



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

CENTRO SOCIOECONÔMICO

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO UNIVERSITÁRIA

Thaynara Gilli Tonolli

**PROPOSTA DE PROTÓTIPO DE APLICATIVO MOBILE PARA
APRIMORAMENTO DE ESTÁGIOS NA UFSC**

Florianópolis 2021

Thaynara Gilli Tonolli

**PROPOSTA DE PROTÓTIPO DE APLICATIVO MOBILE PARA
APRIMORAMENTO DE ESTÁGIOS NA UFSC**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Administração Universitária da Universidade Federal de Santa. Orientador: Prof. Alexandre Moraes Ramos, Dr.

Florianópolis, 2021

Ficha de identificação da obra

Tonolli, Thaynara Gilli
Proposta de protótipo de aplicativo mobile para aprimoramento de
estágios na UFSC / Thaynara Gilli Tonolli; orientador, Alexandre
Moraes Ramos, 2021.
143 p.

Dissertação (mestrado profissional) - Universidade Federal de Santa
Catarina, Centro Socioeconômico, Programa de Pós-Graduação em
Administração Universitária, Florianópolis, 2021.

Inclui referências.

1. Administração Universitária. 2. Aplicativo Mobile.
3. Inovação. 4. Estágios. 5. Design Thinking.
I. Ramos, Alexandre Moraes . II. Universidade Federal de Santa
Catarina. Programa de Pós-Graduação em Administração
Universitária. III. Título.

Thaynara Gilli Tonolli

Proposta de protótipo de aplicativo mobile para aprimoramento de estágios na UFSC

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

Prof.^a Andressa Sasaki Vasques Pacheco, Dra.
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof.^a Ani Caroline Grigion Potrich, Dra.
Universidade Federal de Santa Catarina

Certificamos que esta é a **versão original e final** do trabalho de conclusão que foi julgado adequado para obtenção do título de mestre em administração universitária.

Coordenação do Programa de Pós-Graduação

Prof. Alexandre Moraes Ramos, Dr.
Orientador

Florianópolis, 2021.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a todos que contribuíram direta ou indiretamente para realização desta pesquisa.

RESUMO

Esta dissertação intencionou aprimorar o processo de estágios não obrigatórios da Universidade Federal de Santa Catarina. O objetivo geral da pesquisa foi propor melhorias no processo de estágios da UFSC por meio de um aplicativo *mobile*. Para tanto, buscou-se caracterizar o processo de estágios na UFSC; diagnosticar as facilidades e dificuldades do processo de estágios da UFSC; realizar um *benchmarking* a respeito do processo de estágios em outras instituições; propor melhorias para os estágios da UFSC; e estruturar um protótipo de um aplicativo *mobile* utilizando ferramentas *mockups* que permitam a tríade eficiente IES-aluno-empresa. A revisão da literatura contempla elementos de gestão universitária, estágios, legislação de estágios no Brasil, sistemas de informação, *design science research*, métodos ágeis, *design thinking*, ferramentas de *design thinking* e *lean user experience*. A pesquisa realizada caracteriza-se como pesquisa aplicada, estudo de caso, qualitativa e foi baseada nas etapas metodológicas do *design thinking*. Os resultados da pesquisa mostram as dificuldades no processo desde a procura por um estágio, limitações de tecnologia, acesso à informação, prazos e logística. A partir dessas dificuldades apontadas, foi possível identificar os requisitos mínimos para propor um sistema de estágios digital e estruturar um protótipo *mobile* por meio da apresentação das telas do aplicativo para auxiliar o atual sistema da UFSC. Por fim, reitera-se a necessidade primária de aprimoramento no atual sistema de gestão de estágios da UFSC para que seja possível a interoperabilidade com o sistema *mobile* proposto. Sugerem-se a partir deste estudo incipiente, ações que fomentem novas pesquisas e projetos na área.

Palavras-chave: Gestão Universitária. Inovação. Estágios. *Design Thinking*. *Mockups*

ABSTRACT

This study intended to improve the process of non-mandatory internships at the Federal University of Santa Catarina. The general objective of the research was to propose improvements in the UFSC internship process through a mobile application. Therefore, we sought to characterize the internship process at UFSC; diagnose the facilities and difficulties of the UFSC internship process; benchmarking the internship process at other institutions; propose improvements for UFSC internships; and structure a prototype of a mobile application using mockups tools that allow the efficient IES-student-company triad. The literature review includes elements of university management, internships, internship legislation in Brazil, information systems, design science research, agile methods, design thinking, design thinking tools and lean user experience. The research carried out is characterized as applied research, case study, qualitative and was based on the methodological steps of design thinking. The research results show the difficulties in the process since the search for an internship, technology limitations, access to information, deadlines and logistics. From these difficulties pointed out, it was possible to identify the minimum requirements to propose a digital internship system and structure a mobile prototype by presenting the application screens to assist the current UFSC system. Finally, the primary need to improve the current UFSC internship management system is reiterated so that interoperability with the proposed mobile system is possible. It is suggested, from this incipient study, actions that foster new research and projects in the area.

Keywords: University Management. Innovation. Internships. Design Thinking. Mockups

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Classes de Problemas	35
Figura 2 - Relação do Artefato com o Contexto	36
Figura 3 - Relação de Etapas e Critérios do Método DSR.....	41
Figura 4 - Ciclo Regulador.....	42
Figura 5 - Mapeamento entre o processo de <i>Design Thinking</i> e os elementos do Modelo-DSR	44
Figura 6 - Modelo de Inovação	45
Figura 7 - As cinco etapas do modelo da d.School	46
Figura 8 - Processo do Modelo HCD.....	49
Figura 9 - Método Double Diamond	50
Figura 10 - As fases do Service Design Thinking.....	52
Figura 11 - Área de Valor	56
Figura 12 - O modelo da Nordstrom	58
Figura 13 - Diferenças entre <i>Lean Ux</i> e <i>Agile UX</i>	60
Figura 14 - <i>Mockup</i> protótipo <i>software</i> aplicativo	61
Figura 15 - Estágios em Andamento por Centro.....	69
Figura 16 - Fluxo do processo de registro de estágio	82
Figura 17 - Solicitação de registro de estágio	83
Figura 18 - Guia Concedente	84
Figura 19 - Diagrama sociotécnico de estágios da UFSC.....	96
Figura 20 - Diagrama do processo de estágios de maneira digital, na perspectiva sociotécnica	97
Figura 21 - Diagrama de implantação	100
Figura 22 - Camadas do sistema	101
Figura 23 - Telas 1 2 e 3 do protótipo.....	103
Figura 24 - Telas 4, 5 e 6 do protótipo.....	104
Figura 25 - Fluxo de navegação do <i>APP</i>	106
Figura 26 - Telas protótipo alta fidelidade 1-2-3	107
Figura 27 - Tela 4 Vagas Disponíveis.....	108
Figura 28 - Telas 5 e 6 Registros de Estágio e Dúvidas Frequentes	109

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Alterações da Lei 11.788/2008	26
Quadro 2 - Principais aspectos da Instrução Normativa Nº 213/2019	28
Quadro 3 - Tipos de Artefato	37
Quadro 4 - Critérios da <i>Design Science Research</i>	38
Quadro 5 - Etapas e saídas das Propostas do Método DSR	39
Quadro 6 - Métodos e técnicas propostos para avaliação de artefatos	40
Quadro 7 - Ferramentas para Imersão	54
Quadro 8 - Ferramentas para Ideação	54
Quadro 9 Ferramentas para Prototipação	55
Quadro 10 - Ferramentas <i>mockups</i>	64
Quadro 11 - Quantitativo de alunos por centro da UFSC	68
Quadro 12 - Etapas Metodológicas	74
Quadro 13 - Atores participantes do processo de estágios na UFSC	80
Quadro 14 - Categoria procura por um estágio	87
Quadro 15 - Categoria Sistema SIARE.....	87
Quadro 16 - Categoria Acesso à Informação	88
Quadro 17 - Categoria Prazos e Logística.....	88
Quadro 18 - Categoria Outros fatores apontados pelo grupo	89
Quadro 19 - <i>Benchmarking</i> outras instituições	92
Quadro 20 Resumo <i>benchmarking</i> com outras IES	94
Quadro 21 - Proposições de melhoria	94
Quadro 22 - Resumo dos requisitos mínimos para implementação de um sistema digital	99

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Resultado avaliação categorias grupo focal	90
---	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT Associação Brasileira de Normas Técnicas

AGI Agente de Integração

API Application Programming Interface

APP Aplicativo

CAGR Sistema de Controle Acadêmico da Graduação

CERTI Fundação Centros de Referência em Tecnologia Inovadoras

CIEE Centro de Integração Empresa Escola

CSE Centro Socioeconômico

CUN Conselho Universitário

DIP Departamento de Integração Acadêmica e Profissional

DS *Design Science*

DSR *Design Science Research*

DT *Design Thinking*

HCD *Human Centered Design*

HPI *Hasso Plattner Institute*

IDEO *International Design and Innovation Consulting Company*

IDF *Interaction Design ou User Experie*

IEL Instituto Euvaldo Lodi

IES Instituições de Ensino Superior

ICEPEDU Infraestrutura de Chaves Públicas para Ensino e Pesquisa

ICPEBRASIL Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira

IEL Instituto Euvaldo Lodi

IFSC Instituto Federal de Santa Catarina

IN Instrução Normativa

IOS Internet Operating System

ISO International Organization for Standardization

IU Interface do Usuário

LDBEN Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional

MTE Ministério do Trabalho e Emprego

MVP Produto Mínimo Viável

PAE Plano de Atividades de Estágio

PDTI Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação

PET Programas de Estágio de Educação Tutorial

PROGRAD Pró-Reitoria de Graduação

RAENO Relatório de Atividades de Estágio

SDT *Service Design Thinking*

SI Sistemas de Informação

SIARE Sistema de Informação para Acompanhamento e Registro de Estágios

SNA Sociedade Nacional de Agricultura

TCE Termo de Compromisso de Estágio

TI Tecnologia da Informação

TIC Tecnologia da Informação e Comunicação

UCD *Design* Centrado no Usuário

UDESC Universidade do Estado de Santa Catarina

UFSC Universidade Federal de Santa Catarina

UNISUL Universidade do Sul de Santa Catarina

UX User Experience

WEB World Wide Web

Sumário

1. INTRODUÇÃO.....	6
1.1 TEMA E PROBLEMA	8
1.2 OBJETIVOS	11
1.2.1 Objetivo Geral.....	11
1.2.2 Objetivos Específicos	11
1.3 JUSTIFICATIVA	11
1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO	14
2. REVISÃO DA LITERATURA.....	16
2.1 GESTÃO UNIVERSITÁRIA.....	16
2.2 O ESTÁGIO	19
2.3 LEGISLAÇÃO DE ESTÁGIOS NO BRASIL.....	24
2.4 SISTEMAS DE INFORMAÇÃO	29
2.5 DESIGN SCIENCE RESEARCH	33
2.5.1 Design Science	33
2.5.2 Classe de Problemas	34
2.5.3 Artefato	35
2.5.4 Design Science Research	37
2.6 MÉTODOS ÁGEIS	42
2.7 DESIGN THINKING	43
2.7.1 Stanford Design School	46
2.7.2 Processo do Modelo HCD.....	49
2.7.3 Processo do Modelo Double Diamond	50
2.7.4 Service Design Thinking.....	52
2.8 FERRAMENTAS DE DESIGN THINKING.....	53
2.9 LEAN USER EXPERIENCE	57

2.10	DESENVOLVIMENTO DE PROTÓTIPO.....	60
2.10.1	Aplicativo e Método de Design Centrado no Usuário (UCD).....	62
2.10.2	<i>Mockups</i>	62
3.	METODOLOGIA.....	66
3.1	PROCEDIMENTOS BASILARES E CONTEXTO	66
3.2	SUJEITOS DA PESQUISA.....	69
3.3	ETAPAS DESIGN THINKING	70
3.3.1	Simpatizar.....	70
3.3.2	Definir	71
3.3.3	Idealizar	71
3.3.4	Prototipar	72
3.3.5	Testar	72
3.4	ESCOPO E LIMITAÇÕES DO ESTUDO	74
4.	APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS.....	76
4.1	ETAPA SIMPATIZAR.....	76
4.1.1	O contexto da Universidade Federal de Santa Catarina.....	76
4.1.2	Caracterização do estágio na UFSC.....	78
4.1.3	Solicitação de estágio	81
4.2	ETAPA DEFINIR.....	85
4.2.1	Procura por um estágio	86
4.2.2	Sistema Siare	87
4.2.3	Acesso à informação	88
4.2.4	Prazos e logística	88
4.2.5	Outros fatores trazidos pelo grupo.....	89
4.3	ETAPA IDEALIZAR	91
4.3.1	Benchmarking com outras IES	92
4.3.1	Proposição de melhorias para estágios da UFSC.....	94
4.4	ETAPA PROTOTIPAR E TESTAR	98

4.4.1 Requisitos e interação de sistemas.....	98
4.4.2 Apresentação do protótipo.....	102
4.4.3 Protótipo de alta fidelidade.....	105
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	110
REFERÊNCIAS.....	114
APÊNDICE A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) – Grupo focal	128
APÊNDICE B – Protocolo Grupo Focal.....	129
APÊNDICE C – Avaliação das categorias de análise pelos participantes do grupo focal	130
APÊNDICE D – Funcionalidades específicas tela 5: Meus registros de estágio.....	131
APÊNDICE E – Funcionalidades tela 6: dúvidas frequentes.....	132

1. INTRODUÇÃO

A transição da universidade para o mercado de trabalho é um caminho potencialmente conflituoso e pode representar dificuldade em relação à escolha profissional, uma vez que está interligada a múltiplas possibilidades (BARDAGI; LASSANCE, 2006). O grau de qualidade destas decisões está diretamente relacionado ao envolvimento do estudante com a sua formação e o desenvolvimento de competências úteis ao mercado de trabalho (SILVA; TEIXEIRA, 2013).

