatesh et al. (2002, p. 451). As três variáveis que compõem a dimensão Influência Social (IS) afirmam a importância da opinião de pessoas próximas ou que são valorizadas pelos engenheiros,

peças que, supostamente, influenciam o comportamento dos engenheiros para praticar BYOD.

Tabela 23 - Estatística descritiva do construto Influência Social (IS).

	Média	M	DP	CV	Percentuais				
					DT	D	N	C	CT
IS_01	3,17	3	1,00	31,59	6,41	12,71	49,12	20,68	11,06
IS_02	3,18	3	0,96	30,29	5,17	13,23	50,56	20,78	10,23
IS_03	3,15	3	0,98	31,10	5,58	14,47	49,53	20,06	10,34

Fonte: Dados da pesquisa (2020). Elaborada pelo autor com dados processados no programa Statística. Legenda: M – Moda; DP – Desvio padrão; CV – Coeficiente de Variação. DT – Discordo totalmente; D – Discordo; N – Neutro; C – Concordo; CT – Concordo totalmente;

A Tabela 23 mostra a dominância da neutralidade em relação às respostas envolvendo a Influência Social (IS). A neutralidade é evidenciada pela média e também pela moda das respostas, que orbitam em torno do valor três (neutro). O maior desvio padrão e o maior coeficiente de variação advêm da variável IS_01 (1 e 31,59 respectivamente). O menor desvio padrão e o menor coeficiente de variação advêm da variável IS_02 (0,96 e 30,29 respectivamente). Ou seja, dentre as variáveis que compõem a dimensão IS, a que mais se distancia média é a variável IS_01 (pessoas que são importantes).

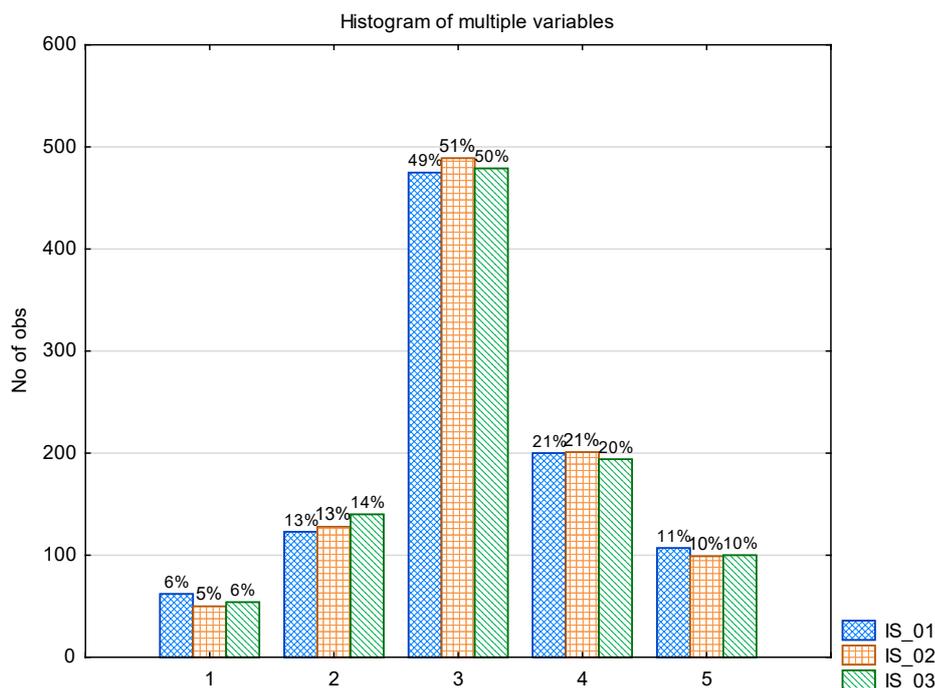
Os engenheiros se mantêm neutros em 49,12%, indica a Tabela 23, também quando se deparam com a afirmação da variável IS_01 sobre as “pessoas que são importantes” e que acreditam que “deveria usar dispositivos móveis” de sua “propriedade para trabalhar”. Outra parcela de 31,74% concorda e parcela de 19,13% discorda.

A afirmação sobre as pessoas que influenciam o comportamento e a prática BYOD dos engenheiros (IS_02) obtêm a neutralidade de 50,56%, enquanto 31,02% concordam com a afirmação e outra parcela 18,40% discorda da afirmação.

O enunciado que versa sobre as pessoas que possuem opiniões importantes para os engenheiros, se elas poderiam influenciar a prática BYOD (IS_03), obtêm a neutralidade de 49,53%, tal qual a questão anterior, enquanto 30,40% concordam com a afirmação, e 20,06% discordam.

O Gráfico 20 ilustra as respostas da dimensão Influência Social (IS). A neutralidade se destaca por alcançar a marca de 50% para quase todas as afirmações, contudo, é maior nas variáveis IS_02 e IS_03. A maior discordância está contida nas variáveis IS_03 e IS_01, enquanto as maiores concordâncias advêm das variáveis IS_01 e IS_02.

Gráfico 20 - Histograma das variáveis que compõem a dimensão Influência Social (IS).



Fonte: Dados da pesquisa. Elaborado pelo autor no programa Statística. Legenda: 1 – Discordo totalmente; 2 – Discordo; 3 – Neutro; 4 – Concordo; 5 – Concordo totalmente.

Os dados sobre a Influência Social (IS) mostram que os engenheiros em Santa Catarina não corroboram tão intensamente as afirmações sobre a influência social na prática BYOD. Haja vista que todas as três variáveis alcançam quase a metade da amostra em neutralidade, e os níveis de concordância alcançam, no máximo, 30% da amostra.

A Tabela 24 descreve as variáveis que formam a dimensão Condições Facilitadoras (CF), definida como o “grau em que o usuário acredita que existe uma infraestrutura organizacional e técnica para fornecer apoio” no uso da tecnologia, conforme Venkatesh et al. (2002, p. 453). No presente estudo, refere uma infraestrutura social e técnica que oferece suporte à prática BYOD. São quatro variáveis que abordam a existência de recursos, conhecimento, ajuda e compatibilidade tecnológica necessária à prática BYOD.

Tabela 24 - Estatísticas descritivas do construto Condições Facilitadoras (CF).

	Média	M	DP	CV	Percentuais				
					DT	D	N	C	CT
CF_01	3,77	4	1,03	27,34	2,89	10,65	17,99	43,74	24,71
CF_02	4,20	4	0,75	17,80	0,20	2,89	9,92	50,25	36,71
CF_03	3,97	4	0,89	22,44	1,34	6,30	14,16	50,25	27,92
CF_04	3,74	4	0,94	25,18	2,68	7,85	21,09	49,74	18,61

Fonte: Dados da pesquisa (2020). Elaborada pelo autor com dados processados no programa Statística. Legenda: M – Moda; DP – Desvio padrão; CV – Coeficiente de Variação. DT – Discordo totalmente; D – Discordo; N – Neutro; C – Concordo; CT – Concordo totalmente;

Indica, a Tabela 24, a moda no valor 4 (concordo) e a média orbitando entre 3,74 (CF_04) e 4,20 (CF_02). O maior desvio padrão e o maior coeficiente de variação advêm da variável CF_01 (1,03 e 27,34), de modo que, dentre as variáveis que formam a dimensão CF, a que mais se afasta da média e da moda é a variável CF_01, enquanto a que mais se aproxima da moda é a variável CF_02 (desvio padrão de 0,75 e CV de 17,80).

Ao analisar as respostas da afirmação CF_01, sobre a existência de recursos necessários a práticas BYOD, se verifica que a 68,45% concordam que possui os recursos necessários à prática BYOD, enquanto 13,54% discordam e 18% se declaram neutros.

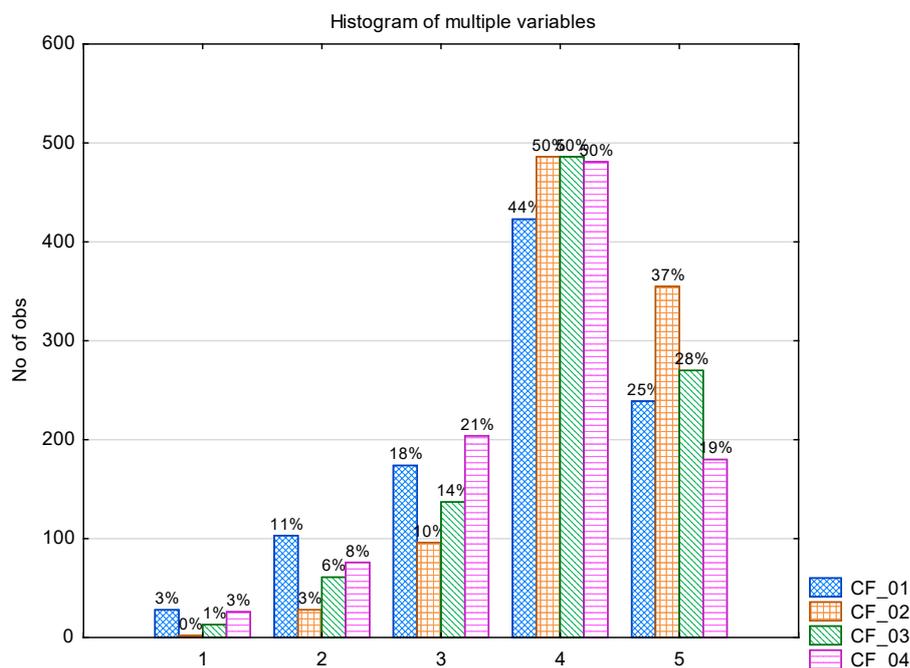
Quanto à afirmação sobre possuir o conhecimento necessário para a prática BYOD, (CF_02) a 87% concordam que possuem o conhecimento necessário à prática BYOD, enquanto apenas 3,10% discordam e 9,92% declara neutralidade.