A trajetória profissional dos estudantes universitários distingue-se em conformidade com variáveis como idade, nível de renda familiar, crenças e valores, assim como com os objetivos e perspectivas após a graduação. Essa passagem entre universidade e mercado de trabalho não implica somente em uma mudança de ambientes físicos, mas também uma transição de identidade (BEARD; WILSON, 2013; SILVA; TEIXEIRA, 2013).

As experiências de estágio destacam-se entre as atividades relevantes para a formação e desenvolvimento profissional. Além de se relacionarem com uma maior empregabilidade dos recém-formados, também servem como conectores da realidade do mercado de trabalho com a formação curricular acadêmica, contribuindo para o desenvolvimento de competências transversais e para adequação mais realista das expectativas estudantis frente ao trabalho (KNOUSE; FONTENOT, 2008).

Os estudos a respeito do tema de estágios vêm aumentando entre as fronteiras disciplinares à medida que as instituições defendem sua inclusão nos currículos dos cursos de ensino superior (FUKAMI; NARAYANAN, 2010). A definição de estágio, embora não possua um conceito padronizado, pode ser entendida como uma forma de aprendizado experimental que integra o conhecimento e a teoria aprendidos em sala de aula com aplicações práticas e desenvolvimento de habilidades em um ambiente profissional (*NATIONAL ASSOCIATION OF COLLEGES AND EMPLOYERS*, 2018).

Nos últimos anos, as experiências de estágios tornaram-se cada vez mais populares, visto que estas práticas são consideradas um componente essencial do ensino superior (BEARD; WILSON, 2013; GAULT et al., 2000; SANTIAGO, 2009). Paralelo a este contexto, a difusão de elementos de inteligência artificial no local de trabalho e a grande concorrência entre a força de trabalho globalizada elevaram a necessidade de se pensar a respeito do futuro do trabalho e a eficácia dos programas acadêmicos de graduação no preparo dos estudantes para o mercado de trabalho (KAPARELIOTIS et al., 2019).

Com as mudanças nos meios de produção e disseminação da informação e do conhecimento advindos da emergência de um novo paradigma da indústria 4.0 ou Quarta Revolução Industrial, emergem-se desafios à sociedade do conhecimento (ZEZULKA et al., 2016). Hábitos e costumes sociais institucionalizados na sociedade são redesenhados e por meio do papel transformacional das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), conceitos tradicionais de educação, planejamento urbano, sustentabilidade e políticas públicas são repensados.

Como fruto da ampla disseminação das TICs, revoluções paradigmáticas fazem com que atores de Instituições de Ensino Superior (IES) e mercado criem novas ferramentas de adaptação e desenvolvimento. Essas mudanças trazem consigo desafios quanto à transmissão do conhecimento, perpassando os modelos tradicionais de ensino e oportunizando às IES novas formas de pensar e ensinar.

Metodologias inovadoras para a gestão de projetos estão em desenvolvimento e transformação, fazendo parte das novas demandas do mercado. As metodologias clássicas podem ser aprimoradas com novos processos que respondem às mudanças de forma ágil e iterativa. Ferramentas de *Design Thinking* (DT) fazem com que os usuários integrem a construção do projeto, trazendo para o processo atores-chaves para o seu desenvolvimento e transformação.

Como resposta às modificações de mercado, emergiu a necessidade de métodos de trabalho adequados à nova realidade, oferecendo agilidade nas respostas às demandas correntes. A metodologia *design thinking* traz *insights* para abordar problemas, analisar conhecimento e propor soluções. Adotado por indivíduos e organizações, o DT tem ampliado seu papel, como uma forma de abordar e solucionar problemas. Sua principal premissa é que, ao compreender os métodos e processos utilizados ao criar soluções, indivíduos e organizações seriam mais capazes de se conectar e revigorar seus processos de criação a fim de elevar o nível de inovação.

As IES são instituições pluridisciplinares de formação dos quadros profissionais de nível superior, de pesquisa, de extensão e de domínio e cultivo do saber humano, caracterizando-se pela produção intelectual institucionalizada mediante o estudo sistemático dos temas e problemas mais relevantes, tanto do ponto de vista científico e cultural, quanto regional e nacional (BRASIL, 1996). Experiências bem sucedidas com o apoio destas instituições envolvem incubação de ideias e trazem a criatividade e inovação como imperativos da competição econômica.

Estas instituições têm por finalidade promover o estímulo da criação cultural, o desenvolvimento do espírito científico e o pensamento reflexivo. Além disso, cabe às IES promover a divulgação de conhecimentos culturais, científicos e técnicos, comunicar o saber através do ensino, estimular o conhecimento dos problemas do mundo presente e promover a extensão, aberta à participação da população (BRASIL, 1996).

Nessa conjuntura, como parte de uma IES, o estudante, enquanto estagiário, inicia sua inserção no mercado de trabalho, e esta experiência fortalece a sintonia entre o ensino e a prática. A decisão das IES de aproximar estágios com os currículos acadêmicos está fundamentada na lógica de que o aprendizado deve se basear nas experiências de sala de aula, mas também na experiência prática adquirida em um ambiente de trabalho real. A geração do conhecimento é resultado da combinação de experiência e transformação, em que o estudante adquire novos conhecimentos por meio da experiência vivida e da prática reflexiva.

Neste contexto, cabe à gestão universitária criar facilidades para proporcionar ao estudante experienciar tais transformações e adquirir novos conhecimentos. Para tanto, o uso de ferramentas digitais visa aprimorar o processo de modo que traga maior eficiência e inovação na gestão.

1.1 TEMA E PROBLEMA

Como parte deste contexto, dentre as universidades que possuem representatividade nacional enquanto instituição de ensino pública e gratuita, a Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) tem papel basilar na formação dos estudantes e posiciona-se como a sétima melhor universidade do País¹. No âmbito da UFSC, há uma comunidade de aproximadamente trinta e dois mil estudantes, em cento e sete diferentes cursos de graduação presenciais e treze de educação a distância (UFSC, 2020). Cada curso de graduação apresenta suas particularidades em relação a ensino, pesquisa, extensão e à dinâmica de estágios acadêmicos, que se dividem em estágios obrigatórios e não obrigatórios. Os estágios acadêmicos são gerenciados Sistema de Informação para Acompanhamento e Registro de Estágios (SIARE).

Esta pesquisa trata da temática de estágios não obrigatórios de estudantes da UFSC, fundamentada na importância desta experiência na trajetória acadêmica do discente. Entende-se a necessidade de melhoria do processo, aliada à utilização de TICs no apoio à busca de resultados esperados, possibilitando o incremento da celeridade na execução dos processos e

¹ Conforme o Ranking Universitário Folha (RUF), que classifica 197 instituições brasileiras a partir de cinco indicadores: pesquisa, ensino, mercado, internacionalização e inovação (PDI UFSC 2020-2024).

comunicação mais eficiente na tríade IES-estudante-empresa.

Apesar da importância da experiência de estágio para o estudante, há um desafio a ser enfrentado no processo que abrange o momento de procura até a efetivação da vaga. Inicialmente neste processo, o estudante de graduação necessita cadastrar-se nos principais *websites* de oferta de vagas de estágios, como Centro de Integração Empresa-Escola (CIEE), Instituto Euvaldo Lodi (IEL), INDEED, CATHO, LinkedIn, Infojobs e similares.

Cada portal utiliza uma metodologia para o cadastro do estudante e requer diferentes informações para o registro, o que torna o processo moroso. Além disso, a UFSC disponibiliza um *website* no qual são divulgadas vagas de estágios diferenciadas por cursos, entretanto, em muitos casos, as vagas estão desatualizadas e os estudantes dificilmente recebem um *feedback* a respeito da candidatura.

Após a etapa de seleção, antes do estudante da UFSC dar início ao estágio, ele necessita fazer o registro no sistema SIARE da própria UFSC. Todo aluno regularmente matriculado na UFSC precisa fazer um registro de estágio no SIARE, e a partir dele geram-se relatórios oriundos da contratação.

No momento que o estudante realiza uma solicitação de estágio há um processo envolvido, variando de acordo com a dinâmica de cada coordenação de estágios do respectivo curso, respaldada nas normas de Legislação de Estágios da UFSC. A maior parte das empresas condiciona o início do estágio à entrega do termo de compromisso de estágio (TCE) assinado por todos os agentes envolvidos no processo, tornando o processo longo.

Além do processo relativamente lento, para cada contrato de estágio são emitidas pelo menos quatro vias do TCE, gerados a partir do SIARE. Considerando que um estudante da UFSC fará pelo menos um estágio ao longo da graduação (uma estimativa baixa por estudante), em um universo de aproximadamente trinta e dois mil estudantes, tem-se a impressão de cento e vinte e oito mil folhas de papel. Desconsideram-se neste momento inicial as outras etapas do estágio, que serão analisadas no capítulo quatro, que abrangem a elaboração de termos aditivos, termos de rescisão e relatório final de estágio, cada qual também a ser apresentada em quatro vias, gerando mais de trezentas e oitenta e quatro mil folhas de papel, somente no cenário de documentos da UFSC.

Por este quantitativo já se identifica a necessidade de um aprimoramento no processo de estágios da UFSC, e isto fica ainda mais evidente tratando do atual paradigma computacional em tempos de evolução acelerada e expressiva das ferramentas baseadas em TICs. Outra dificuldade notória encontra-se na necessidade de coleta de diferentes assinaturas

nos termos de papel, em média quatro diferentes assinaturas, o que faz com que o estudante tenha que recolher individualmente cada uma, para então, finalmente, iniciar o estágio.

Pela ótica da empresa, também são encontradas dificuldades em selecionar o perfil adequado para uma vaga disponível, visto que as contratações envolvem custos de treinamento, refinamento de currículos, além das demais etapas do processo seletivo, como questionários, dinâmicas de grupo e entrevistas individuais.

Devido ao grande volume de estudantes da UFSC, os gestores das empresas, responsáveis por recrutamento e seleção, professores coordenadores de estágio, professores orientadores e demais pessoas envolvidas no processo de realização de estágios ficam suscetíveis aos controles e dependência de documentos físicos e procedimentos relativamente lentos, dificultando o processo no que tange à gestão de estágios na UFSC.

Ademais, estudantes de pós-graduação também enfrentam os mesmo desafios, tanto por parte da instituição UFSC quanto pela parte dos estudantes. Especificamente no que tange à UFSC, estágios de pós-graduação são gerenciados por cada unidade de ensino, pela coordenação do programa da pos-graduação do discente, o que dificulta o monitoramento, controle e identificação do quantitativo de estudantes de pós-graduação na UFSC que realizam estágios (UFSC, 2019).

Por meio de soluções digitais e um sistema de informação eficiente voltado à melhor performance desses processos, poderia se promover um aprimoramento no sistema SIARE que gerencia os estágios acadêmicos da UFSC e utilizar uma ferramenta adicional de sistema *mobile*, servindo como modelo de excelência para outras IES, sobretudo as universidades públicas.

Dessa forma, a identificação das necessidades de informação dos grupos e indivíduos que integram a organização e de seus públicos externos é um passo fundamental para que possam ser desenvolvidos produtos informacionais orientados especificamente para cada grupo e necessidade (BEAL, 2004). O empenho no estudo da descoberta das necessidades informacionais a serem atendidas é recompensado quando a informação se torna mais útil, e seus destinatários mais favoráveis a aplicá-la no aprimoramento de processos (usuários internos) ou no fortalecimento dos vínculos e relacionamentos com a organização (usuários externos).

Considerando a exigência cada vez maior por celeridade nos processos de contratação e rescisão de estágios, tem-se a elaboração de soluções baseadas nas TICs, que auxiliam o gestor no aprimoramento dos processos visando à sua produtividade, eficiência e eficácia

(O'BRIEN; MARAKAS, 2013). Dessa forma, em função da dificuldade que os atores envolvidos no processo de estágios enfrentam, surge a necessidade de estudar o estágio não obrigatório de estudantes de graduação na UFSC e emerge-se a seguinte questão problema desta pesquisa:

Como aprimorar o processo de estágios acadêmicos dos estudantes da UFSC?

1.2 OBJETIVOS

Com base no problema de pesquisa, são apresentados o objetivo geral e os objetivos específicos propostos para esta pesquisa.

1.2.1 Objetivo Geral

Propor melhorias no processo de estágios da UFSC por meio de um aplicativo *mobile*.

1.2.2 Objetivos Específicos

- I. Caracterizar o processo de estágios da UFSC;
- II. Diagnosticar as facilidades e dificuldades do processo de estágios da UFSC;
- III. Realizar um *benchmarking* a respeito do processo de estágios em outras instituições;
- IV. Propor melhorias para os estágios da UFSC;
- V. Estruturar um protótipo de um aplicativo *mobile* utilizando ferramentas *mockups*.