A afirmação sobre a compatibilidade dos dispositivos móveis empregados na prática BYOD, com outras tecnologias utilizadas no trabalho dos engenheiros (CF_03), obtém a concordância de 78% da amostra, a discordância de 7,65% e a neutralidade de 14,16% da amostra.

A variável CF_04 afirma a possibilidade de obter ajuda na prática BYOD, questão que obteve a concordância de 68,35%, ao mesmo tempo, a discordância de 10,54% e a neutralidade de 21%.

O Gráfico 21 ilustra as respostas das variáveis que formam a dimensão Condições Facilitadoras (CF) e mostra que todas as variáveis alcançaram grande concordância dos engenheiros. Mostra que as maiores discordâncias, ainda que pequenas, se originam nas variáveis CF_01 e CF_04. Por sua vez, as maiores concordâncias advêm das variáveis CF_02 e CF_03 e as maiores neutralidades das variáveis CF_04 e CF_04.

Gráfico 21 - Histograma das variáveis que compõem a dimensão Condições Facilitadoras (CF).



Fonte: Dados da pesquisa. Elaborado pelo autor no programa Estatística. Legenda: 1 – Discordo totalmente; 2 – Discordo; 3 – Neutro; 4 – Concordo; 5 – Concordo totalmente.

Os dados mostram que existe a concordância dominante em todas as variáveis que formam as Condições Facilitadoras (CF) e de que há um conjunto de fatores (técnicos e sociais) que facilitam e favorecem a adoção da prática BYOD entre os engenheiros em Santa Catarina.

As respostas às variáveis constituintes da dimensão Motivações Hedônicas (MH) retratam o entretenimento em dispositivos móveis (VENKATESH, THONG, XU, 2012). São três afirmações que exploram as percepções dos engenheiros sobre a prática BYOD ser divertida, agradável ou prazerosa. As respostas são descritas na Tabela 25.

Tabela 25 - Estatísticas descritivas do construto Motivações Hedônicas (MH).

	Média	M	DP	CV	Percentuais				
					DT	D	N	C	CT
MH_01	3,18	3	1,01	31,68	7,44	11,68	46,01	25,54	9,30
MH_02	3,62	4	0,99	27,29	3,92	8,47	26,05	44,88	16,64
MH_03	3,25	3	0,99	30,44	5,06	13,75	42,91	27,71	10,54

Fonte: Dados da pesquisa (2020). Elaborada pelo autor com dados processados no programa Estatística. Legenda: M – Moda; DP – Desvio padrão; CV – Coeficiente de Variação. DT – Discordo totalmente; D – Discordo; N – Neutro; C – Concordo; CT – Concordo totalmente;

A moda da maioria das variáveis formadoras da dimensão Motivações Hedônicas (MH) é 3 (neutro). As médias orbitam entre 3,18 (MH_01) e 3,62 (MH_02) e o maior desvio

padrão e coeficiente de variação referem à variável MH_01 (1,01 e 31,68 respectivamente), que, assim, se mostra como a variável que mais se distancia da média. Por sua vez, o menor desvio padrão e o menor coeficiente de variação pertencem a variável MH_02 (0,99 e 27,29 respectivamente). Assim, a variável que mais se distancia da média é a variável MH_01 (BYOD é divertido), e a que menos se distancia da média é a variável MH_02 (BYOD é agradável).

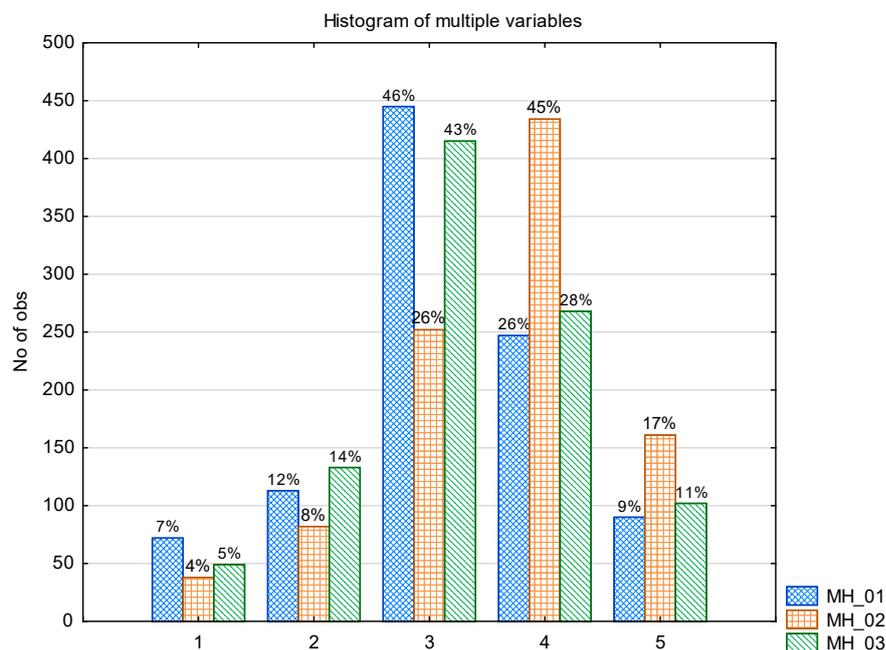
Ao analisar as respostas à afirmação sobre a existência de diversão na prática BYOD (MH_01), parcela de 46% da amostra se declara neutra, enquanto parcela de 34,85% concorda e outra parcela de 19,13% discorda.

Por outro lado, quando os engenheiros respondem a questão que afirma a prática BYOD como “agradável” (MH_02), 61,53% concordam, enquanto 12,40% discordam e parcela 26% se mostra neutra.

A variável MH_03, que afirma a prática BYOD como prazerosa, é corroborada por 38,26% dos engenheiros que concordam com a afirmação. Todavia, é rejeitada por 18,82% que discordam e indicada como neutra por 42,91% dos engenheiros.

O Gráfico 22 ilustra as respostas que formam a dimensão Motivações Hedônicas (MH), e evidencia os altos índices de neutralidade nas variáveis MH_01 (BYOD é divertido) e MH_03 (BYOD é prazeroso). Mostra também que as maiores discordâncias e neutralidades pertencem as variáveis MH_01 (BYOD é divertido) e MH_03 (BYOD é prazeroso). A maior concordância advém da variável MH_02 (BYOD é agradável).

Gráfico 22 - Histograma das variáveis que compõem a dimensão Motivações Hedônicas (MH).



Fonte: Dados da pesquisa. Elaborado pelo autor no programa Statística. Legenda: 1 – Discordo totalmente; 2 – Discordo; 3 – Neutro; 4 – Concordo; 5 – Concordo totalmente.

Os resultados revelam que existe um fator hedônico na prática BYOD, ainda que os engenheiros se mostrem bastante divididos quanto à questão entretenimento. Embora a maioria não declare prazer ou diversão, a maior parte aponta a prática como “agradável”, o que denota o conforto, a comodidade e a satisfação dos trabalhadores, como elementos importantes da prática BYOD corroborados por muitos estudos (GAMUNDANI; BHUNU SHAVA, 2019; GUPTA; VARMA; BHARDWAJ, 2019; HARRIS; IVES; JUNGLAS, 2012).

Os dados corroboram Alalwan et al. (2018, p. 105-106) que indicam a “importância do uso hedônico em relação ao uso da Internet Móvel”. Dentre os “benefícios potenciais” para os trabalhadores a “satisfação” está entre os principais, identificam Mahat e Ali (2018, p. 645). A ampliação da “satisfação” dos trabalhadores também é verificada por Selviandro et al. (2015, p. 113) como “uma das principais vantagens” da adoção da prática BYOD nas organizações. Morolong, Gamundani e Bhunu Shava (2019) reforçam que a prática BYOD proporciona maior “satisfação do trabalhador”.

A Tabela 26 mostra as respostas das questões que compõem a dimensão Preço (PRE). São variáveis que mensuram a percepção dos engenheiros, de que os “benefícios do uso” da tecnologia são “maiores do que o custo monetário” explica Venkatesh, Thong e Xu (2012, p.

161). São três afirmações que versam sobre o preço (ou valor monetário) dos dispositivos móveis e o custo-benefício envolvido.

Tabela 26 - Estatísticas descritivas do construto Preço (PRE).

	Média	M	DP	CV	Percentuais				
					DT	D	N	C	CT
PRE_01	2,59	2	1,12	43,44	15,82	39,29	20,37	19,13	5,37
PRE_02	3,37	4	0,96	28,39	3,10	16,85	28,23	43,95	7,85
PRE_03	2,58	2	1,02	39,60	13,02	40,12	25,54	18,51	2,79

Fonte: Dados da pesquisa (2020). Elaborada pelo autor com dados processados no programa Statística. Legenda: M – Moda; DP – Desvio padrão; CV – Coeficiente de Variação. DT – Discordo totalmente; D – Discordo; N – Neutro; C – Concordo; CT – Concordo totalmente;

Revela a mesma Tabela que a moda da maioria das variáveis (PRE_01 e PRE_03) possui valor 2 (discordo). A menor média reside na variável PRE_03 (2,58) e a maior média na PRE_02 (3,37). O desvio padrão e o coeficiente de variação mostram que é a variável PRE_01 (preço razoável) a que mais se distancia da média, com valores de 1,12 e 43,44 respectivamente. A variável PRE_02 (bom custo benefício) é a que menos se afasta da média, com menor desvio padrão (0,96) e menor coeficiente de variação (28,39).