1.3 JUSTIFICATIVA

A partir da problemática apresentada, para justificativa desta pesquisa usou-se a abordagem de Roesch (2009), em que um problema de pesquisa pode ser justificado sob critérios de relevância, oportunidade e viabilidade (ROESCH, 2009).

Em termos de relevância da pesquisa, tem-se o crescimento do número de oferta de vagas de estágio no Brasil, que registrou no primeiro trimestre de 2019 um total de 576.983 estagiários ligados ao ensino superior (CIEE, 2019). O número representa uma alta de 23,8% em relação a 2018, quando 466.157 estudantes estavam atuando no mercado de trabalho no mesmo período (CIEE, 2019; METRÓPOLES, 2019).

Entende-se que o tema é importante quando está de alguma forma ligado a uma questão crucial que polariza ou afeta um segmento substancial da sociedade. Ainda, sob a ótica da relevância, tem-se o crescimento de pesquisas e eventos a respeito de ferramentas de

inovação, crescimento do número de *startups* e universidades empreendedoras. Tratando-se especificamente de Florianópolis, existe maior relevância por esta ser considerada capital da inovação (FLORIANÓPOLIS, 2012).

Em uma época que as IES anseiam para mostrar que seus graduados são empregáveis, os estágios são cada vez mais apontados como práticas valiosas de alto impacto (HER et al., 2020). Simultaneamente, um crescente corpo de pesquisa empírica vem estudando os benefícios dos estágios, levando ao que poderia ser considerada “a era do estágio” no ensino superior global e essa representatividade vem sendo reconhecida mundialmente (MCHUGH 2017).

Na Europa a empregabilidade dos graduados é uma preocupação substancial - a conferência Ministerial de Bucareste, em 2012, destacou a necessidade de enfatizar e reforçar o papel das instituições de ensino superior na formação e educação dos alunos. A ênfase crescente na empregabilidade destes estudantes reflete-se no mundo (CROSBIE, 2005; IDRUS et al., 2009; JACKSON; BRIDGSTOCK, 2018 ; BHATTACHARYYA, 201; SMITH et al., 2018).

Além disso, a empregabilidade dos graduandos é levada em consideração como um critério nos sistemas de classificação das IES - altas taxas de emprego são utilizadas para promover a universidade e atrair novos estudantes (REBELO; VILAS BOAS, 2020). O relatório de implementação do processo de Bolonha mostra que o desempenho da empregabilidade das instituições de ensino superior também influencia o número de vagas alocadas para cada graduação e pós-graduação, assim como o nível de financiamento que recebem em alguns países, incluindo República Tcheca, Finlândia, Grécia, Itália e Eslováquia (BOLONHA, 2015).

Em uma análise dos estágios das faculdades de administração, são identificados diversos benefícios usufruídos por estudantes que realizaram estágios: os estudantes aumentam suas chances de encontrar empregos, podem receber uma oferta de emprego em período integral das empresas que os contrataram como estagiários, adquirem experiências que podem motivá-los a escolher uma carreira específica que não eram conhecidas antes do estágio, obtêm uma visão realista do trabalho e de seus requisitos e tornam-se claros quanto ao que desejam (KNOUSE; FONTENOT, 2008). Além disso, ao realizar o estágio o aluno consegue ampliar sua visão de mundo e aplicar os conhecimentos apreendidos na universidade, permite ao aluno um aprendizado ampliado e melhora na performance no curso.

Uma melhoria no processo de triagem dos alunos para estágios permitirá um ajuste importante entre o perfil do candidato ao estágio e o perfil desejado pela empresa, visto que

aumenta a eficiência e eficácia da experiência de estágio para ambas as partes (KAPARELIOTIS et al., 2019). As empresas podem trabalhar em estreita colaboração com as IES para aprimorar e atualizar o conjunto de habilidades de seu capital humano em perspectiva, atendendo às crescentes necessidades de um local de trabalho globalizado e ainda considerar a possibilidade de vincular diversas oportunidades de estágio a habilidades específicas (KAPARELIOTIS et al., 2019).

As relações entre universidade e empresas por meio da cooperação dos estágios supervisionados estabelecem uma parceria fundamental, visto que os estudantes necessitam de experiência prática e de convivência com a realidade para poder formar-se no ensino superior. Esse intercâmbio de informações, através da troca de experiência, eleva a qualidade percebida dos cursos superiores e contribui com melhorias para as empresas que cedem campo de estágio.

Há, portanto, sinergia nessa relação, resultando em um produto de valor superior ao que seria alcançado se cada um atuasse isoladamente (CERVI, et al., 2013). À medida que as empresas utilizam a infraestrutura universitária, estas dinamizam suas atividades, ganhando recursos humanos melhor qualificados, com conhecimentos e vontade de desenvolver novos projetos que envolvam desafios, acentuem a criatividade e promovam as inovações tecnológicas.

Quanto à oportunidade, com esta pesquisa, estima-se que a tríade aluno-IES-empresa possua um modelo de programa de estágio integrado adequado, garantindo-lhe oportunidades de desenvolvimento e condições futuras de empregabilidade. Estima-se que a UFSC tenha um norteador de modelo que permita melhorar o procedimento de estágios, simplificando o processo como um todo. Além disso, o momento em que vivenciamos, o papel da universidade no ecossistema de inovação de Florianópolis incentivam o pensamento inovador, a proposta de novas práticas, alterando os paradigmas tradicionais fruto dos aprimoramentos com pessoas capacitadas e sistemas de informação que atendam as necessidades dos usuários.

Ainda, este estudo justifica-se pela sua contribuição com as atividades relativas a estágios na UFSC e a gestão informatizada destas atividades tende a dar celeridade aos processos, incremento na segurança da gestão dos dados e diminuição de erros, traduzindo-se na melhoria da eficiência do setor (O'BRIEN; MARAKAS, 2013). Considerando a comunidade de estudantes da UFSC, faz-se necessário aprimorar os procedimentos, torná-los mais eficientes, céleres e que possam trazer como contribuição para a sociedade a geração de renda, arrecadação de tributos e a matriz do conhecimento transversal para o estudante em

formação.

Paralelamente, o estágio serve como elemento motivador de estudo, traz às empresas a capacidade criadora de novas gerações e redução de custos de treinamento, além de tratar-se de uma forma estratégica de atrair e reter talentos, desenvolvendo a força de trabalho de acordo com a cultura empresarial (WITTMANN; TREVISAN 2008). Esta pesquisa é oportuna não apenas por caracterizar o processo de estágios da UFSC, mas, sobretudo, pela proposta de melhorias imediatas no sistema atual, e pela proposição do protótipo *mobile* de estágios que permitirá aprimorar ainda mais esse processo em todas as etapas que envolvem um estágio em uma IES como a UFSC. Entende-se que a proposta do protótipo poderá contribuir para estudos futuros e permitirá maior eficiência no encontro entre estudantes e vagas de estágio, reforçando o papel da UFSC enquanto Instituição e, simultaneamente, resultará em uma melhor alocação de recursos e capital humano.

Quanto à viabilidade da pesquisa, encontra-se referencial teórico e elementos suficientes para alcance dos objetivos supracitados, portanto, este estudo torna-se possível. Ademais, há disponibilidade de recursos nas bases de dados, assim como legislação para uso na pesquisa. Há viabilidade no estudo, dado o fato da pesquisadora estar inserida no ambiente do tema proposto, o que traz facilidade no acesso ao detalhamento dos processos, na coleta de dados quanto às necessidades institucionais, do setor e dos sujeitos inseridos neste.

Salienta-se que o tema está alinhado às diretrizes de desenvolvimento de sistemas e ao PDTI da UFSC (UFSC, 2016), e, portanto, corrobora-se o interesse institucional. A execução não implicou gastos financeiros referentes à coleta de dados. Por conseguinte, a presente pesquisa encaixa-se na área de concentração intitulada Gestão Universitária, e, mais precisamente, na linha de pesquisa denominada Análises, Modelos e Técnicas em Gestão Universitária do Programa de Pós-Graduação em Administração Universitária (PPGAU).

Dessa maneira, sintetiza-se a justificativa deste estudo por conciliar a necessidade de efetivar estágios de maneira eficiente, sob as três óticas - das empresas, da UFSC e dos estudantes - de melhorias no sistema SIARE que integra os três eixos, pelo contexto vivido pelas universidades em um cenário que a inovação permeia o tripé ensino pesquisa e extensão, e, sobremaneira, por tratar-se do contexto da UFSC, que tem sua história conectada com o ecossistema de inovação de Florianópolis.

1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO

A pesquisa encontra-se dividida em cinco capítulos. A introdução, que compreende o

capítulo um, apresenta o tema e o problema de pesquisa proposto; objetivo geral e objetivos específicos; justificativa; e a estrutura do trabalho.

No capítulo dois tem-se a revisão da literatura, que contempla os conceitos base para o desenvolvimento e compreensão da pesquisa. Seus subcapítulos elucidam conceitos de gestão universitária; estágios; histórico e a legislação de estágios vigente no Brasil; sistemas de informação; *design science research*; métodos ágeis; *design thinking*; *lean user experience* e desenvolvimento de protótipo.

No capítulo três contempla-se a metodologia da pesquisa adotada necessária para a consecução dos objetivos propostos pelo estudo, tipologia e caracterização da pesquisa e procedimentos metodológicos.

No capítulo quatro tem-se o resultado da coleta de dados, com base nas categorias elencadas, proposta de melhorias e protótipo da plataforma utilizando ferramentas *mockups*.

No capítulo cinco apresentam-se as considerações finais e sugestões de trabalhos futuros. A estrutura apresentada segue o padrão adotado no programa de pós-graduação em Administração Universitária e com esta trilha demonstra-se a importância do trabalho não só para a UFSC, mas também para outras instituições de ensino.

2. REVISÃO DA LITERATURA

Este capítulo tem o objetivo de revisar a literatura acerca dos temas necessários para o desenvolvimento desta pesquisa. Esta revisão apresenta aspectos sobre gestão universitária, estágios, traz a evolução da legislação de estágios no Brasil, sistemas de informação, *design science research*, métodos ágeis, *design thinking*, *lean user experience* e desenvolvimento de protótipo. Esta revisão da literatura não objetiva esgotar os temas aqui estudados, e sim fornecer um panorama acerca de cada um para contribuir com a realização dos objetivos propostos neste trabalho.

2.1 GESTÃO UNIVERSITÁRIA

De acordo com a Lei de diretrizes e bases da educação nacional (LDB), as Universidades são instituições pluridisciplinares de formação dos quadros profissionais de nível superior, de pesquisa, de extensão e de domínio e cultivo do saber humano (BRASIL, 1996). Além disso, a LDB traz questões referentes à definição das Universidades, relacionadas à produção intelectual institucionalizada mediante o estudo sistemático dos temas e problemas relevantes, do ponto de vista científico e cultural, regional e nacional (BRASIL, 1996).

A universidade está intrinsecamente relacionada com a sociedade, além de tratar-se de uma instituição de produção e divulgação do conhecimento. Entende-se que a universidade permeia um ambiente complexo e dinâmico, e por isso há a necessidade de se considerar o papel social em sua gestão. A gestão universitária apresenta múltiplos desafios, e, para enfrentá-los, é preciso levar à tona a transformação da instituição universitária ao longo do tempo, nas esferas acadêmicas e administrativas (MEYER JR, 2014).

Há certo grau de complexidade e particularidade ao se gerir uma instituição social de ensino, pesquisa e extensão. As IES públicas são instituições de educação, mas também são norteadas por premissas da administração pública. Pressupostos como serviço ao consumidor, medição de desempenho, privatização e modelo de mercado são ideias que estão cada vez mais próximas da administração pública (DENHARDT, 2015). Meyer Jr e Lopes (2015) abordam o papel do administrador universitário em meio ao modelo gerencialista predominante nas universidades e apontam que a racionalidade é incompatível com as especificidades da instituição universitária. Esse modelo oriundo do meio empresarial utiliza

como princípio fundamental a eficiência das organizações.

Schlickmann (2013) aponta ainda que a menção de universidade trazida na LDB de 1996 não atende a amplitude do termo universidade que é abrangido na expressão administração universitária. Deste modo, o autor afirma que universidade pode ser sinônimo de escolas de ensino/educação superior; instituições de ensino/educação superior; faculdades; e centros universitários; ou de forma geral aquela instituição que oferece ensino superior (SCHLICKMANN, 2013). Ainda, Schlickmann traz o termo administração universitária que pode abarcar os diversos tipos de instituições que ofertam ensino superior, constituindo e abrangendo, portanto, os termos administração da educação superior, gestão universitária, ensino superior, gestão da educação do ensino superior, administração de IES, ou gestão de IES (SCHLICKMANN, 2013).

Instituições de ensino superior como a UFSC buscam constantemente adequar-se às mudanças nas formas de gestão para alcançar melhores resultados nas diferentes frentes de atuação. Essas mudanças vêm como resposta às alterações sociais, políticas, tecnológicas e econômicas que ocorreram nos últimos anos em nível mundial, e que proporcionaram transformações nos meios de trabalho, estruturas organizacionais, financeiras, educacionais, promovendo o debate dentro dessas instituições (GRILLO, 2001; DUTRA, 2009). Além disso, busca-se constantemente um meio de utilizar de maneira mais eficiente os recursos humanos, físicos e financeiros de uma IES por meio de seus serviços típicos, sejam eles educacionais, à comunidade ou ao desenvolvimento de pesquisa (SILVA; SARRACENI, 2012).