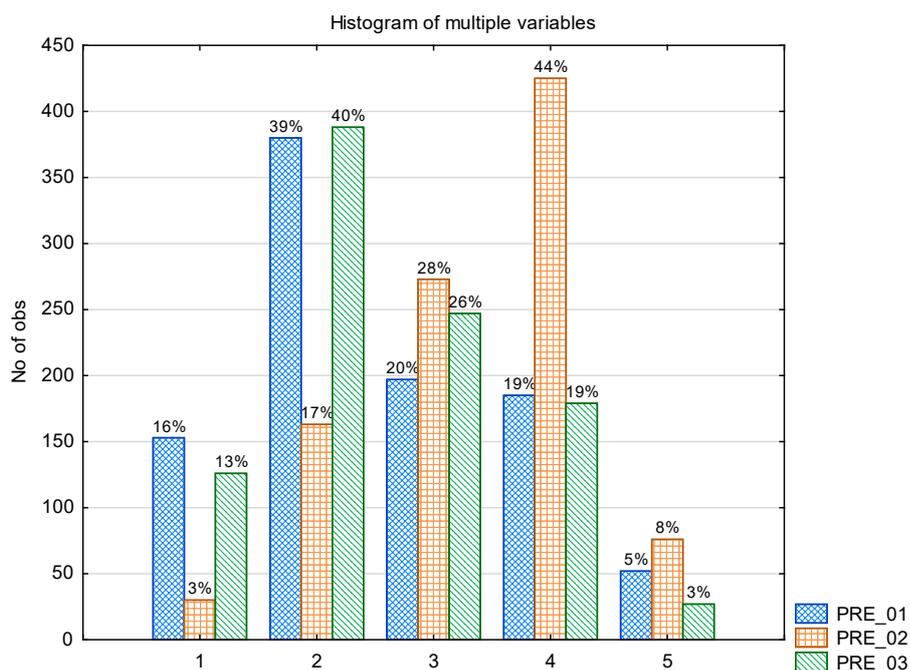
A variável PRE_01 que afirma o valor “razoável” dos dispositivos móveis não encontra amparo nas respostas dos engenheiros: 24,50% da amostra concorda com a afirmação, 55,11% discorda e 20,37% declara neutralidade.

Por sua vez, a variável PRE_03, que afirma o “bom preço de mercado” dos dispositivos móveis, também não encontra eco nas respostas dos engenheiros: apenas 21,30% concordam com a afirmação, enquanto 53,15% discordam e parcela de 25,54% declara neutralidade.

Destarte as discordâncias acerca das variáveis PRE_01 e PRE_03, a variável PRE_02, que afirma o bom “custo-benefício” dos dispositivos móveis, encontra a concordância dos engenheiros: 51,80% concordam com a afirmação, enquanto 16,85% discordam e 28,23% dos engenheiros declaram neutralidade.

O Gráfico 23 ilustra as respostas das variáveis descritas acima. As maiores neutralidades advêm das variáveis PRE_02 (bom custo-benefício) e PRE_03. As maiores discordâncias das variáveis PRE_01 (valor razoável) e PRE_3 (bom preço de mercado), e as maiores concordâncias das variáveis PRE_02 (bom custo-benefício) e PRE_01 (valor razoável). Destacam-se as grandes discordâncias em relação às afirmações sobre o valor ser razoável e possuir bom preço de mercado (PRE_01 e PRE_03 respectivamente).

Gráfico 23 - Histograma das variáveis que compõem a dimensão Preço (PRE).



Fonte: Dados da pesquisa. Elaborado pelo autor no programa Statística. Legenda: 1 – Discordo totalmente; 2 – Discordo; 3 – Neutro; 4 – Concordo; 5 – Concordo totalmente.

As respostas às variáveis que formam a dimensão Preço (PRE), mostram que os engenheiros em Santa Catarina não consideram o preço dos dispositivos móveis razoáveis ou acessíveis. Compreendem os benefícios que advém do seu uso, evidenciado pelo custo-benefício, mas percebem o preço de mercado dos dispositivos móveis como alto. A maioria discorda sobre o valor ser razoável e sobre o dispositivo possuir um bom preço de mercado, e concordam, em sua maioria, apenas com o custo benefício envolvido.

A dimensão Hábito (HAB) mensura a percepção do usuário sobre o hábito em dispositivos móveis (VENKATESH, THONG, XU, 2012, p. 161). São afirmações sobre os comportamentos automáticos ou naturais na prática BYOD.

A Tabela 27 descreve as variáveis que formam a dimensão Hábito (HAB) e permite observar que a moda de todas as variáveis é 4 (concordo) e as médias orbitam entre 3,33 (HAb_03) e 4,11 (HAB_01). A variável que possui o maior desvio padrão e o maior coeficiente de variação é a questão HAB_03 (1,11 e 33,28), se caracterizando como a variável que mais se distancia da média. A variável que possui o menor desvio padrão e o menor coeficiente de variação é a questão HAB_01 (0,79 e 19,29).

Tabela 27 - Estatísticas descritivas do construto Hábito (HAB).

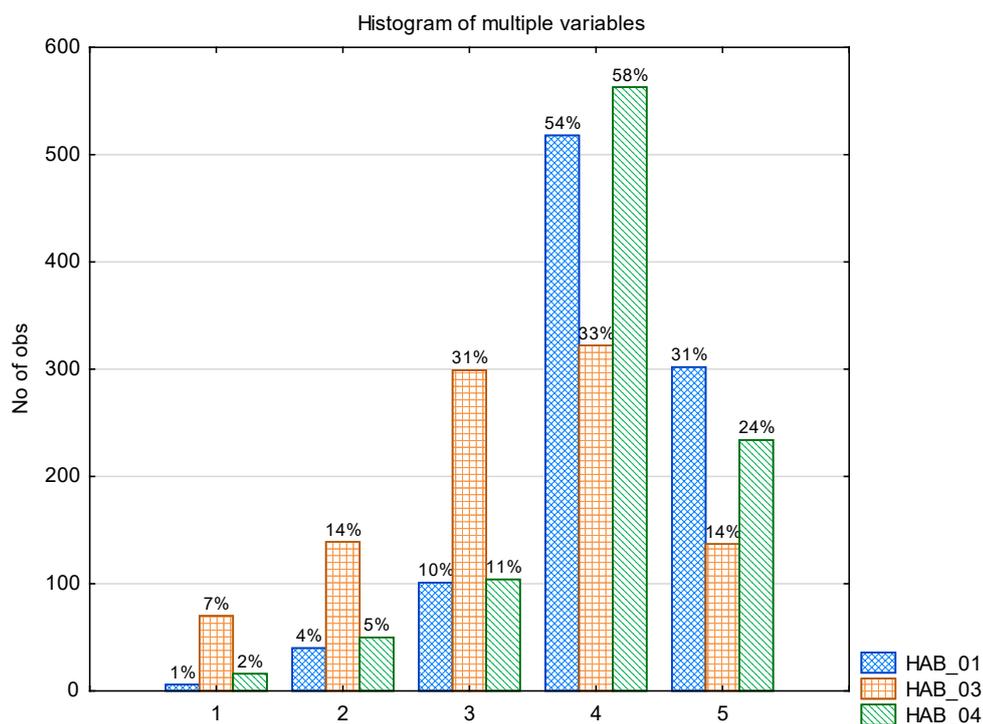
Variável	Média	M	DP	CV	Percentuais				
					DT	D	N	C	CT
HAB_01	4,11	4	0,79	19,29	0,62	4,13	10,44	53,56	31,23
HAB_03	3,33	4	1,11	33,28	7,23	14,37	30,92	33,29	14,16
HAB_04	3,98	4	0,84	21,10	1,65	5,17	10,75	58,22	24,19

Fonte: Dados da pesquisa (2020). Elaborada pelo autor com dados processados no programa Statística. Legenda: M – Moda; DP – Desvio padrão; CV – Coeficiente de Variação. DT – Discordo totalmente; D – Discordo; N – Neutro; C – Concordo; CT – Concordo totalmente.

A variável HAB_01 que afirma a prática BYOD como um hábito, obtém a concordância de 84,79%, enquanto pequena parcela de 4,75% discorda e 10,44% se mostra neutra. A afirmação de que o engenheiro deve “usar” os dispositivos móveis de sua propriedade para trabalhar (HAB_03 que), obtém a concordância de 47,46% da amostra, a discordância de 21,61% e a neutralidade de 30,92% da amostra. A variável que afirma a prática BYOD como “natural” (HAB_04) tem a concordância de 82,41% da amostra, a discordância de 6,82% e a neutralidade de 10,75% da amostra.

O Gráfico 24 ilustra as respostas da dimensão Hábito (HAB). A maior neutralidade (31%) e discordância (21%) advêm da variável HAB_03 (“devo usar”). As maiores concordâncias das variáveis HAB_01 (BYOD é um hábito) e HAB_04 (BYOD é natural). As questões obtêm grande concordância dos participantes (além dos 80% da amostra), à exceção da variável HAB_03, que afirma o dever de praticar BYOD.

Gráfico 24 - Histograma das variáveis que compõem a dimensão Hábito (HAB).



Fonte: Dados da pesquisa. Elaborado pelo autor no programa Statística. Legenda: 1 – Discordo totalmente; 2 – Discordo; 3 – Neutro; 4 – Concordo; 5 – Concordo totalmente.

As respostas evidenciam que, em certa medida, a prática de usar o dispositivo móvel de propriedade do trabalhador para fins de negócios, se tornou natural e um hábito entre a maioria dos engenheiros em Santa Catarina.

A intenção de usar os dispositivos móveis de sua propriedade para trabalhar é expressa nas variáveis que compõem a dimensão Intenção Comportamental (IC). São três variáveis que afirmam o desejo dos engenheiros em continuar realizando a prática BYOD, por meio de afirmações como “pretendo continuar”, “sempre tentarei usar” e “pretendo continuar usando”.

A Tabela 28 elucida que a moda de todas as variáveis que formam a Intenção Comportamental (IC) é 4 (concordo). As médias orbitam entre 3,50 (IC_02) e 3,91 (IC_01). O maior desvio padrão e maior coeficiente de variação advêm da variável IC_02 (1,13 e 32,37), ou seja, são as variáveis que mais se distanciam das médias. Por outro lado, o menor desvio padrão e o menor coeficiente de variação advêm da variável IC_01 (0,93 e 23,88).

Tabela 28 - Estatística descritiva do construto Intenção Comportamental (IC).

Variável	Média	M	DP	CV	Percentuais				
					DT	D	N	C	CT
IC_01	3,91	4	0,93	23,88	2,68	5,58	15,40	50,25	26,05
IC_02	3,50	4	1,13	32,37	5,58	14,99	22,95	36,50	19,95
IC_03	3,68	4	1,04	28,29	4,55	9,41	19,54	46,12	20,37

Fonte: Dados da pesquisa (2020). Elaborada pelo autor com dados processados no programa Statística. Legenda: M – Moda; DP – Desvio padrão; CV – Coeficiente de Variação. DT – Discordo totalmente; D – Discordo; N – Neutro; C – Concordo; CT – Concordo totalmente.

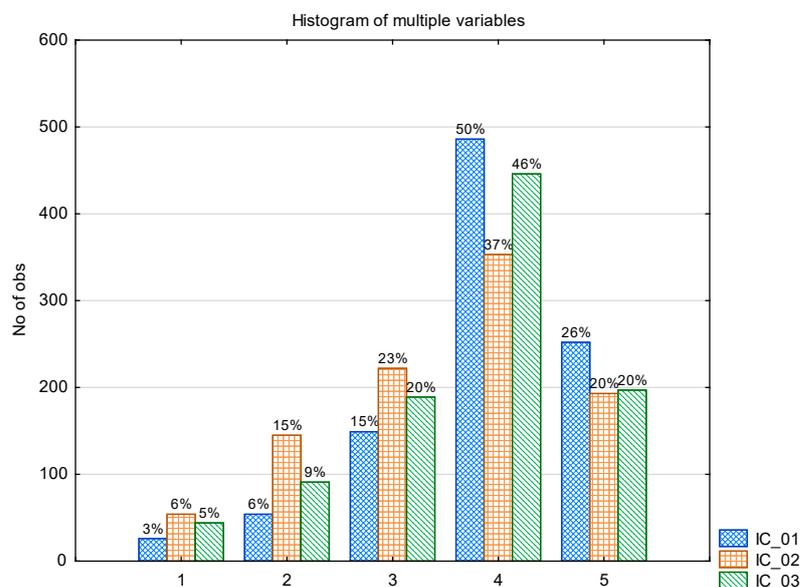
A variável IC_01, que afirma a intenção de continuar praticando BYOD, é corroborada por 76,31% da amostra que concorda com a afirmação, enquanto parcela de 8,27% discorda e outra parcela de 15,40% se declara neutra.

Por sua vez, a variável IC_02, que afirma “sempre tentarei usar” ou realizar a prática BYOD, (HAB_04) obtém a concordância de 56,46% da amostra, a discordância de 20,57% e a neutralidade de 23% da amostra.

A variável IC_03, que afirma a pretensão de continuar usando “frequentemente” os dispositivos móveis particulares para trabalhar, alcança a concordância de 66,49% da amostra, a discordância é de 14% da amostra e a neutralidade é de 19,54% da amostra.

O Gráfico 25 ilustra as respostas descritas acima. Observa-se que as maiores neutralidades e discordâncias pertencem às variáveis IC_02 (sempre tentarei usar) e IC_03 (pretendo continuar usando com frequência). As maiores concordâncias pertencem às variáveis IC_01 (pretendo continuar usando) e IC_03.

Gráfico 25 - Histograma das variáveis que compõem a dimensão Intenção Comportamental (IC).



Fonte: Dados da pesquisa. Elaborado pelo autor no programa Statística. Legenda: 1 – Discordo totalmente; 2 – Discordo; 3 – Neutro; 4 – Concordo; 5 – Concordo totalmente.

Os números mostram que os engenheiros em Santa Catarina pretendem continuar usando os dispositivos móveis de sua propriedade para trabalhar, ou seja, a intenção de praticar BYOD alcança a maioria dos engenheiros em Santa Catarina. A intenção de comportamento BYOD está associada a todas as demais variáveis e dimensões descritas anteriormente. É uma intenção que pode advir de expectativas profissionais, de influência social, da facilidade, comodidade e flexibilidade provida pela tecnologia móvel, entre outras.

Assim, foram descritas as respostas das variáveis que formam as dimensões da UTAUT2, em conformidade com o modelo teórico da pesquisa. Destaca-se a grande concordância dos engenheiros acerca das afirmações propostas, com poucas exceções, a exemplo das variáveis associadas à dimensão Preço (PRE), que obteve grande discordância. Todavia, a modelagem de equações estruturais mostra que o Preço (PRE) não é determinante da prática BYOD. Deste modo, embora os engenheiros identifiquem como sendo alto o valor monetário dos dispositivos móveis, eles tendem a continuar praticando BYOD.

Após descrever os dados das respostas que formam as dimensões da UTAUT2, ainda é preciso descrever os usos que são feitos dos dispositivos móveis de propriedade do trabalhador. A seção consecutiva explora e descreve os usos móveis e o valor agregado envolvido na prática BYOD.

A descrição do Uso

O valor agregado pelos dispositivos móveis pode ser compreendido como valor real, valor empresarial ou valor algum (SILVA; VARVAKIS; LORENZETTI, 2010), um tipo de valor agregado móvel (COURSARIS; HASSANEIN; HEAD, 2008) que compõem as atividades primárias e de apoio da cadeia de valores de uma organização (PORTER, 1989).

Assim, o valor empresarial emerge quando o trabalhador utiliza o dispositivo móvel para realizar as atividades internas da organização, que não alcançam o cliente (SILVA; VARVAKIS; LORENZETTI, 2010). São as atividades secundárias da cadeia de valores e envolvem a infraestrutura da empresa, recursos humanos, desenvolvimento tecnológico e aquisições/compras (COURSARIS; HASSANEIN; HEAD, 2008; PORTER, 1989).

As variáveis que retratam o valor empresarial têm as frequências descritas na Tabela 29. A moda de todas as variáveis é 4 (concordo). As médias variam entre 3,48 (VA_05) e 4,11 (VA_01). O maior desvio padrão e o maior coeficiente de variação advêm das variáveis VA_05 (1,22 e 35,12) sobre aquisição e da VA_02 (1,09 e 29,16), sobre acessar o sistema de informação da organização. Estas são as variáveis que mais se distanciam das médias.

As respostas revelam os usos que ocorrem ao longo da prática BYOD. A Tabela 29 mostra que a maioria dos engenheiros concorda (86%) sobre utilizar suas próprias tecnologias para “dar suporte e/ou receber instruções no trabalho” (VA_01), enquanto parcela de 4% discorda da afirmação e outra parcela de 10% se declara neutra.

Tabela 29 - Estatísticas descritivas das variáveis sobre o valor empresarial.

Variável	Média	M	DP	CV	Percentuais				
					DT	D	N	C	CT
VA_01	4,11	4	0,76	18,51	0,82	2,99	10,03	56,56	29,57
VA_02	3,74	4	1,09	29,16	5,48	9,10	15,61	45,60	24,19
VA_03	3,96	4	0,97	24,39	3,72	5,06	11,06	51,49	28,64
VA_05	3,48	4	1,22	35,12	8,99	14,78	15,61	40,12	20,47

Fonte: Dados da pesquisa (2020). Elaborada pelo autor com dados processados no programa Statística. Legenda: M – Moda; DP – Desvio padrão; CV – Coeficiente de Variação. DT – Discordo totalmente; D – Discordo; N – Neutro; C – Concordo; CT – Concordo totalmente;

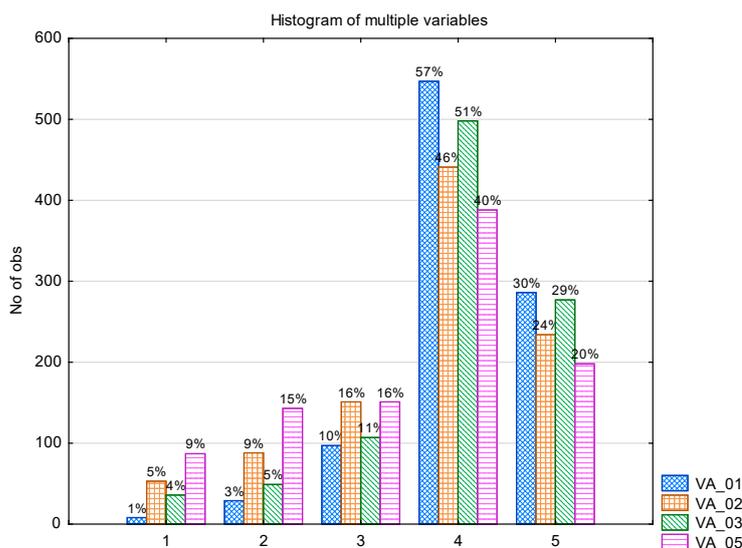
A maioria dos engenheiros concorda (70%) que acessa o sistema de informação da organização com os dispositivos móveis de sua propriedade, enquanto parcela de 15% afirma que não acessa os sistemas corporativos e outra parcela de 16% declara neutralidade, assim expressam as respostas à variável VA_02.