Vega (2009) apresenta dois tipos distintos de fluxos de trabalho nas universidades; os fluxos acadêmicos: mais especificamente, relativos às suas atividades-meio, que são o ensino, a pesquisa e a extensão, logo são comuns apenas a tais organizações (BRASIL, 1996); e os administrativos, que são similares às outras instituições públicas, compondo-se, essencialmente, de funções administrativas (VEGA, 2009).

Essas atividades referem-se fundamentalmente ao planejamento: processo racional que abrange atividades analíticas e de programação do futuro que incluem a definição do problema, análise de alternativas para a resolução do problema, escolha da melhor alternativa e definição de um plano, no qual estão os objetivos, metas e estratégias a serem atingidos e a indicação dos recursos necessários para tal (MEYER, 2014). Estes planos deverão guiar os gestores universitários nas suas ações e tomadas de decisão futuras. Contudo, Andriguetto et

al. (2011, p. 133) afirmam que, na universidade, o planejamento, além de corresponder ao resultado de atos racionais, também é relativo a resultados “políticos e simbólicos, com reflexos no desempenho da área acadêmica”.

A atividade de organização trata-se do procedimento de “identificar e agrupar logicamente as atividades da empresa, de delinear as autoridades e responsabilidades, de estabelecer as relações de trabalho que devem vigorar entre indivíduos ou grupos” que constituem a organização para que os recursos disponíveis possam ser aplicados, tanto eficazes como eficientemente, e seus objetivos sejam alcançados (LACOMBE; HEILBORN, 2016, p. 69). Assim, esta função administrativa objetiva delinear e manter atualizada a estrutura da organização ou dos seus setores; A função controle: segundo Lacombe e Heilborn (2016, p. 173), é a função administrativa que “consiste em medir e corrigir o desempenho dos colaboradores, assegurando que os objetivos e metas da organização, ou de um dos seus setores sejam atingidos e os planos formulados para alcançá-los sejam realizados”.

Souza (2009) expressa que a gestão universitária constitui-se de duas modalidades, a primeira compreende os serviços administrativos, incluindo-se a infraestrutura, ao passo que a segunda corresponde à dimensão acadêmica e que “essas modalidades da administração educacional constituem um campo complexo de trabalhos para os gestores universitários, cuja formação exige a aquisição de competências administrativas, técnicas e humanas” (SOUZA, 2009, p. 24).

Sendo assim, na busca da adequação da universidade perante os novos moldes impostos pelas transformações constantes na educação e sociedade, em que a universidade passa a ser definida como operacional e se torna uma organização social pelo Estado, uma nova dimensão passa a integrar o quadripé ensino, pesquisa, extensão e gestão (RAMOS *et al*, 2013). Para Colossi (2004, p. 21), a “Gestão Universitária, enquanto área de estudo, preocupa-se com a estrutura, o funcionamento e o comportamento das pessoas e grupos que atuam nas organizações Universitárias”.

Na literatura, há autores que empregam o termo administração universitária, enquanto outros utilizam gestão universitária. Schlickmann (2013) traz a expressão Administração Universitária para justificar a combinação dos termos administração e universidade, afirmando que a administração universitária pode ser definida como:

Um campo científico cujo objeto de estudo são as organizações de educação superior, universitárias ou não. Portanto, estão incluídas nesse conceito suas variações, dentre as quais: a administração/gestão de IES; a gestão universitária;

bem como a administração/gestão do ensino e da educação superior (SCHLICKMANN, 2013, p. 52).

Neste contexto, portanto, entende-se a complexidade das organizações universitárias, por desenvolverem atividades atípicas, complexidade na tomada de decisão e fornecimento de produtos intangíveis (ANDRIGUETTO et al., 2011). Ademais, observa-se que as IES são organizações que permanentemente vêm contribuindo para a sociedade, no entanto, diante das transformações ao longo de sua existência, sua gestão necessita incorporar constantemente novos métodos para que se consiga acompanhar as mudanças da sociedade.

Por fim, é preciso que a universidade se exponha à sociedade além do ensino em sala de aula, que faça jus ao caráter de instituição complexa que precisa ser gerida constantemente com ciência, arte e inovação, e não apenas com ferramentas consolidadas na literatura convencional.

Neste sentido, abre-se o debate para o papel dos estágios universitários realizados por estudantes no papel da universidade complexa. Por meio destes, tem-se uma ponte entre o ensino da sala de aula e a sociedade, visto que transformam o conhecimento do estudante em um aprendizado transversal e fornecem mão de obra qualificada para a sociedade, influenciando na geração de emprego subsequente e no desenvolvimento econômico local, além de arrecadação de impostos e aquecimento da economia.

Para melhor entendimento do papel do estágio na gestão universitária, faz-se necessário, inicialmente, expor a estrutura conceitual de estágios no contexto mundial, assim como sua legislação vigente no Brasil, apresentados nos tópicos subsequentes.

2.2 O ESTÁGIO

Os estágios são apontados como atividades co-curriculares que podem aprimorar as perspectivas de emprego e ganhos futuros dos alunos, como também para atender às necessidades de talentos dos empregadores (KNOUSE; FONTENOT 2008; MAERTZ, et al., 2014). Além da importância para o aumento da empregabilidade dos graduados, também são os melhores meios de cooperação entre universidades e empresas e esta percepção vem aumentando seu grau de visibilidade (PEREIRA et al., 2020). A sequência desta seção traz referências de estudos em diferentes locais do mundo, iniciando com um relevante marco internacional para este caso que foi o processo de Bolonha.

O processo de Bolonha foi instituído com a Declaração de Bolonha, assinada por vinte

e nove países no ano de 1999. A declaração estabelece objetivos como a promoção da mobilidade, que permite que os estudantes tenham acesso a diferentes oportunidades de estudo, treinamento e serviços relacionados que sejam legalmente reconhecidos nos Estados membros (BOLONHA, 1999). Este processo permitiu o enfrentamento dos desafios internos e externos que afetam cada instituição individualmente – o crescimento e diversificação do ensino superior, a empregabilidade pós-graduação, a escassez de habilidades em áreas-chave e a expansão da educação transnacional (BOLONHA, 1999). A questão da empregabilidade dos estudantes é uma crescente preocupação na Europa, e foi um dos objetivos principais deste marco.

Ainda na Europa, a conferência Ministerial de Bucareste em 2012 destacou a necessidade de enfatizar e reforçar o papel das IES na formação e educação dos estudantes (BUCARESTI, 2012). Essa ênfase crescente na relação entre ensino superior e empregabilidade dos graduados na Europa se refletiu em todo o mundo (CROSBIE, 2005; IDRUS et al., 2009; JACKSON; BRIDGSTOCK, 2018; BHATTACHARYYA, 2011; SMITH et al., 2018).

Em Portugal, a empregabilidade dos estudantes é levada em consideração como um critério nos sistemas de classificação das IES e altas taxas de emprego de pós-graduação são utilizadas para promover a universidade e atrair novos estudantes. Ademais, o número de vagas alocadas a cada curso de graduação e pós-graduação destas IES tem fatores como desempenho da empregabilidade de seus estudantes como determinante. Apenas 9% das IES portuguesas não relacionam o desempenho à empregabilidade (CARDOSO et al., 2014).

Com base em dados primários coletados na Grécia com estudantes que realizaram estágios na Europa e nos EUA, foi elaborada uma pesquisa que trouxe resultados consonantes com as descobertas de Velez e Giner (2015), em que se identificaram três tipos de benefícios do estágio para os graduados: i) relacionados ao aprimoramento de oportunidades de emprego; ii) relacionados ao aprimoramento de habilidades e competências; e iii) relacionados aos efeitos na exploração de carreira. Da mesma forma, estes estudos forneceram evidências de que os estudantes estão cada vez mais vislumbrando os estágios como uma ferramenta prática que lhes dará ascensão para a carreira profissional.

Nos Estados Unidos, a inclusão de estágios em listas de práticas de alto impacto e o incentivo à adoção generalizada no ensino superior é defendida por associações profissionais. Em Hong Kong, com preparativos para os novos desafios do século XXI, realizou-se uma pesquisa acerca do sistema educacional e instituiu-se uma reforma do ensino superior em

2001 que objetivou aumentar oportunidades de educação para jovens. No ano de 2017, 24,4% da população foi educada em nível de primeiro grau ou acima, com melhoria notável em relação aos 10,4% em 1998 (LEUNG et al., 2019). O objetivo desta política governamental foi abordar a incompatibilidade entre o conhecimento e as habilidades da força de trabalho exigidas pelas empresas (WAN, 2011).

Ainda em Hong Kong, no ano de 2018, um estudo investigou a opinião dos empregadores sobre as competências que contribuem para o sucesso dos estudantes no local de trabalho, e apontou que, por meio da colaboração entre universidade e indústria, as necessidades do mercado de trabalho podem ser desenvolvidas e nutridas pelos estudantes, com o objetivo final de formar graduados capazes e competentes, que possuam habilidades necessárias para contribuir e promover a competitividades das empresas (LEUNG, el al., 2019).

Uma pesquisa realizada no Paquistão para avaliar o impacto dos programas de estágio no desenvolvimento profissional e pessoal de estudantes, com 800 alunos de graduação em administração de programas de graduação de quatro anos de quinze universidades, identificou a importância do estágio na vida do estudante, na qual 639 (79,9%) participantes concordaram que seus estágios os ajudaram a obter seu emprego atual (ANJUM, 2020). Ademais, a pesquisa trouxe apontamentos como pontos fortes e fracos dos programas de estágio, os quais podem ser aplicados para outras instituições e destacam-se a seguir:

i) Quase todas as escolas de administração estão se concentrando em incentivar seus alunos a adquirir experiência prática por meio de estágios; ii) O governo do Paquistão está oferecendo diferentes programas de estágio para preencher os cargos vagos com os candidatos certos; iii) Como as empresas preferem seus estagiários como futuros funcionários, isso incentiva os alunos a participarem de programas de estágio. Os seguintes pontos fracos são sugeridos pelos comentários dos entrevistados: (i) Falta coordenação entre a empresa e os supervisores acadêmicos; (ii) Apenas tarefas selecionadas são dadas aos alunos pelas empresas com um ambiente pouco encorajador para perguntar o que os alunos querem; e (iii) O *feedback* adequado não é fornecido pelas empresas para seus estagiários e supervisores acadêmicos (ANJUM, 2020).

A partir dos estudos globais trazidos como exemplo desta pesquisa, reforça-se a existência de uma demanda crescente do mercado para que a universidade capacite para o mercado de trabalho (ALHELALAT, 2015; JACKSON, 2010; POON, 2014). Além disso, demonstra-se a relevância do estágio para as universidades e o papel desta para a sociedade. Portanto, é preciso que as IES preocupem-se com os estágios e que estes não possuam papel secundário na formação do estudante de ensino superior.

No Brasil, a maioria dos estudantes estagiários cursa o ensino superior (77,6%),

seguido pelo ensino médio (18,3%), curso técnico (3,5%) e educação especial (0,6%) (CIEE, 2019). Os cursos de nível superior com maior número de estagiários são em ordem crescente: direito, pedagogia, administração, ciências contábeis, engenharia civil, educação física, psicologia, área de tecnologia da informação, publicidade e enfermagem. Entre os cursos técnicos, predominam administração, seguido por enfermagem, informática e segurança do trabalho (CIEE, 2019).

Os jovens graduados que participaram de programas de estágio têm maior probabilidade de propor uma continuação de seu emprego na empresa prestadora de estágio; recebem em média uma remuneração mais alta e mais ofertas de emprego; encontram seu primeiro emprego mais rapidamente; aprimoram suas perspectivas de carreira futura e solidificam ou esclarecem seu interesse em um ambiente de trabalho específico (BENZING; CALLANAN, 2004; COCO 2000; GAULT et al., 2000; KNOUSE et al., 2011; VARGHESE et al., 2012; WAN et al., 2012; ZHAO; LIDEN, 2011). Uma preocupação séria que as empresas atuais têm é até que ponto os funcionários em potencial têm as habilidades conhecimentos práticos necessários para enfrentar os desafios de um ambiente de trabalho em constante evolução (CHEN et al., 2011).

Por meio da participação em um programa de estágio, os alunos adquirem uma nova compreensão de seu encaixe no setor empresarial específico ou no perfil profissional em âmbito geral. Como resultado, o interesse em trabalhar em um tipo específico de negócio ou setor pode ser solidificado ou aumentado (VARGHESE et al., 2012).

O desenvolvimento destas habilidades é um desafio complexo que exige o envolvimento de todas as partes. Necessita-se, portanto, de uma melhor interação e cooperação entre universidades, estudantes e empregadores (JACKSON, 2010; PINHEIRO et al., 2011). Uma estratégia baseia-se no princípio de que os currículos bem-sucedidos precisam transmitir e possibilitar competências e habilidades essenciais para a vida profissional (MALKKI; PAATERO, 2015).