A variável VA_03 que afirma a prática BYOD como meio de acesso a fontes de conhecimento revela que 80% da amostra concordam com a afirmação, enquanto parcela de 9% discorda e outra parcela de 11% declara neutralidade.

Por fim, a variável VA_05 que afirma a realização da tarefa de compras por meio da prática BYOD, obtém a concordância de mais de 60% da amostra, a discordância de 24% e neutralidade de 16% da amostra.

O Gráfico 26 ilustra os dados apresentados na Tabela 29. As maiores neutralidades e discordâncias são verificadas nas variáveis VA_02 (acessar o sistema de informação) e VA_05 (realização da rotina de compras). As maiores concordâncias são identificadas nas variáveis VA_01 (dar ou receber instruções) e VA_03 (acessar fontes de informação). Destaca-se a ampla concordância acerca das afirmações envolvendo os usos de valor empresarial.

Gráfico 26 - Frequências observadas nas variáveis que compõem o valor empresarial.



Fonte: Elaborado pelo autor no programa Statistica. Legenda: 1 - Discordo totalmente; 2 - Discordo; 3 - Neutro; 4 - Concordo; 5 - Concordo totalmente.

Quando o uso é analisado diante das variáveis sociodemográficas, emergem nuances reveladoras. As tabelas a seguir, sintetizam e comparam os usos por meio do estabelecimento de duas classes para cada variável sociodemográfica. Por exemplo, a variável idade se refere às pessoas com 20 até 44 anos e com 45 anos ou mais.

O Vínculo Empregatício se divide entre os engenheiros que trabalham em organizações e os que não trabalham em organizações. No Vínculo Empregatício, foram reunidas as respostas dos autônomos e empresários (para a categoria dos que não trabalham

em organizações), e dos funcionários públicos e celetistas (para a categoria dos que trabalham em organizações).

A Tabela 30 descreve as respostas sobre a variável VA_01 (sobre dar ou receber instruções), e revela que não existem diferenças significativas entre a idade, gênero, experiência, área, nível de instrução, vínculo empregatício e mesmo região. De acordo com a descrição das respostas, dar ou receber instruções de trabalho através da prática BYOD é uma realidade. Todas as variáveis sociodemográficas apontam um nível de concordância acima de 80%.

A concordância é mais forte entre as pessoas com idade entre 20 e 34 (89%). Em contraponto, se verifica maior discordância entre as pessoas com idade de 45 anos ou mais (4,81%) e os que trabalham em organizações (5,03%). Observa-se ainda maior neutralidade (12,68%) entre os que possuem menor nível de instrução ou apenas graduação.

Tabela 30 - Descrição das respostas da variável VA_01 com as variáveis sociodemográficas.

		VA_01: Dar suporte e/ou receber instruções no trabalho via BYOD.					
Variáveis		DT	D	N	C	CT	TOTAL
Idade	20 e 44 anos	0,78%	1,55%	8,55%	55,70%	33,42%	386
	45 anos ou mais	0,86%	3,95%	11,01%	57,14%	27,02%	581
Gênero	Masculino	0,93%	3,05%	10,09%	57,50%	28,42%	753
	Feminino	0,47%	2,80%	9,81%	53,27%	33,64%	214
Experiência	Mais experientes	0,53%	3,19%	10,09%	52,39%	33,81%	565
	Menos experientes	1,25%	2,74%	9,98%	62,59%	23,44%	401
Área	Demais áreas	0,7%	2,65%	11,34%	59,21%	26,06%	564
	Engenharia civil	0,99%	3,47%	8,19%	52,85%	34,49%	403
Instrução	Maior nível	0,95%	3,29%	8,61%	57,89%	28,86%	627
	Menor nível	0,59%	1,77%	12,68%	54,28%	30,68%	339
Vínculo	Trabalha em org.	0,67%	4,36%	9,06%	55,03%	30,87%	596
	Não trabalha org.	1,07%	0,8%	11,59%	59,02%	27,49%	371
Região	Demais regiões	0,71%	2,99%	9,98%	55,92%	30,38%	701
	Gde. Florianópolis	1,12%	3%	10,15%	58,27%	27,44%	266

Fonte: Dados da pesquisa (2020). Legenda: DT - Discordo totalmente; D - Discordo; N - Neutro; C - Concordo; CT - Concordo totalmente.

Os resultados são corroborados pelo estudo de Lunardi, Dolci e Wendland (2013, p. 691), que apontam entre as “atividades móveis” mais usuais entre os trabalhadores: os “aplicativos de comunicação”, correio eletrônico, e contatos com equipes de vendas e equipes técnicas. São corroborados também pelo estudo de Hislop e Axtel (2011, p. 54), que revela o uso de dispositivos móveis para intercâmbio de informações com os pares ao longo do horário de trabalho. Também são corroborados pelo estudo de Wiberg e Ljungberg (2001), que indica que os “engenheiros móveis” se valem dos recursos de conexão para atendimento de clientes internos e externos.

As respostas retratam um tipo relação, como apontam Coursaris, Hassanein e Head (2008, p. 15-16), do tipo Empregado x Empregado (E2E), que compõem a infraestrutura organizacional, onde o trabalhador se vale de recursos contidos no dispositivo móvel, a exemplo dos recursos de videoconferência, mensagens de voz e texto, entre outros, para agregar valor móvel ao que é realizado internamente na organização (relação que também pode ser do tipo Empregado x Cliente ou E2C, considerando os clientes externos ou fornecedores). Porter (1989, p. 39) reconhece que essa etapa da cadeia de valor “dá apoio à cadeia inteira” da organização.

Sobre acessar o sistema de informação da organização na prática BYOD (VA_02), também se observa um padrão que transcende todas as variáveis sociodemográficas, contudo, com algumas nuances que são apresentadas na Tabela 31. Por exemplo, se observa uma neutralidade de mais de 20% que envolve os que possuem menor nível de instrução. Também se observam níveis de discordância que alcançam 18% entre os menos experientes e 16% entre os que possuem maior nível de instrução e entre os que trabalham em organizações. Dentre os grupos que concordam mais intensamente, se destacam os com idade entre 20 e 34 anos, as mulheres e os mais experientes na prática BYOD.

Tabela 31 - Descrição da resposta a variável VA_02 com as variáveis sociodemográficas.

Variáveis		DT	D	N	C	CT	TOTAL
VA_02: Eu acesso o sistema de informação da minha organização com dispositivos móveis de minha propriedade.							
Idade	20 e 44 anos	4,14%	9,84%	11,39%	47,15%	27,46%	386
	20 e 44 anos	6,36%	8,60%	18,41%	44,57%	22,03%	581
Gênero	Masculino	6,10%	8,49%	17,26%	44,48%	23,63%	753
	Feminino	3,27%	11,21%	9,81%	49,53%	26,16%	214
Experiência	Mais experientes	5,66%	6,37%	15,22%	46,01%	26,72%	565
	Menos experientes	5,23%	12,96%	16,20%	45,13%	20,44%	401
Área	Demais áreas	7,26%	8,86%	16,13%	46,63%	21,09%	564
	Engenharia civil	2,97%	9,42%	14,88%	44,16%	28,53%	403
Instrução	Maior nível	6,06%	10,36%	12,59%	46,88%	24,08%	627
	Menor nível	4,42%	6,78%	21,23%	43,06%	24,48%	339
Vínculo	Trabalha em org.	5,70%	10,73%	11,74%	46,30%	25,50%	596
	Não trabalha em org.	5,12%	6,46%	21,83%	44,47%	22,10%	371
Região	Demais regiões	5,56%	9,55%	15,26%	44,93%	24,67%	701
	Gde. Florianópolis	5,26%	7,89%	16,54%	47,36%	22,93%	266

Fonte: Dados da pesquisa (2020). Legenda: DT - Discordo totalmente; D - Discordo; N - Neutro; C - Concordo; CT - Concordo totalmente.

Os dados mostram que a maioria dos engenheiros em Santa Catarina utilizam os dispositivos móveis de sua propriedade para acessar os sistemas de informação da organização. Trata-se de valor agregado móvel e um tipo de relação Empregado x Sistema (E2S) segundo Coursaris, Hassanein e Head (2008, p. 15-16), que compõe a parte da cadeia

de valor ligada à infraestrutura organizacional. O resultado é corroborado pelo estudo de Lunardi, Dolci e Wendland (2013, p. 691), que aponta, dentre as atividades móveis, o “acesso ao banco de dados da organização”.

Esta nuance sobre a prática BYOD traz luz a questões importantes sobre segurança da informação. Aponta a necessidade real de estabelecer políticas BYOD nas organizações da área da Engenharia em Santa Catarina. Autores compreendem que, quando o trabalhador acessa os dados da organização em seu próprio dispositivo móvel, se amplificam as ameaças à segurança da informação organizacional (LEE et al., 2016; SELVIANDRO et al., 2015).

Na variável VA_03 que trata sobre o acesso a fontes de conhecimento na prática BYOD, também se observa um padrão que vai além de idade, gênero e demais variáveis sociais, conforme mostra a Tabela 32. Todas as categorias concordam amplamente com a afirmação. Ainda assim, se observa que existe maior neutralidade entre o grupo com idade de 45 anos ou mais (12%) e o grupo que possui menor nível de instrução (12%). Também se verifica maior discordância entre os que possuem idade de 45 anos ou mais (10,66%) e entre os que trabalham em organizações (10%). As maiores concordâncias estão entre os que possuem idade entre 20 e 34 anos (81,86%), os profissionais da área da Engenharia Civil (81,63%) e os que não trabalham em organizações (81,67%).

Tabela 32 - Descrição da resposta a variável VA_03 com as variáveis sociodemográficas.

VA_03: Eu acesso bases de dados, catálogos e demais fontes de conhecimento com dispositivos móveis de minha propriedade.							
Variáveis		DT	D	N	C	CT	TOTAL
Idade	20 e 44 anos	4,4%	4,15%	9,59%	49,22%	32,64%	386
	45 anos ou mais	3,27%	5,67%	12%	53%	26%	581
Gênero	Masculino	3,85%	5,04%	11,15%	52,45%	27,49%	753
	Feminino	3,27%	5,14%	10,71%	48,13%	32,71%	214
Experiência	Mais experientes	3,89%	4,42%	10,61%	49,02%	32,03%	565
	Menos experientes	3,49%	5,98%	11,72%	55,11%	23,69%	401
Área	Demais áreas	4,25%	5,49%	11,17%	53,72%	25,35%	564
	Engenharia civil	2,97%	4,46%	10,91%	48,38%	33,25%	403
Instrução	Maior nível	3,50%	5,9%	10,52%	51,51%	28,54%	627
	Menor nível	4,12%	3,53%	12,09%	51,62%	28,61%	339
Vínculo	Trabalha em org.	3,69%	6,37%	10,73%	50,67%	28,52%	596
	Não trabalha em org.	3,77%	2,96%	11,59%	52,83%	28,84%	371
Região	Demais regiões	4,13%	4,27%	11,26%	51,64%	28,67%	701
	Gde. Florianópolis	2,63%	7,14%	10,52%	51,12%	28,57%	266

Fonte: Dados da pesquisa (2020). Legenda: DT - Discordo totalmente; D – Discordo; N – Neutro; C - Concordo; CT - Concordo totalmente.

Verifica-se nos resultados às respostas da variável VA_03, que o engenheiro em Santa Catarina busca conhecimento, dados e informações através da prática BYOD. Trata-se de valor agregado móvel e um tipo de relação Empregado x Sistema (E2S) segundo Coursaris, Hassanein e Head (2008, p. 15-16), uma etapa da cadeia de valor que refere ao

“desenvolvimento tecnológico”. Porter (1989, p. 38) explica que o “desenvolvimento de tecnologia” diz respeito ao conhecimento, “procedimentos”, “tecnologia”, que se refletem nos “esforços para aperfeiçoar o produto e o processo”.

A Tabela 33 descreve as respostas à variável VA_05, que afirma a realização da tarefa de compras na prática BYOD. Observa-se que todas as categorias sociodemográficas concordam com a afirmação, e corroboram, assim, a realização da tarefa de aquisição através da prática BYOD, todavia, com níveis de intensidade menores quando comparadas às questões anteriores.

Verifica-se maior neutralidade (17,69%) entre os que possuem menor nível de instrução, bem como, maior discordância entre os menos experientes (28%), os que trabalham em organizações (27,5%) e os engenheiros da região da Grande Florianópolis (27,43%). Em contrapartida, observa-se maior concordância entre os com idade entre 20 e 34 anos (63,47%) e os que não trabalham em organizações (67,11%).

Tabela 33 - Descrição da resposta a variável VA_05 com as variáveis sociodemográficas.

VA_05: Eu realizo atividades relacionadas à compra de produtos/serviços ligados ao meu trabalho com dispositivos móveis de minha propriedade.

Variáveis		DT	D	N	C	CT	TOTAL
Idade	20 e 44 anos	8,29%	14,24%	13,98%	38,6%	24,87%	386
	45 anos ou mais	9,46%	15,14%	16,69%	41,13%	17,55%	581
Gênero	Masculino	9,29%	13,54%	15,93%	40,63%	20,58%	753
	Feminino	7,94%	13,05%	14,48%	38,31%	20,09%	214
Experiência	Mais experientes	7,25%	13,09%	15,04%	42,47%	22,12%	565
	Menos experientes	11,47%	17,20%	16,45%	36,90%	17,95%	401
Área	Demais áreas	9,57%	16,66%	16,66%	40,07%	17,02%	564
	Engenharia civil	8,18%	12,15%	14,14%	40,19%	25,31%	403
Instrução	Maior nível	10,84%	15,62%	14,51%	40,51%	18,5%	627
	Menor nível	5,6%	13,27%	17,69%	39,23%	24,18%	339
Vínculo	Trabalha em org.	10,06%	17,44%	15,93%	37,91%	18,62%	596
	Não trabalha org.	7,27%	10,51%	15,09%	43,66%	23,45%	371
Região	Demais regiões	7,41%	14,97%	14,83%	41,94%	20,82%	701
	Gde. Florianópolis	13,15%	14,28%	17,66%	35,33%	19,54%	266

Fonte: Dados da pesquisa (2020). Legenda: DT - Discordo totalmente; D – Discordo; N – Neutro; C - Concordo; CT - Concordo totalmente.

A rotina de compras está situada na cadeia de valor dentre as “atividades de apoio” explica Porter (1989, p. 37-38) e se constitui na “função de compra de insumos empregados na cadeia de valor da empresa”. Segundo Coursaris, Hassanein e Head (2008, p. 15-16) o valor agregado móvel que emerge da função de aquisição por meio do uso de dispositivos móveis é um tipo de relação que pode ser do tipo Cliente x Empregado (C2E) ou Cliente x

Sistema (C2S), Empregado x Sistema (E2S), Sistema x Empregado (S2E), Sistema x Sistema (S2S); pode envolver a criação e o acesso de “ordens de serviço móveis” e mesmo grupos de discussão sobre o assunto aquisições.

Dessa maneira, foram descritos os dados sobre o uso que os engenheiros em Santa Catarina fazem da tecnologia ao longo da prática BYOD, à luz das variáveis sociodemográficas. O valor empresarial é grandemente corroborado pelos engenheiros e a observância das variáveis sociodemográficas mostra que os engenheiros com idade entre 20 e 34 anos se destacam como um grupo particular. Todavia, ainda assim se observa um forte padrão que trespassa todas as variáveis sociodemográficas exploradas.

Todos os engenheiros em Santa Catarina, aparentemente, e independente de gênero, idade, nível de instrução, entre outros, utiliza suas próprias tecnologias para acessar os sistemas de informação da organização, para dar e receber instruções de trabalho, para acessar fontes de conhecimento e realizar a tarefa de compras, todas as atividades orientadas ao trabalho e à vida e desempenho profissional.

Todas as variáveis apresentadas representam ações e comportamentos que revelam o valor agregado móvel, situados na cadeia de valor nas atividades secundárias (COURSARIS; HASSANEIN; HEAD, 2008; PORTER, 1989). De modo que se pode afirmar que, aparentemente, existe valor agregado do tipo empresarial (SILVA; VARVAKIS; LORENZETTI, 2010) que emerge ao longo da prática BYOD desta importante classe profissional.

Mas haveria valor real envolvido na prática BYOD entre os engenheiros em Santa Catarina, ou seria apenas valor empresarial? O valor real emerge quando este uso alcança ou toca o cliente (SILVA; VARVAKIS; LORENZETTI, 2010). Encontra-se nas atividades primárias da cadeia de valor (PORTER, 1989). O valor agregado móvel nas atividades primárias acontece de muitas formas, seja utilizando o dispositivo móvel para lidar com questões de logística, vendas, marketing e na prestação de serviços (COURSARIS; HASSANEIN; HEAD, 2008).

As variáveis que retratam o valor real são descritas na Tabela 34. A moda das respostas sobre o valor agregado real é 4 (concordo) para todas as variáveis. As médias variam entre 3,46 (VA_06) e 4,11 (VA_08). O maior desvio padrão e o maior coeficiente de variação advêm da variável VA_06, ou seja, é a variável que mais se afasta da média. O menor desvio padrão e o menor coeficiente de variação pertencem à variável VA_08.

Tabela 34 - Estatísticas descritivas das variáveis sobre o valor real.

Variável	Média	M	DP	CV	Percentuais				
					DT	D	N	C	CT
VA_06	3,46	4	1,14	32,85	7,34	12,51	24,50	38,05	17,58
VA_07	3,78	4	1,01	26,84	3,10	9,10	19,13	44,46	24,19
VA_08	4,11	4	0,90	21,87	2,37	4,13	8,79	49,53	35,16

Fonte: Dados da pesquisa (2020). Elaborada pelo autor com dados processados no programa Statística. Legenda: M – Moda; DP – Desvio padrão; CV – Coeficiente de Variação. DT – Discordo totalmente; D – Discordo; N – Neutro; C – Concordo; CT – Concordo totalmente;