Além disso, é importante identificar quais medidas apresentam maior relevância para os acadêmicos e empregadores, com o objetivo de aprimorar a cooperação entre universidades e empresas. Essas habilidades podem ser introduzidas nos objetivos do curso, nos resultados da aprendizagem e nas estratégias de ensino ao conduzir as disciplinas principais e as atividades co-curriculares e extracurriculares. É importante destacar a relevância que empregadores e estudantes atribuem aos estágios como uma medida crítica para aumento da empregabilidade dos graduados e como um importante mecanismo de cooperação entre

universidade e empresa (STAICULESCU et al., 2014).

Os apontamentos destacam que as IES precisam investir no estabelecimento de parcerias com empresas para oferecer estágios aos estudantes e integrar as empresas na participação das atividades pedagógicas. Isto pode ser realizado por meio de debates para identificar as habilidades e necessidades do mercado, além do desenvolvimento de oportunidades para os empregadores mostrarem seus negócios e relatarem suas experiências (CABALLERO et al., 2015).

Afirma-se, portanto, que o grau de similaridade entre os ambientes acadêmicos e de prática são uma característica importante para a aprendizagem, aumentando a motivação e envolvimento dos estudantes (SMITH; WORSFOLD, 2015). É importante considerar as ideias dos estudantes a respeito de estágios para que se possa reestruturar o debate sobre a empregabilidade para incluir perspectivas e experiências aos alunos (HER, et al., 2020). Além disso, os educadores precisam entender como ocorre a experiência de sua entrada em comunidades profissionais, e, por meio da perspectiva do aluno, os estágios tornam a experiência potencialmente transformadora, na qual os estudantes são socializados em novas culturas profissionais (DAILEY 2016; JACKSON, 2016).

Kolb (2015) descreve a experiência do estágio como a aprendizagem que acontece melhor quando os alunos têm a oportunidade de passar entre a experiência direta de fazer algo (experiência concreta), pensar e fazer observações sobre essas experiências (observação reflexiva), engajar conhecimento teórico (conceitualização abstrata) e pensar com possíveis aplicações desse conhecimento (experimentação ativa) (KOLB, 2015).

Em um estudo empírico, Hitt et al. (2001) sustentam que o capital humano tem um efeito moderador e positivo no desempenho de uma empresa. Isso apoia a ideia de que a obtenção de pessoas competentes é de suma importância para as organizações. Por outro lado, más decisões de recrutamento são caras para os empregadores tanto das perspectivas monetárias como não monetárias (NEWELL, 2005).

Os programas de estágio podem reforçar as competências técnicas, melhorar as habilidades analíticas e promover a conscientização da necessidade constante de adaptabilidade e criatividade em um mundo em mudança (CHEN et al., 2011 ; COCO, 2000). Estudos a respeito da contribuição que os programas de estágio têm para as perspectivas de carreira de novos graduados e as opções de empregabilidade tornaram-se um foco da investigação científica (CHHINZER; RUSSO, 2018; FINCH et al., 2013; GAULT et al. 2000; VARGHESE et al., 2012).

Esta pesquisa enriquece ainda mais este fluxo da literatura e contribui para o conjunto de conhecimentos que avalia a prática do estágio na perspectiva de um estudante da UFSC. Além disso, para aprimorar o processo de estágio de uma IES como a UFSC, é preciso entender o contexto do estágio na vida acadêmica e também é necessário refletir que além dos recursos humanos, recursos atrelados à melhoria de procedimentos alinhados à tecnologias e pessoas podem ser usados para aprimorar o processo. Ademais, para entender a dinâmica acerca dos estágios, é preciso adentrar na legislação que os permeia, dessa forma, a subseção a seguir traz um levantamento teórico da evolução da legislação de estágios no Brasil.

2.3 LEGISLAÇÃO DE ESTÁGIOS NO BRASIL

O conceito de estágio emerge na legislação a partir do Decreto Federal **20.294/31** (BRASIL, 1931), que permitia que a Sociedade Nacional de Agricultura (SNA) admitisse alunos como estagiários. A partir de 1940 as regulamentações começaram a surgir para dar base fundamental e legal aos estágios.

A Lei Orgânica do Ensino Industrial, promulgada pelo Decreto-Lei nº **4.073/42** estabelecia, conforme artigo 48 “o estágio como um período de trabalho, realizado por aluno, sob o controle da competente autoridade docente, em estabelecimento industrial” (BRASIL, 1942). Ainda que o estágio presumisse o acompanhamento por parte de um docente, a atividade previa um caráter estritamente laboral em detrimento das obrigações educativas (BRASIL, 1942).

A partir da década de 1960 iniciou-se um processo mais notório em termos de legislação e regulamentação de estágios. A partir da Portaria nº **1.002/67** do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), com o objetivo de elucidar a necessidade da criação de condições que possibilitassem o entrosamento empresa-escola, visando à formação e o aperfeiçoamento técnico-profissional dos estudantes. O ênfase centralizou-se no atendimento às demandas das Faculdades e Escolas Técnicas vinculadas à Diretoria do Ensino Industrial e estabelecimento de direitos e deveres das empresas e dos estagiários (MTE, 1967).

Em 1970, com o Decreto nº **66.546/70** (BRASIL, 1970) houve a implantação da coordenação do Projeto Integração, no qual se objetivava implementar programas de estágios destinados a proporcionar para estudantes do sistema de ensino superior de áreas prioritárias, especialmente as de engenharia, tecnologia, economia e administração, a oportunidade de

praticar em órgãos e entidades públicos e privados o exercício de atividades pertinentes às respectivas especialidades. A execução deste projeto coube a um grupo de Coordenação de Estágios constituído por representantes do Ministério da Educação e Cultura, do Ministério do Planejamento e Coordenação Geral e da Confederação Nacional da Indústria (BRASIL, 1970).

Conforme artigo segundo do referido decreto, os estágios seriam revestidos em forma de bolsas de estudo, cabendo aos órgãos e entidades “assegurar aos estudantes recursos financeiros não reembolsáveis para sua manutenção e aquisição de livros, instrumentos e materiais” (BRASIL, 1970). Áreas como saúde e educação não foram contempladas neste momento em função da consequência do estado brasileiro desenvolvimentista à época, em pleno governo militar, com foco em áreas com deficiência de mão de obra preparada (COLOMBO; BALLÃO 2014).

A Lei nº **5.692/71** fixou as diretrizes e bases da educação e trouxe a mudança da organização do ensino no Brasil. O segundo grau passou a ter como principal objetivo a profissionalização e todas as escolas públicas e privadas desse nível deveriam tornar-se profissionalizantes e, ao finalizar o segundo grau, o aluno receberia um certificado de habilitação profissional, confirmando a necessidade do estágio como elemento complementar à formação do educando (BRASIL, 1971).

Com o Decreto **75.778/75**, regulamentou-se o estágio de estudantes do ensino superior e profissionalizante de segundo grau no serviço público federal (BRASIL, 1975). Afora a lei 5692/71, os decretos e as portarias, a primeira lei tratando, específica e exclusivamente, de estágio foi promulgada no final da década de 70. A Lei nº **6.494/77** foi regulamentada pelo Decreto nº **87.497/82** que dispunha em seu artigo 2º o conceito de estágio:

[...] Considera-se estágio curricular, para os efeitos deste Decreto, as atividades de aprendizagem social, profissional e cultural, proporcionadas ao estudante pela participação em situações reais de vida e trabalho de seu meio, sendo realizada na comunidade em geral ou junto a pessoas jurídicas de direito público ou privado, sob responsabilidade e coordenação de instituição de ensino (BRASIL, 1982).

Por meio da regulamentação da Lei nº **8859/94**, houve um aperfeiçoamento da legislação vigente e previu a inclusão de estudantes com deficiências nos estágios. Em 2000, outra importante alteração ocorreu com a Medida Provisória nº **1.952/24 de 2000**, que permitiu o estágio para estudantes matriculados no ensino médio não profissionalizante.

Com o advento da Lei Federal nº **9.394/96** (BRASIL, 1996), que estabeleceu a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), as instituições de ensino passaram a dispor

de certa autonomia para estabelecimento de critérios e normatização para a realização de estágios, em observância à legislação específica. Conforme definia a Lei:

Art. 81. É permitida a organização de cursos ou instituições de ensino experimentais, desde que obedecidas às disposições desta Lei. Art. 82. Os sistemas de ensino estabelecerão as normas para realização dos estágios dos alunos regularmente matriculados no ensino médio ou superior em sua jurisdição. Parágrafo único. O estágio realizado nas condições deste artigo não estabelece vínculo empregatício, podendo o estagiário receber bolsa de estágio, estar segurado contra acidentes e ter a cobertura previdenciária prevista na legislação específica (BRASIL, 1996).

A significativa mudança adveio da Lei **11.788/2008** (BRASIL, 2008), a qual revogou as Leis Federais nº 6.494/77 e 8.859/94. Em seu artigo primeiro tem-se o conceito de estágio:

[...] Ato educativo escolar supervisionado desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo de educandos que estejam frequentando o ensino regular em instituições de educação superior, de educação profissional, de ensino médio, da educação especial e dos anos finais do ensino fundamental, na modalidade profissional da educação de jovens e adultos (BRASIL, 2008).

Portanto, o estágio é a união do que se aprende no ambiente escolar junto à pré-inserção no mercado de trabalho, por meio dessa admissão no ambiente organizacional das instituições e empresas que fornecem a vaga ao estudante, tem-se a oportunidade do aprendizado prático. A lei em questão (11.788/2008) trouxe contribuições significativas ao contexto de estágio e previu duas mudanças expressivas: o estagiário deveria ter um tratamento diferenciado dentro da empresa, e a escola deveria ser responsável por acompanhar e vincular o estágio ao processo didático-pedagógico de maneira formal. O quadro 1 a seguir prevê as principais mudanças apresentadas pela legislação:

Quadro 1 - Alterações da Lei 11.788/2008

(continua)

Definição	Alterações
Diferenciação de Estágio obrigatório e não obrigatório	Define com maior clareza estágio obrigatório e não obrigatório, contudo, ambos observam aos mesmos formalismos. A obrigatoriedade está definida no plano de cada curso, seja profissionalizante ou não. Portanto, a instituição, ao prever estágio em seu projeto de curso, tem mais força nesta definição: o quanto e o que é obrigatório, já que está amparada em lei;
Equiparação das atividades de extensão ao estágio	Extensão, monitoria e iniciação científica só podem ser consideradas estágio se for previsto no projeto pedagógico do curso, e apenas para o estudante da educação superior;
Formalização	O Termo de Compromisso passa a ser firmado tripartite: estudante, escola e empresa;

Recesso Remunerado	Estagiários passam a ter direito a férias remuneradas de trinta dias, após doze meses de estágio na mesma empresa; se for inferior deve ser proporcional, preferencialmente, durante suas férias escolares;
Prazo de permanência no estágio	O tempo máximo de estágio na mesma empresa é de dois anos, exceto quando se tratar de estudante portador de deficiência;
Saúde e Segurança	É obrigatória a contratação de seguro de acidentes pessoais, no caso do estágio obrigatório, pela escola, e no caso do não obrigatório, pela empresa concedente;
Indicação de professor orientador/responsável e supervisor na concedente	Tanto a escola quanto a empresa devem ter um responsável para acompanhar as atividades do estagiário. O responsável pela escola é o orientador, e o da empresa, supervisor. Ambos devem constar no Termo de Compromisso;
Jornada	A definição da jornada é uma novidade em relação à lei anterior: a carga horária fica limitada a seis horas diárias, em casos especiais a 8 horas, sendo sempre no máximo trinta horas semanais, ficando em meia jornada nos períodos de provas;
Bolsa	Concessão de bolsa ou outra forma de contraprestação, bem como de auxílio-transporte, no caso de estágio não obrigatório. No caso de estágio obrigatório, a bolsa é opcional;
Estudantes aptos a realizar estágios	Previsão de estágio também para os estudantes do Ensino Médio regular, para estudante estrangeiro e para estudante em cursos profissionalizantes de Educação de Jovens e Adultos (nesta modalidade abre exceção para participação de estudante das séries finais no Ensino Fundamental);
Agentes de Integração	Previsão legal para a interposição dos agentes de integração entre as instituições de ensino e a parte concedente do estágio, sendo que não pode representar nenhuma das três partes no Termo de Compromisso. O agente de integração pode ser licitado pela escola;
Proporção funcionários e estagiários	Estabelece relação entre o número de funcionários e de estagiários, sendo que nas empresas com mais de 25 empregados não pode passar de 20% o número de estagiários; o descumprimento das regras rende punições tanto às empresas quanto às escolas;
Não caracterização de vínculo empregatício	Exclui o vínculo empregatício somente se for observado cumulativamente: matrícula, frequência regular do estudante, Termo de Compromisso e atividades desenvolvidas conforme anunciadas no Termo;
Inclusão de estudantes com deficiência	Os estudantes com deficiência têm 10% das vagas de estágio, sendo que a jornada diária não pode ultrapassar 4 horas. Podem ainda, renovar o estágio por mais de dois anos;
Padronização e uniformização da Lei	Altera o artigo 428 da CLT, em que a lei geral que regula o trabalho é harmonizada com o novo conceito de estágio, controlando a precarização e as variações entre os estados e altera o artigo 82 da LDB, definindo que cada ente federado só pode legislar sobre estágio observando esta lei, agora de caráter nacional.