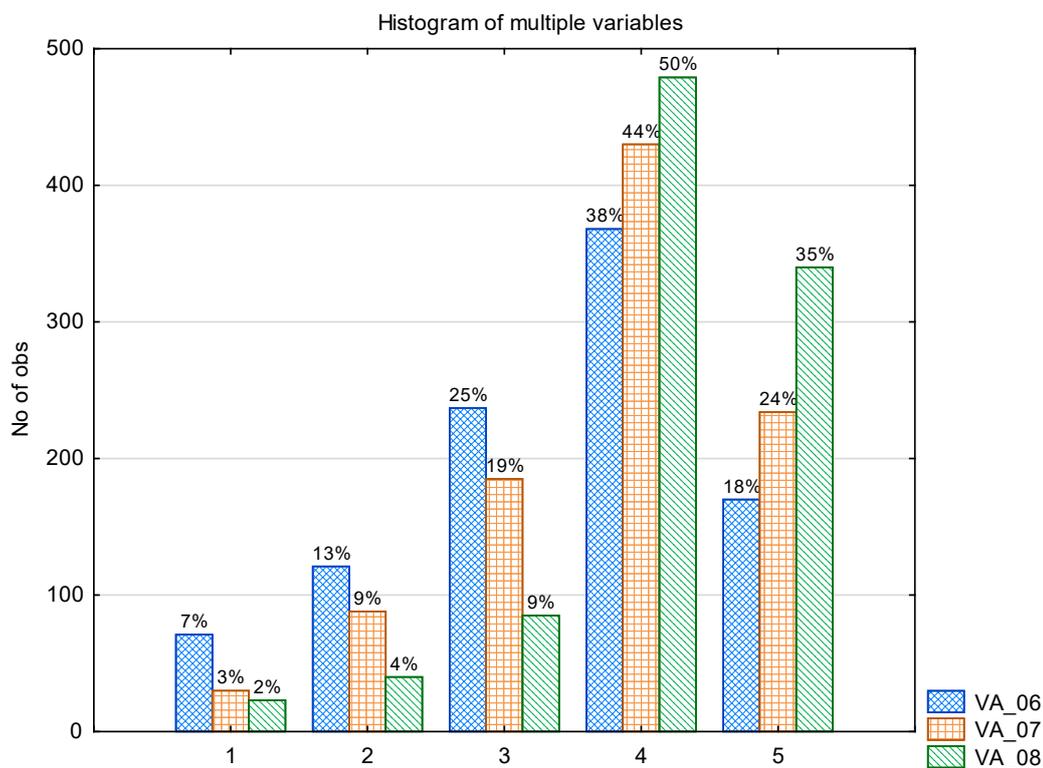
As respostas à variável VA_06 mostram que a maioria dos engenheiros concorda (55%) sobre acompanhar a cadeia de suprimentos via BYOD, enquanto parcela 20% da amostra discorda e outra parcela de 24% declara neutralidade.

A afirmação sobre a prática BYOD prover um verdadeiro escritório móvel (VA_07) é corroborada por 68,66%, enquanto parcela de 12% discorda e outra parcela de 19% declara neutralidade.

A variável VA_08, que afirma sobre o uso BYOD ser empregado no atendimento ao cliente, obtém a concordância de 85% dos engenheiros, a discordância de apenas 6% e a neutralidade de 9% dos engenheiros.

O Gráfico 27 sintetiza os dados apresentados na tabela anterior. É possível observar que a maior discordância e também a maior neutralidade, advém da variável VA_06 (sobre o acompanhamento da cadeia de suprimentos) Por sua vez, as maiores concordâncias orbitam em torno das variáveis VA_08 (atendimento ao cliente) e VA_07 (sobre o escritório móvel).

Gráfico 27 - Frequências das variáveis que retratam o valor real.



Fonte: Elaborado pelo autor no programa Statistica. Legenda: 1 - Discordo totalmente; 2 - Discordo; 3 - Neutro; 4 - Concordo; 5 - Concordo totalmente.

Destarte os dados descritos até o momento sobre o valor real, é preciso atentar ainda para as diferenças sociodemográficas. A Tabela 35 aponta que existe a concordância de todas as categoriais sociodemográficas, quando se trata de acompanhar a cadeia de suprimentos, contudo, não tão intensamente (ainda que ultrapassem os 50%).

Verifica-se maior neutralidade entre as demais áreas da Engenharia (22%), entre os engenheiros que possuem maior nível de instrução (22%) e entre os que trabalham em organizações (23%). As maiores discordâncias advêm das demais áreas da Engenharia (23%), dos que possuem maior nível de instrução (22%) e dos que possuem idade de 45 anos ou mais (21%). As maiores concordâncias advêm das mulheres (60,74%), dos engenheiros civis (61,28%) e dos que não trabalham em organizações (62,79%).

Tabela 35 - Descrição das respostas a variável VA_06 com as variáveis sociodemográficas.

VA_06: Eu acompanho minha cadeia de suprimentos (entrega de produtos ou materiais) com dispositivos móveis de minha propriedade.		DT	D	N	C	CT	TOTAL
Idade	20 e 44 anos	6,21%	11,65%	22,79%	36,01%	23,31%	386
	45 anos ou mais	8,08%	13,08%	25,64%	39,41%	13,76%	581
Gênero	Masculino	7,7%	13,01%	25,09%	37,71%	16,46%	753
	Feminino	6,07%	10,74%	22,42%	39,25%	21,49%	214
Experiência	Mais experientes	7,43%	12,56%	24,42%	38,05%	17,52%	565
	Menos experientes	7,23%	12,46%	24,68%	38,15%	17,45%	401
Área	Demais áreas	8,33%	14,53%	25,53%	37,58%	14%	564
	Engenharia civil	5,95%	9,67%	23,07%	38,7%	22,58%	403
Instrução	Maior nível	8,13%	14,19%	23,44%	38,75%	15,47%	627
	Menor nível	5,6%	9,43%	26,54%	36,87%	21,53%	339
Vínculo	Trabalha em org.	8,22%	15,6%	25%	34,73%	16,44%	596
	Não trabalha org.	5,92%	7,54%	23,71%	43,39%	19,4%	371
Região	Demais regiões	6,9%	12,69%	23,1%	39,51%	17,68%	701
	Gde. Florianópolis	8,27%	12,03%	28,19%	34,21%	17,19%	266

Fonte: Dados da pesquisa (2020). Legenda: DT - Discordo totalmente; D - Discordo; N - Neutro; C - Concordo; CT - Concordo totalmente.

Acompanhar a cadeia de suprimentos refere a etapa da cadeia de valor associada à logística (PORTER, 1989). Porter (1989, p. 36-37) explica que a “logística” pode ser “interna” ou “externa” e está ligada “coleta”, “armazenagem” e “distribuição de insumos”, entre outros. Segundo Coursaris, Hassanein e Head (2008, p. 15-16) esse tipo de valor agregado móvel exprime relações do tipo Empregado x Empregado (E2E), Sistema x Empregado (S2E) e Sistema x Sistema (S2S).

A Tabela 36 mostra as respostas a variável VA_07 sobre a prática BYOD ofertar um verdadeiro escritório móvel. A mesma Tabela revela que também existe uma concordância generalizada entre todas as variáveis sociodemográficas. As maiores neutralidades encontram-se entre os engenheiros que possuem menor nível de instrução (22%) e entre as demais áreas da Engenharia (21,24%). As maiores discordâncias advêm dos engenheiros da região da Grande Florianópolis (16%), dos que possuem idade de 45 anos ou mais (13,77%) e dos que possuem maior nível de instrução (13%). Os grupos que mais concordaram com a afirmação são os engenheiros civis (75%), os que não trabalham em organizações (74%) e aqueles com idade entre 20 e 34 anos (71%).

Tabela 36 - Descrição das respostas a variável VA_07 com as variáveis sociodemográficas.

VA_07: Os dispositivos móveis de minha propriedade são verdadeiros escritórios móveis.		DT	D	N	C	CT	TOTAL
Idade	20 e 44 anos	2,84%	6,99%	18,65%	42,49%	29,02%	386
	45 anos ou mais	3,27%	10,50%	19,45%	45,78%	21,00%	581
Gênero	Masculino	3,32%	8,76%	20,05%	44,89%	22,97%	753
	Feminino	2,34%	10,28%	15,89%	42,99%	28,50%	214
Experiência	Mais experientes	2,83%	9,38%	18,23%	44,60%	24,96%	565
	Menos experientes	3,49%	8,73%	20,45%	44,39%	22,94%	401
Área	Demais áreas	3,19%	11,17%	21,99%	43,09%	20,57%	564
	Engenharia civil	2,98%	6,20%	15,14%	46,40%	29,28%	403
Instrução	Maior nível	3,51%	9,57%	18,02%	45,14%	23,76%	627
	Menor nível	2,06%	8,26%	21,24%	43,36%	25,07%	339
Vínculo	Trabalha em org.	3,36%	11,07%	20,30%	43,29%	21,98%	596
	Não trabalha org.	2,70%	5,93%	17,25%	46,36%	27,76%	371
Região	Demais regiões	2,57%	7,85%	20,40%	45,79%	23,40%	701
	Gde. Florianópolis	4,51%	12,41%	15,79%	40,98%	26,32%	266

Fonte: Dados da pesquisa (2020). Legenda: DT - Discordo totalmente; D - Discordo; N - Neutro; C - Concordo; CT - Concordo totalmente.

O “escritório virtual” é onde o “trabalho móvel” acontece, é o “local de trabalho” explica Mello (1999, p. 6). Refere ao uso de dispositivos móveis com os recursos que permitem trabalhar, processar dados, acessar “correio eletrônico” e fazer contato com “superiores, colegas”, “equipe” e “clientes” compreende Trope (1999, p. 12). O escritório móvel se mostra uma realidade entre os engenheiros em Santa Catarina. Os resultados são corroborados por estudo que aponta os dispositivos móveis como verdadeiros escritórios para os engenheiros (WIBERG; LJUNGBERG, 2001).

No mesmo sentido, o escritório móvel é apontado por Coursaris, Hassanein e Head (2008, p. 15-16) como recursos de “agendamento” e “suporte à tomada de decisão”, etapa da cadeia de valor ligada às operações da organização. Porter (1989, p. 36) explica que são as tarefas ligadas à “transformação dos insumos no produto final”. Assim, os dispositivos móveis com os seus recursos, auxiliam os engenheiros na execução do seu trabalho, e a transformar os seus insumos em produtos e serviços com mais eficiência.

A Tabela 37 mostra o uso do dispositivo móvel de propriedade do trabalhador para atendimento ao cliente (Var46). A concordância também trespassa todas as categorias sociodemográficas em frequências acima dos 80%. Observa-se que a maior neutralidade advém dos engenheiros que pertencem às demais áreas da Engenharia (11,17%) e dos que residem na Grande Florianópolis (11,65%). As maiores discordâncias advém dos menos experientes (8,47%) e dos que residem na Grande Florianópolis (8,27%). As maiores

concordâncias advêm dos engenheiros com idade entre 20 e 34 anos (87,04%), dos engenheiros civis (89,33%) e dos que possuem menor nível de instrução (87%).