Fonte: Adaptado de Bernardim (2010); Polzin (2019); Lei 11.788/2008.

O projeto previa mais rigidez na gestão e controle dos estágios pelas instituições de ensino, além da exigência de apresentação, pelos estagiários, de relatórios semestrais sobre suas atividades, bem como o relatório final. As empresas que contratassem estagiários que não se efetivassem como empregados formais, também precisariam apresentar um relatório de avaliação ao final do estágio.

Por fim, a instrução normativa nº 213, de 17 de dezembro de 2019, estabeleceu

orientações sobre a aceitação de estagiários no âmbito da Administração Pública federal direta, autárquica e fundacional. Esta instrução definiu estágio obrigatório como aquele definido como tal no projeto do curso, cuja carga horária é requisito para aprovação e obtenção de diploma (BRASIL, 2019). Já o estágio não obrigatório é definido como aquele desenvolvido como atividade opcional, acrescida à carga horária regular e obrigatória do curso (BRASIL, 2019).

Além disso, tal instrução dita as principais regras da política de gestão de estágios, listadas no quadro 2 a seguir:

Quadro 2 - Principais aspectos da Instrução Normativa N° 213/2019

Aspectos	Informativo
Requisitos para realização de estágio	Matrícula e frequência regular do estudante, atestados pela instituição de ensino, em curso de educação superior, de educação profissional, de ensino médio, de educação especial e dos anos finais do ensino fundamental, na modalidade profissional da educação de jovens e adultos; celebração de Termo de Compromisso de Estágio entre o estudante, a parte concedente do estágio e a instituição de ensino; compatibilidade entre as atividades desenvolvidas no estágio e as previstas no TCE.
Quantitativo de estagiários em uma Instituição	Sobre o número efetivo de estagiários contratados pelo órgão ou entidade, aplicam-se os seguintes percentuais: 10% das vagas de estágio reservadas aos estudantes cuja deficiência seja compatível com o estágio a ser realizado; 30% das vagas de estágio reservadas aos estudantes negros; Os órgãos e entidades poderão autorizar a contratação de estagiários de nível superior e de nível médio profissionalizante acima do limite previsto no caput, observado o disposto no § 4º do art. 17 da Lei nº 11.788, de 2008, e a competência de que trata o art. 13 do Decreto-Lei nº 200, de 1967, com base na razoabilidade, no interesse público e observada a dotação orçamentária.
Da parte concedente	Os órgãos e entidades poderão celebrar convênio ou acordo de cooperação com as instituições de ensino, nacionais e estrangeiras, para aceitação de estagiários, no qual constarão as áreas de atuação e habilidades profissionais a serem desenvolvidas pelos estudantes, desde que guardem estrita correlação com a proposta pedagógica do curso e as atribuições desempenhadas pelos órgãos e entidades.
Orientação e supervisão	O supervisor do estágio será designado pelo chefe da unidade em que o estagiário desenvolver suas atividades, devendo possuir, no mínimo, o mesmo nível de formação ou experiência profissional na área de conhecimento desenvolvida no curso do estagiário.
Carga horária	A carga horária do estágio será de quatro horas diárias e vinte horas semanais ou de seis horas diárias e trinta semanais, observado o horário de funcionamento do órgão ou entidade, desde que compatível com o horário escolar, devendo ser cumprida no local indicado pelo órgão ou entidade. É permitida a realização de estágio obrigatório concomitantemente com um estágio não obrigatório, desde que haja compatibilidade de horário e que a carga horária semanal não ultrapasse 40 horas.

Fonte: Adaptado de Instrução Normativa nº 213/2019.

A partir do quadro acima, foram caracterizados os aspectos chaves da IN 213/2019 e suas contribuições. Com base no entendimento da evolução da legislação de estágios no Brasil, tem-se a diretriz para a verificação de requisitos inerentes ao aprimoramento de

processos e operações de estágios acadêmicos, respeitando os limites encontrados na legislação vigente, sendo parte do processo de construção desta pesquisa.

Compreende-se a relevância de entender a legislação para poder nortear ações e conduzir processos que visem aprimorar determinadas tarefas. A partir disto, entender a dinâmica da legislação vigente permite que uma metodologia seja desenvolvida com a finalidade de tornar uma organização mais célere nas respostas às demandas da sociedade.

Com a evolução da legislação, junto à modernização da administração pública, processos administrativos precisam ser conduzidos em prol do alcance da eficiência e eficácia da administração pública. Por isso, a necessidade de automatização de funções e processos com o auxílio de sistemas de informação possibilitam a melhoria da gestão de forma global. Na sequência, adentra-se na subseção de sistemas de informação, para continuidade do estudo.

2.4 SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

A sociedade vive um paradigma de tendência à conectividade, com elevada taxa de interoperabilidade, isto é, a capacidade de diferentes sistemas e tecnologias se comunicarem. Este fenômeno proporcionou um novo modo de estabelecer relações entre os indivíduos, empresas e sistemas, impondo novas necessidades tecnológicas (ARAÚJO et al., 2017).

Os Sistemas de Informação (SI) assumem papel central em diferentes setores e alicerçam atividades essenciais à sociedade. Com base na teoria geral dos sistemas, Bertalanffy (2015) afirmou que sistemas são um conjunto de elementos dinamicamente inter-relacionados para realizar atividades visando atingir um objetivo específico, consumindo energia, materiais ou dados (*input*) e produzindo novas formas de energia, materiais ou dados (*output*) (BERTALANFFY, 2015). Este conceito subsidia a descrição e compreensão do comportamento de estruturas complexas em domínios de conhecimento diferentes, neste caso, das ciências sociais aplicadas.

Sistemas de informação tratam-se de um conjunto de componentes inter-relacionados que coletam, processam, armazenam e distribuem as informações destinadas a apoiar a tomada de decisões, a coordenação e o controle em uma organização (LAUDON; LAUDON 2010). A informação não necessariamente precisa estar vinculada a um *software*; pode-se fazer uso, por exemplo, de um mural de informações, no qual a informação é publicada, processada, recuperada e eliminada de forma a apoiar a organização no alcance de seus

objetivos e comunicação de informação relevante.

Conforme Bertalanffy, 2015, sistemas são caracterizados como: i. podem existir dentro de outros sistemas (variando em hierarquia e complexidade), ii) são usualmente abertos, isto é, interagem com o ambiente no qual estão inseridos e aprendem com esta interação, iii) seu funcionamento depende de sua estrutura interna (relações entre seus elementos), e iv) possuem regras que ajudam a manter seu equilíbrio e regulam sua operação (BERTALANFFY, 2015). SI também pode incluir um software ou tecnologia como um de seus elementos, em um contexto de uso de um portal de informação organizacional ou algum *software* que processa a informação para um conjunto de usuários.

Os SI constituem um elemento importante no sucesso no ambiente global dinâmico da atualidade, fazem parte das rotinas diárias organizacionais e por isso possuem papel imprescindível no auxílio aos negócios, melhorias em termos de produtividade, maior eficiência e eficácia de processos administrativos, auxiliam na tomada de decisão e em diversos setores e tipos de organização (O'BRIEN; MARAKAS, 2013; TONSIG, 2008).

Atribuindo ao conceito de SI pelo uso de ferramentas de TICs, um SI trata-se da combinação de pessoas, *hardware*, *software*, redes de comunicação, recursos de dados e métodos ou procedimentos que objetivam armazenar, processar e disseminar informações em uma organização (TURBAN; RAINER JR; POTTER, 2007).

As TICs são recursos computacionais que processam, armazenam e transmitem dados, sendo caracterizadas como um componente essencial das organizações bem sucedidas (O'BRIEN; MARAKAS, 2013). As TICs são “todo o *hardware* e todo o *software* de que uma empresa necessita para atingir seus objetivos organizacionais” (LAUDON; LAUDON, 2010, p. 12).

As informações transmitidas pelos SI de uma organização permitem a descentralização de decisões nos níveis hierárquicos, tornando o SI um suporte à resolução de diferentes desafios enfrentados pelas organizações. SI devem operar no suporte à tomada de decisão e nas diversas atividades de uma organização, além de auxiliar a organização a analisar problemas, visualizar assuntos complexos e criar novos resultados (LAUDON; LAUDON, 2010).

Os SI de uma organização podem fornecer dados e informações a outros, e isto norteia a organização a buscar integração dos seus SI. Quando se tratam de sistemas de informações acadêmicas, o principal objetivo é promover a integração entre discentes, docentes e técnicos

administrativos, como usuário interno; empresas, entidades governamentais, agentes de integração, como usuários externos.

Como processamento de um SI, os dados brutos são importados para um SI, que os transforma em informações e gera como resultado informações inteligíveis às pessoas, podendo este ser representado por análises, gráficos, resumos e resultados (LAUDON; LAUDON, 2010; TONSIG, 2008). Sendo assim, os SI tem como atividades centrais i) entrada, captura ou coleta de dados brutos da organização ou do ambiente; ii) processamento, que transforma os dados brutos em uma forma significativa; iii) saída, que é a fase de transferência das informações processadas aos seus destinatários, sejam atividades ou pessoas; iv) *feedback*, que aponta os itens com necessidade de correção (LAUDON; LAUDON, 2010; O'BRIEN; MARAKAS, 2013).

Compreende-se do conceito de SI que estes abrangem além de aplicações em computadores, também dimensões mais amplas, como a organizacional, humana e tecnológica: i) a dimensão organizacional é composta por processos de negócios, gestão e cultura organizacional, influenciando no delineamento das informações; ii) a dimensão humana é composta por usuários dos sistemas ou *stakeholders*, visto que fazem uso das informações resultantes de seu processamento; iii) a dimensão tecnológica é composta por *software*, *hardware*, tecnologia de armazenagem de dados e comunicação de redes, à medida que é necessária escolha da tecnologia empregada para as tarefas do SI (LAUDON; LAUDON, 2010; O'BRIEN; MARAKAS, 2013).

Do ponto de vista da perspectiva sociotécnica, os sistemas de informação fazem parte de um sistema organizacional aberto e interagem com os processos e pessoas. Nesta perspectiva, o desempenho é otimizado por meio da integração entre os três pilares. A viabilidade relativa a processos decorre da reorganização do trabalho, determinado pela adoção de novas tecnologias, que afetam o desenho de toda organização e transformam a forma como a organização atua. A ideia de que a administração e a tecnologia trabalhem em sinergia pela eficiência dos processos (LAUDON; LAUDON, 2010; STRAUSS; BELLINI, 2008).

A viabilidade relativa a processos está pautada em algumas dimensões dentro da perspectiva: destaca-se a interface da tecnologia com as pessoas, *hardware* e *software*, o compartilhamento e integração de informações, a produtividade, o controle gerencial, a inovação, a satisfação dos clientes, a burocracia, a formalização no trabalho, o poder de decisão, o organograma, a divisão do trabalho, a interação entre os usuários, as competências

e a motivação dos funcionários (LAUDON; LAUDON, 2010; STRAUSS; BELLINI, 2008).

Segundo Davenport (1994), um processo é uma ordenação específica das atividades de trabalho no tempo e no espaço, com um começo, um fim, *inputs* (entradas) e *outputs* (saídas) claramente identificados. Para o autor, processo é uma estrutura para a ação pela qual uma organização faz o necessário para produzir valor para os seus clientes. Ao se pensar a produção destes valores em uma organização de ensino superior, pode-se considerar que os clientes beneficiados são os alunos, a comunidade universitária e a sociedade. Já, Cruz (2010) afirma que processo é a forma pela qual um conjunto de atividades cria, trabalha ou transforma insumos (entradas), agregando-lhes valor, com a finalidade de produzir bens ou serviços, com qualidade, para serem entregues a clientes (saídas), sejam eles internos ou externos.

Com isso, Biazzini (2007, p.28) menciona que, ao se adotar uma visão por processo, tem-se um enfoque do trabalho como um todo, e não apenas das partes que ocorrem em cada departamento, visão esta que se insere na perspectiva da teoria dos sistemas.

Em relação à viabilidade relativa a pessoas; o indivíduo deve ser o elemento-base sobre o qual o trabalho precisa ser organizado. Este pilar fundamenta-se na administração informacional centrada no ser humano. Nesta teoria a informação e o conhecimento são próprios da criação humana, e administrá-los, adequadamente, requer considerar que as pessoas têm um papel fundamental neste cenário (LAUDON; LAUDON, 2010).

Quanto à viabilidade relativa a tecnologias, estas são utilizadas como instrumento de promoção de mudança organizacional e habilitam as organizações a uma nova arquitetura de sua estrutura, relacionamentos de poder, fluxo de trabalho e produtos (LAUDON; LAUDON, 2010). Sendo assim, é conjectura para o sucesso de SI uma análise dos processos correntes da organização, tornando possível não somente a sua padronização e integração, mas, especialmente, a identificação das necessidades organizacionais em relação ao desenvolvimento e implantação de sistemas informacionais (SOUZA; SACCOL, 2011).

O modelo inicial do desenvolvimento de um *software* por meio de SI passa pela fase da elaboração do protótipo, em que são definidos os requisitos e ferramentas necessárias para criação do produto final. O desenvolvimento de artefatos para construção de um produto viável mínimo (MVP) é de grande importância para iniciar a ação de verificação de um sistema de informação. Ries (2012) afirma que um produto mínimo viável auxilia os atores envolvidos a começarem o processo de aprendizagem de maneira ágil. Com base na participação dos usuários e demais envolvidos, é possível atuar em cima do artefato em

construção ajustando e aprimorando a construção do produto final.

O MVP precisa ser composto por ferramentas que auxiliem a solucionar as dificuldades apontadas e deve abranger os principais problemas que os clientes identificaram importantes para eles (MAURYA, 2012). Gothelf e Seiden (2013) utilizam três pressupostos basilares para pensar antes de construir o MVP: Há necessidade da solução que está sendo projetada? Há valor na solução e recursos oferecidos? A solução é aplicável? E a partir destes questionamentos constroem-se artefatos digitais utilizados para mostrar funcionalidades do produto.

2.5 DESIGN SCIENCE RESEARCH

2.5.1 *Design Science*

A metodologia de *Design Science Research* considera a criação de artefatos conjugados à construção científica. Individualiza-se como uma abordagem que está amadurecendo na área de Tecnologia e Gestão da Informação (LACERDA et al., 2013; VAISHNAVI; KUECHLER, 2015). O termo *Design Science* (DS) emergiu na década de sessenta e os iniciantes a utilizá-lo foram Fuller (1965) e Gregory (1966). Chamada também de ciência do projeto ou ciência do artificial, a *Design Science* surgiu como alternativa para pesquisas científicas que não eram atendidas de forma satisfatória pelas ciências tradicionais, como as sociais ou naturais. Um dos primeiros autores a caracterizá-la e introduzir o termo na literatura foi Simon (1996), que considera artificial algo que é fruto de uma invenção, produção ou intervenção do homem. Outros autores exploram o assunto desde então, muitos na área de Sistemas de Informações (WIERINGA, 2014; VAISHNAVI; KUECHLER, 2015; HEVNER et al., 2004).

Ambos convergiam em relação à necessidade de buscar uma forma mais sistemática para projetar artefatos ou melhoramentos e assim surgiu a *Design Science Research* (DSR) ou pesquisa baseada em *Design Science*. Como estudo científico orientado à criação de artefatos, a *Design Science* envolve como será o desenvolvimento e como será utilizado pelas pessoas, de modo que o artefato gerado resolva problemas práticos e de interesse geral (JOHANNESSON; PERJONS, 2014). Logo, a *Design Science* e as ciências tradicionais se complementam, sendo possível utilizar ambas em uma investigação científica (DRESCH; LACERDA; ANTUNES JR, 2015).

Design Science envolve uma metodologia de pesquisa que explora o desenvolvimento de artefatos inovadores para solucionar problemas do mundo real (SIMON, 1996). *Design* relaciona-se com a criação de um produto ou artefato, que pode demandar novos conhecimentos, tornando necessária a realização de uma pesquisa para obtê-los (VAISHNAVI; KUECHLER, 2015). *Science* pode ser entendido pela busca constante de explicações, descobertas, soluções, novas possibilidades para resolver um problema por meio de métodos e técnicas adequadas (RIES, 2011). *Design Science*, por sua vez, envolve tanto o *design* quanto a ciência, abordando a construção de artefatos e sua relação com os métodos, técnicas e o contexto (WIERINGA, 2014).

A DSR visa abranger diferentes tipos de problemas, os de origem prática - que demandam uma mudança real que melhor concorde com os objetivos dos tomadores de decisão relacionados ao problema, e, os de origem do conhecimento - que pedem uma mudança em conhecimento a respeito o mundo (WEIRINGA, 2009).

Assim, como nas ciências tradicionais, a pesquisa sob o paradigma da DS deve ser realizada com rigor e ser relevante, gerando contribuições para as bases de conhecimento. A DS, entretanto, tem como foco a relevância para o contexto, sendo o resultado útil à academia, profissionais e organizações que vão utilizar a solução. A DSR inclui este foco no artefato bem como dá prioridade à relevância de sua aplicação. Para entender a relevância da DSR - neste caso, concentrada em sistemas de informação - para o presente projeto, é necessário entender como alguns autores do campo tratam a relação, muitas vezes dicotômica, entre teoria e prática.

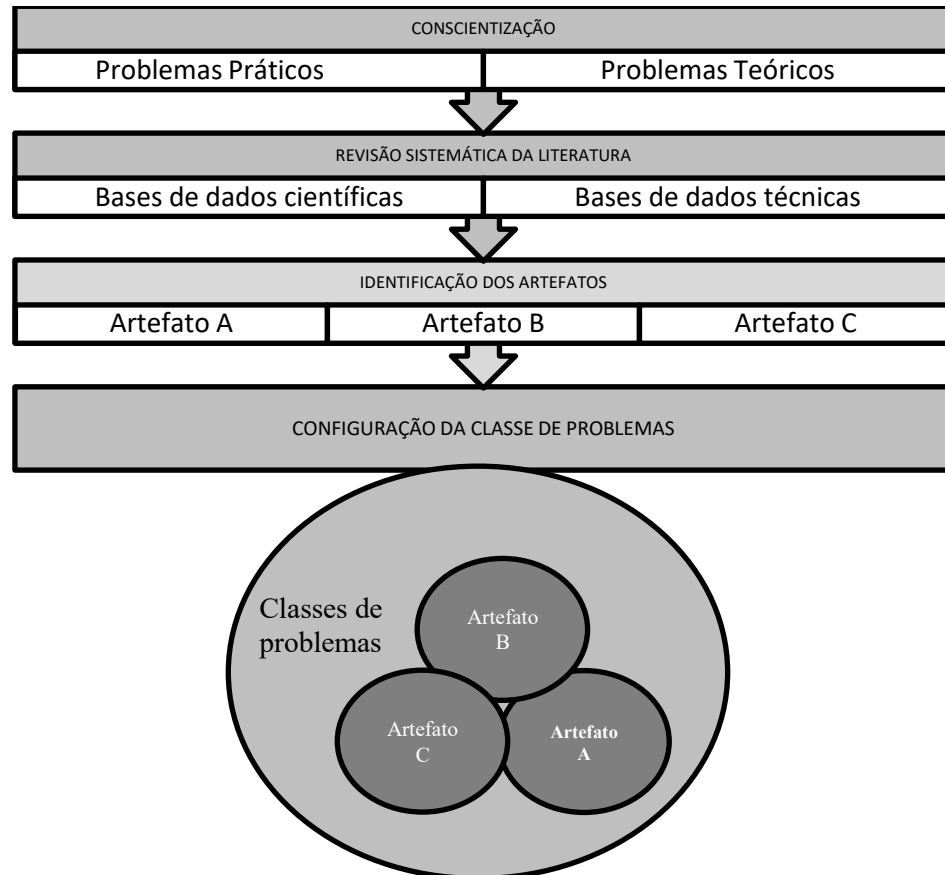
2.5.2 Classe de Problemas

A *Design Science* compreende que cada problema é individual e vinculado a um contexto, assim como o artefato construído pode gerar uma solução satisfatória a cada cenário (DRESCH; LACERDA; ANTUNES JR, 2015). Classes de Problemas são formas de congregam problemas práticos e teóricos e, como resposta, os artefatos são desenvolvidos como formas de solução. Seu propósito é desenvolver uma solução específica a determinado contexto, como empresa ou organização, apontando que o conhecimento gerado pode ser generalizável a uma determinada Classe de Problemas (DRESCH; LACERDA; ANTUNES JR, 2015).

Se determinada organização apresenta um problema, recorre-se a essa Classe de

Problemas para verificar os artefatos existentes, avaliando se caberiam como solução. Caso seja necessário criar uma nova opção, tal classe então servirá como referência, provendo informações para a construção do novo artefato. A Figura 1 apresenta uma proposta de configuração de Classes de Problemas de Dresch, Lacerda e Antunes Jr (2015).

Figura 1 - Classes de Problemas



Fonte: Adaptado de Dresch, Lacerda e Antunes Jr (2015).

Ao final de uma pesquisa, o artefato gerado pode ser classificado em uma classe de problema, delineando o alcance dos resultados. Atualmente não há uma conceituação formal de classe de problema, tampouco uma estruturação que permita identificar uma classe. Cada pesquisa deve construir a sua, identificando artefatos associados aos problemas práticos e teóricos relacionados à investigação (DRESCH; LACERDA; ANTUNES JR, 2015).

2.5.3 Artefato

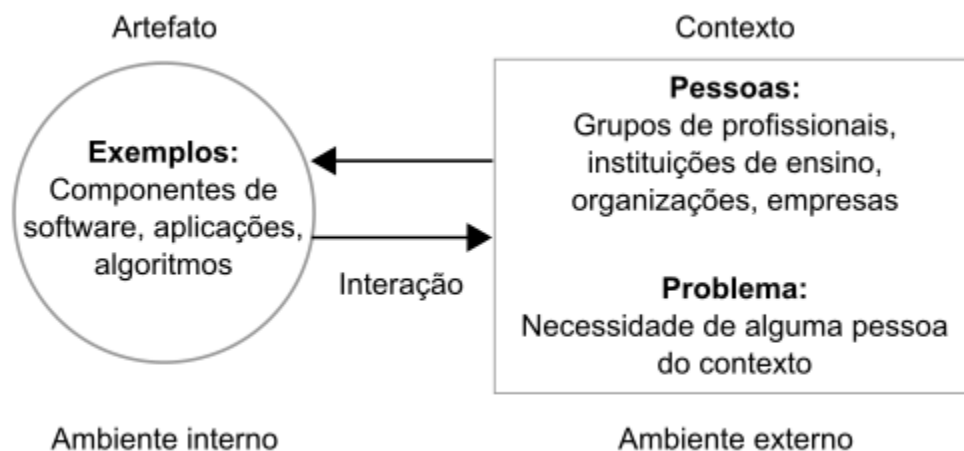
Artefato é algo artificial que pode ser concebido por uma pessoa, mas que se submete às leis naturais (DRESCH; LACERDA; ANTUNES JR, 2015). Hevner et al. (2004) definem artefato como representação simbólica ou uma instanciação física. Segundo Simon (1996), um

artefato é um ponto de encontro entre o ambiente interno, ou seja, a própria organização, e o ambiente externo, que seriam as condições em que o artefato vai funcionar. Artefatos podem ser modelos, construtos, métodos, instanciações e sistemas de informações (MARCH; SMITH, 1995). O artefato é “a organização dos componentes do ambiente interno para atingir os objetivos em um ambiente externo” (DRESCH; LACERDA; ANTUNES JUNIOR, 2015, p. 108).

O comportamento humano, fenômenos naturais ou normas são elementos que não podem ser projetados e construídos por alguém, mas acabam compondo o contexto de problemas que artefatos podem atuar como solução. Logo, investigar e compreender o contexto de um problema seria o primeiro passo para a construção de um artefato (WIERINGA, 2014). De maneira isolada o artefato não soluciona um problema observado na prática, é necessária a sua interação com o contexto, o ambiente externo.

A Figura 2 ilustra tal relação com exemplos relacionados à área, o contexto envolve pessoas, suas competências e características; a organização, com suas estratégias, estrutura, processos e cultura; e a tecnologia envolvida, como arquitetura, competências de desenvolvimento e infraestrutura (DRESCH; LACERDA; ANTUNES JR, 2015).

Figura 2 - Relação do Artefato com o Contexto



Fonte: Davila 2017

Considerando que apenas o artefato não soluciona um problema, a DS indica que sua concepção considere contexto e a interação entre ambos. Dessa forma é possível garantir a validade pragmática da solução, que indica a construção de um artefato que funcione e possua utilidade. Deve-se considerar também o custo-benefício da solução e se atende às

necessidades das partes interessadas (DRESCH; LACERDA; ANTUNES JR, 2015).

A literatura apresenta algumas tipificações para os artefatos gerados em pesquisas científicas. Usualmente os tipos baseiam-se em March e Smith (1995 *apud* DRESCH; LACERDA; ANTUNES JR, 2015), com algumas variações. O Quadro 3 expõe uma síntese dos tipos de artefato citados por diferentes autores.

Quadro 3 - Tipos de Artefato

Tipo	Descrição
Constructo	Conceitos utilizados para descrever os problemas de um determinado domínio e especificar as respectivas soluções. Os constructos definem os termos usados para descrever e pensar as tarefas.
Modelo	Representação da realidade, destacando variáveis e suas relações. Conjunto de proposições que podem envolver constructos.
<i>Framework</i>	Estrutura real ou conceitual que tem o propósito de dar suporte a uma ação.
Método	Conjunto de etapas para realizar algo, necessários para desempenhar determinada tarefa.
Instanciação	Execução de um artefato em seu ambiente. É possível utilizar constructos, modelos e métodos para formar as regras que guiam a implementação e utilização do artefato.
Teoria do <i>design</i>	Conjunto prescritivo de declarações para atingir determinado objetivo.
<i>Design proposition</i>	Conjunto de conceitos, princípios ou contribuições teóricas geradas pelo uso da <i>Design Science</i> e que guiam um projeto, generalização de uma solução para determinada classe de problemas.

Fonte: Adaptado de Dresch, Lacerda e Antunes Jr (2015) e Vaishnavi e Kuechler (2015).