Tabela 37 - Descrição da resposta a variável VA_08 com as variáveis sociodemográficas.

VA_08: Eu uso dispositivos móveis de minha propriedade para comunicação/atendimento ao cliente.		DT	D	N	C	CT	TOTAL
Idade	20 e 44 anos	2,07%	3,63%	7,25%	43,52%	43,52%	386
	45 anos ou mais	2,58%	4,48%	9,81%	53,53%	29,60%	581
Gênero	Masculino	2,52%	3,85%	8,90%	50,07%	34,66%	753
	Feminino	1,87%	5,14%	8,41%	47,66%	36,92%	214
Experiência	Mais experientes	2,48%	2,65%	8,67%	49,38%	36,81%	565
	Menos experientes	2,24%	6,23%	8,98%	49,88%	32,67%	401
Área	Demais áreas	2,84%	4,61%	11,17%	49,47%	31,91%	564
	Engenharia civil	1,74%	3,47%	5,46%	49,63%	39,70%	403
Instrução	Maior nível	3,03%	4,15%	9,41%	49,60%	33,81%	627
	Menor nível	1,18%	4,13%	7,67%	49,26%	37,76%	339
Vínculo	Trabalha em org.	2,18%	4,87%	9,40%	49,83%	33,72%	596
	Não trabalha org.	2,70%	2,96%	7,82%	49,06%	37,47%	371
Região	Demais regiões	2,14%	3,71%	7,70%	50,50%	35,95%	701
	Gde. Florianópolis	3,01%	5,26%	11,65%	46,99%	33,08%	266

Fonte: Dados da pesquisa (2020). Legenda: DT - Discordo totalmente; D - Discordo; N - Neutro; C - Concordo; CT - Concordo totalmente.

Atender o cliente é característica marcante da agregação do valor real. Trata-se de caráter que difere o valor real do valor empresarial: retrata claramente o uso do dispositivo móvel de propriedade dos engenheiros na prestação de serviços de engenharia. Coursaris, Hassanein e Head (2008, p. 15-16) explicam que os serviços compõem as atividades primárias da cadeia de valor e exprimem o “acesso ubíquo e móvel aos serviços” e também aos “dados sobre os clientes”. Segundo os autores, este uso exprime relações do tipo Cliente x Empregado (C2E), Empregado x Sistema (E2S), Cliente x Sistema (C2S).

O engenheiro, ao se valer da tecnologia móvel de sua propriedade para atender o cliente, dá sinais sobre a degeneração das fronteiras de tempo-espço nos serviços de engenharia em Santa Catarina. Também denota sinais do exercício da ubiquidade por esse tipo de profissional.

Os resultados da descrição dos usos BYOD mostram que os engenheiros em Santa Catarina utilizam os dispositivos móveis de sua propriedade para trabalhar em atividades que agregam valor do tipo real, um tipo de valor que toca o cliente (SILVA; VARVAKIS; LORENZETTI, 2010) e que abrange as tarefas de logística, vendas, marketing, serviços (PORTER, 1989; COURSARIS; HASSANEIN; HEAD, 2008).

Os profissionais da área da Engenharia denotam que a sua é, de fato, cada vez mais móvel. A necessidade de estar em movimento faz do engenheiro um trabalhador que necessita de “mobilidade para o trabalho”, de acordo com as categorias de trabalho móvel de Cohen (2010, p. 70). Os engenheiros podem ter relações diversas de tempo-espço no exercício da profissão, como apontam Wiberg e Ljungberg (2001, p. 161), em qualquer “tempo e lugar” ou mesmo em “tempo e lugar específico”.

Destarte as revelações advindas da descrição do uso, qual é o tipo de valor agregado dominante? Valor real ou empresarial? Ao utilizar uma escala do tipo Likert, é possível realizar o cálculo do impacto médio, que mostra a intensidade das respostas, e permite assim, identificar o tipo de valor agregado com mais intensidade entre os engenheiros em Santa Catarina.

O impacto médio das variáveis

A escala Likert mostra a “direção” (positiva ou negativa) e a “intensidade” (alta ou baixa) dos comportamentos e atitudes explicam Martins e Theóphilo (2009, p. 95-96). Assim, é importante medir o impacto das medidas obtidas para verificar a intensidade e também a direção. As medidas com impacto médio pequeno denotam rejeição à afirmação e direção negativa (em direção ao valor 1 da escala), enquanto o impacto médio alto denota concordância e direção positiva (em direção ao valor cinco da escala).

O impacto médio das variáveis observáveis foi calculado em conformidade com Pereira (2004, p. 80) e são apresentados no Apêndice P. A redução da dimensionalidade das variáveis permite calcular os impactos médios das dimensões ou variáveis latentes, expostos na Tabela 38.

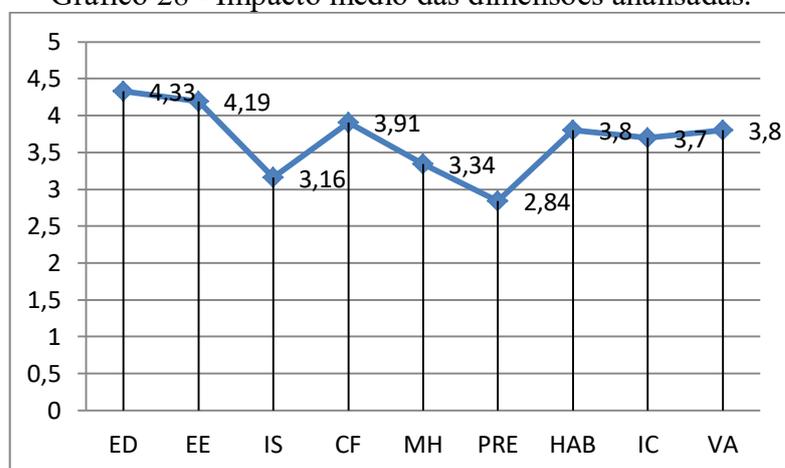
Tabela 38 - Número de respostas por Dimensão e Impacto Médio.

Dimensão	Discordo totalmente (valor 1)	Discordo (valor 2)	Neutro (valor 3)	Concordo (valor 4)	Concordo totalmente (valor 5)	Impacto médio
ED	30	110	406	1312	2010	4,33
EE	14	99	434	1896	1425	4,19
CF	69	268	611	1876	1044	3,91
HAB	137	496	845	1613	777	3,8
VA	308	558	1013	3151	1739	3,8
IC	124	290	560	1285	642	3,7
MH	159	328	1112	949	353	3,34
IS	166	391	1443	595	306	3,16
PRE	309	931	717	789	155	2,84

Fonte: Elaborada pelo autor no programa Excel com base em Pereira (2004).

O Gráfico 28 ilustra os dados da tabela acima e mostra que os menores impactos médios pertencem às dimensões Preço (PRE), Influência Social (IS) e Motivações Hedônicas (MH). Por sua vez, os maiores impactos médios pertencem às dimensões Expectativa de Desempenho (ED), Expectativa de Esforço (EE) e Condições Facilitadoras (CF). O impacto médio das variáveis que formam o Valor Agregado (VA) é igual ao impacto médio da dimensão Hábito (HAB).

Gráfico 28 - Impacto médio das dimensões analisadas.



Fonte: Elaborada pelo autor no programa Excel com base em Pereira (2004).

Em outros termos, os resultados do cálculo do impacto médio, evidenciam que as maiores concordâncias pertencem às dimensões Expectativa de Desempenho (ED), Expectativa de Esforço (EE) e Condições Facilitadoras (CF). São dimensões que somaram as maiores intensidades e direção positiva, ou maior impacto. Em contraponto, as dimensões que

possuem os menores impactos médios são as que menos obtiveram concordância e assim, menor impacto.

Mas qual é o tipo de valor agregado predominante nos usos que os engenheiros fazem do dispositivo móvel ao longo da prática BYOD? A Tabela 39 responde a este questionamento e revela que o maior impacto médio reside no valor empresarial, com número de 3,82, enquanto o valor real se mostra com impacto médio no valor de 3,78. Assim, pode-se afirmar que, aparentemente, o valor empresarial é o tipo de valor dominante na prática BYOD entre os engenheiros em Santa Catarina.

Tabela 39 - Impacto Médio do tipo de valor.

Tipo de valor	Discordo de totalmente (valor 1)	Discordo (valor 2)	Neutro (valor 3)	Concordo (valor 4)	Concordo totalmente (valor 5)	Sum.	Sum. mult.	Impacto médio
Valor empresarial	184	309	506	1874	995	3868	14791	3,82
Valor real	124	249	507	1277	744	2901	10971	3,78

Fonte: Elaborada pelo autor no programa Excel.

Dessarte foram descritos os dados numéricos ou quantitativos (as medidas originais) obtidos com o questionário. Os dados apontam para a aceitação da prática BYOD entre os Engenheiros em Santa Catarina. Eles corroboram o que foi elucidado nas seções anteriores, em especial a seção 6.5, que indica quais são os fatores determinantes da aceitação e uso da prática BYOD.

Verifica-se que o dispositivo móvel de propriedade do engenheiro é empregado na cadeia de valor das organizações da área da Engenharia e que o valor agregado do tipo empresarial (SILVA; VARVAKIS; LORENZETTI, 2010) é o tipo de valor agregado móvel dominante. Os resultados são evidências de que a prática BYOD promove a emergência do escritório ubíquo (FRENCH; GUO; SHIM, 2014) entre os engenheiros e as organizações da área da Engenharia em Santa Catarina.