Vaishnavi e Kuechler (2015) apontam que artefatos podem ser classificados em constructos, modelos, *frameworks*, arquiteturas, princípios do *design*, métodos, instanciações e teorias do *design*. Dresch, Lacerda e Antunes Jr (2015) optam por classificação semelhante, apresentando constructos, modelos, métodos, instanciações e *design propositions*. Além destes tipos, alguns autores consideram o artefato como parte de uma solução tecnológica, um sistema de base computacional, teorias do *design* ou componentes de uma teoria (GREGOR; JONES, 2007 *apud* ALTURKI; GLABE; BANDARA, 2011; VENABLE, 2006 *apud* ALTURKI; GLABE; BANDARA, 2011).

2.5.4 Design Science Research

Design Science Research é o método de pesquisa que operacionaliza a *Design Science* (DRESCH; LACERDA; ANTUNES JR, 2015). Objetiva conduzir pesquisas científicas que

envolvam o desenvolvimento de artefatos, dando suporte à geração de novos conhecimentos durante esse processo (BAX, 2014). Trata-se, portanto, de uma abordagem que considera factível a concepção de artefatos com carácter científico.

O desenvolvimento de uma pesquisa que adote o método DSR deve atender o rigor e a relevância próprios de uma investigação científica, entretanto, o enfoque centra-se na resolução de problemas práticos que a diferencia das demais abordagens. Além do trabalho e contribuição teórica, a DSR envolve a construção, investigação, validação e avaliação de artefatos como solução (BAX, 2014).

Além dos métodos científicos tradicionalmente adotados em pesquisas, como o dedutivo e o indutivo, a DSR emprega o método abduutivo, que aborda a análise de fatos e a proposição de uma teoria para explicá-los (DRESCH; LACERDA; ANTUNES JR, 2015). Hipóteses são construídas para explicar ou recomendar o que pode ser determinado fato. Ele é essencialmente criativo, não afirmando conclusões a partir de um conjunto de premissas. Sua utilização no método DSR está relacionada à proposição de soluções para o problema.

Hevner et al. (2004) sugerem sete diretrizes a serem consideradas ao adotar o método DSR em uma pesquisa. Tais critérios, apresentados no Quadro 4, reúnem a particularidade da abordagem e visam conduzir o pesquisador no método de pesquisa.

Quadro 4 - Critérios da *Design Science Research*

Orientação	Descrição
Orientação 1: <i>Design</i> como um artefato	<i>Design Science Research</i> deve produzir um artefato viável em forma de uma construção, um modelo, um método ou uma instanciação.
Orientação 2: Relevância do problema	Foco em desenvolver soluções baseadas em tecnologia para problemas importantes e relevantes para empresas e instituições.
Orientação 3: Avaliação do <i>design</i>	A utilidade, qualidade e eficácia do artefato devem ser rigorosamente demonstradas através de métodos de avaliação bem executados.
Orientação 4: Contribuições da pesquisa	<i>Design Science Research</i> efetiva deve fornecer contribuições claras e verificáveis nas áreas do artefato de <i>design</i> , fundamentos de <i>design</i> e/ ou metodologias de <i>design</i> .
Orientação 5: Rigor de pesquisa	<i>Design Science Research</i> é baseado na aplicação de métodos rigorosos tanto na construção como na avaliação do artefato de <i>design</i> .
Orientação 6: <i>Design</i> como processo de busca	Utilização dos meios necessários para construir um artefato efetivo, consideram o contexto do problema
Orientação 7: Comunicação de pesquisa	Apresentar os resultados da pesquisa tanto para o meio científico como para as organizações interessadas

Fonte: Hevner et al., 2004.

Tais orientações são relevantes para a DSR, visto que buscam assegurar a validade da pesquisa e, por consequência, sua confiabilidade. Além de tratar do rigor e relevância,

características essenciais de uma pesquisa científica, os critérios ocupam-se de apoiar a construção e avaliação do artefato como parte essencial, focando na geração de soluções úteis.

Além disso, alguns dos elementos são apresentados na literatura, como a definição de etapas para a utilização do método DSR. Etapas que envolvem de um modo geral a definição do problema, a sugestão de possíveis soluções, o desenvolvimento e a avaliação do artefato. Além dos elementos do método DSR, também destacam-se abordagens científicas e possíveis *feedbacks* que podem ocorrer durante a execução da pesquisa (DRESCH; LACERDA; ANTUNES JR, 2015). O Quadro 5 apresenta uma visão detalhada de todas as etapas e das saídas esperadas após sua execução.

Quadro 5 - Etapas e saídas das Propostas do Método DSR

Etapa	Visão Geral	Saída
Identificação do problema	Seleção de um problema de pesquisa. Momento para extrair a justificativa do estudo quanto a sua relevância	Questão de pesquisa formalizada.
Conscientização do problema	Aprofundamento no conhecimento sobre o problema. Identificação das funcionalidades e requisitos que o artefato necessita atender	Formalização do problema, compreensão do ambiente externo, requisitos do artefato e revisão sistemática da literatura.
Revisão sistemática da literatura		
Identificação dos artefatos e configuração das classes de problema	Identificação de artefatos com finalidade semelhante, soluções genéricas existentes e como foram construídas.	Artefatos identificados, classes de problemas estruturadas e soluções satisfatórias explicitadas.
Proposição de artefatos para resolver o problema específico	Levantamento de sugestões de artefato. Deve considerar as informações obtidas, os requisitos e funcionalidades requeridos, a viabilidade e utilidade.	Proposta de artefatos formalizada.
Elaboração do projeto do artefato selecionado	Seleção e projeto de uma proposta de solução. Considera as características necessárias, o contexto, limitações e o desempenho esperado.	Projeto explicitando técnicas e ferramentas para o desenvolvimento e avaliação do artefato, e detalhamento dos requisitos.
Desenvolvimento do artefato	Construção do artefato projetado conforme procedimentos especificados	Heurísticas de construção; artefato em seu estado funcional.
Avaliação do artefato	Observação e medição do artefato construído. Revisão dos requisitos atendidos e limitações da solução	Heurísticas contingenciais; artefato avaliado.
Explicação das aprendizagens	Declaração dos pontos de sucesso e de insucesso do processo de pesquisa	Aprendizagens formalizadas
Conclusões	Exposição dos resultados obtidos e limitações da pesquisa	Resultado da pesquisa, principais decisões tomadas e limitações.
Generalização para uma classe de problemas	Levantamento do artefato desenvolvido e das heurísticas extraídas para gerar uma generalização útil a outras pesquisas	Generalização das heurísticas de construção e contingenciais para uma classe de problemas.
Comunicação dos resultados	Elaboração da divulgação dos resultados obtidos dentro da área de interesse	Publicação em revistas, seminários, congressos, etc

Fonte: Adaptado de Dresch, Lacerda e Antunes Jr (2015).

O Quadro 5 sugere, junto com as etapas ilustradas anteriormente, uma proposta consistente para a condução de pesquisas utilizando o método *Design Science Research*. Como citado, as etapas que compõem o método variam entre os autores, sendo apresentadas de formas variadas. Alturki, Glabe e Bandara (2011) sugerem um roteiro ou mapa detalhado do método DSR composto por 14 etapas. Já Vaishnavi e Kuechler (2015) expõem um modelo menor com cinco etapas.

A partir de Hevner et al. (2004) é possível buscar aprofundamento na metodologia sob a ótica da DSR, analisando os métodos e técnicas recomendados em avaliações de natureza observacional, analítica, experimental, de teste e descritiva para artefatos em sistemas informacionais (Quadro 6).

Quadro 6 - Métodos e técnicas propostos para avaliação de artefatos

Forma de avaliação	Métodos e técnicas propostas
Observacional	Elementos do Estudo de Caso: estudar o artefato, existente ou criado, em profundidade no ambiente de negócios; Estudo de Campo: monitorar o uso do artefato em projetos múltiplos.
Analítico	Análise Estática: examinar a estrutura do artefato para qualidades estáticas; Análise da Arquitetura: estudar o encaixe do artefato na arquitetura técnica do sistema técnico geral.; Otimização: demonstrar as propriedades ótimas inerentes ao artefato ou então demonstrar os limites de otimização no comportamento do artefato; Análise Dinâmica: estudar o artefato durante o uso para avaliar suas qualidades dinâmicas (por exemplo, desempenho).
Experimental	Experimento Controlado: estudar o artefato em um ambiente controlado para verificar suas qualidades (por exemplo, usabilidade); Simulação: executar o artefato com dados artificiais.
Teste	Teste Funcional (<i>Black Box</i>): executar as interfaces do artefato para descobrir possíveis falhas e identificar defeitos; Teste Estrutural (<i>White Box</i>): realizar testes de cobertura de algumas métricas para implementação do artefato (por exemplo, caminhos para a execução).
Descritivo	Argumento informado: utilizar a informação das bases de conhecimento (por exemplo, das pesquisas relevantes) para construir um argumento convincente a respeito da utilidade do artefato; Cenários: construir cenários detalhados em torno do artefato, para demonstrar sua utilidade.

Fonte: Adaptado de Hevner et al. 2004.

Portanto, o método DSR parte de um problema real e com base em uma metodologia pré-definida são constituídos os passos para resolução de um problema. Os passos devem ser norteados com base na relevância deste problema, para condução e estabelecimento de critérios a serem seguidos ao longo da pesquisa. Conforme destacado na figura 3, tem-se os

critérios alinhados com base na consolidação entre as etapas e os critérios do método DSR.

Figura 3 - Relação de Etapas e Critérios do Método DSR

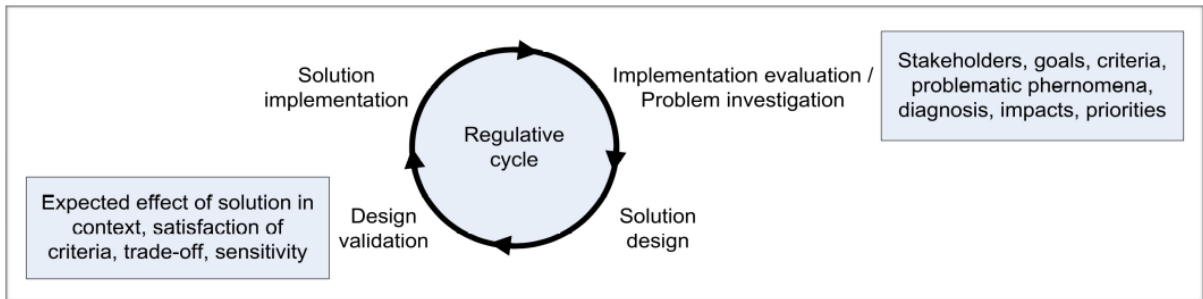


Fonte: Adaptado de Dresch, Lacerda e Antunes Jr (2015)

Essencialmente as abordagens do método DSR são compostas por etapas básicas, presentes em grande parte das representações sobre o assunto. Mantendo a denominação citada anteriormente, tais etapas seriam: Conscientização do problema (1), proposta de solução (2), desenvolvimento do artefato (3), avaliação do artefato (4) e conclusão (5). Também é possível visualizar os critérios do método DSR presentes em tais etapas. Em DSR, um problema prático é responsável por guiar a pesquisa, e a partir dele surgirão outros problemas práticos e questões sobre o conhecimento. Para Wieringa (2009), estes problemas e

questões encadeiam um verdadeiro ciclo, chamado de “ciclo regulador” (Figura 4).

Figura 4 - Ciclo Regulador



Fonte: Wieringa (2009).

O ciclo se inicia com a “investigação do problema” (*problem investigation*), uma etapa considerada como uma questão acerca do conhecimento. Sua natureza teórica fica bastante evidenciada pela busca de informação como um modo de entender o problema, sem ter ainda a capacidade de mudá-lo. A etapa seguinte, o “desenvolvimento de solução” (*solution design*), é caracterizada pelo enfrentamento de um problema prático. O ciclo é iterativo e as etapas se intercomunicam com aprimoramento dos métodos conforme os processos se interagem, chamando-se também de Método Ágil.

2.6 MÉTODOS ÁGEIS

Métodos e técnicas para o gerenciamento de projetos estão em constante evolução e mudança, adequando-se às novas demandas do mercado. Métodos tradicionais geram sobrecarga no sequenciamento das etapas e adiam a identificação e resposta a mudanças (SOMMERVILLE, 2007). Com as transformações rápidas e constantes do mercado, emergiu a necessidade de métodos de trabalho adequados à nova realidade, oferecendo agilidade na construção de produtos para não perder espaço nos negócios (PRESSMAN; MAXIM, 2016).

Com uma abordagem iterativa e incremental, o desenvolvimento ágil era receptivo às mudanças e começou a ganhar espaço no mercado (SOMMERVILLE, 2007). Diferentes profissionais da área de desenvolvimento de *software* reuniram-se para levantar pontos em comum entre os métodos existentes na época e como decorrência foi desenvolvido o Manifesto Ágil, um conjunto de valores e princípios para o desenvolvimento ágil de *software* (AUDY, 2015).

O Manifesto Ágil destaca a valorização de indivíduos e suas interações mais do que processos e ferramentas, respondendo à proposta pelo manifesto ágil, sendo flexível frente às incertezas. É necessário criar um processo que seja capaz de administrar a imprevisibilidade,

tornando-o adaptável (PRESSMAN; MAXIM, 2016). Assim dizendo, para que métodos ágeis obtenham sucesso é necessária adaptação contínua e incremental, utilizando *feedback* constante para identificar as mudanças necessárias.

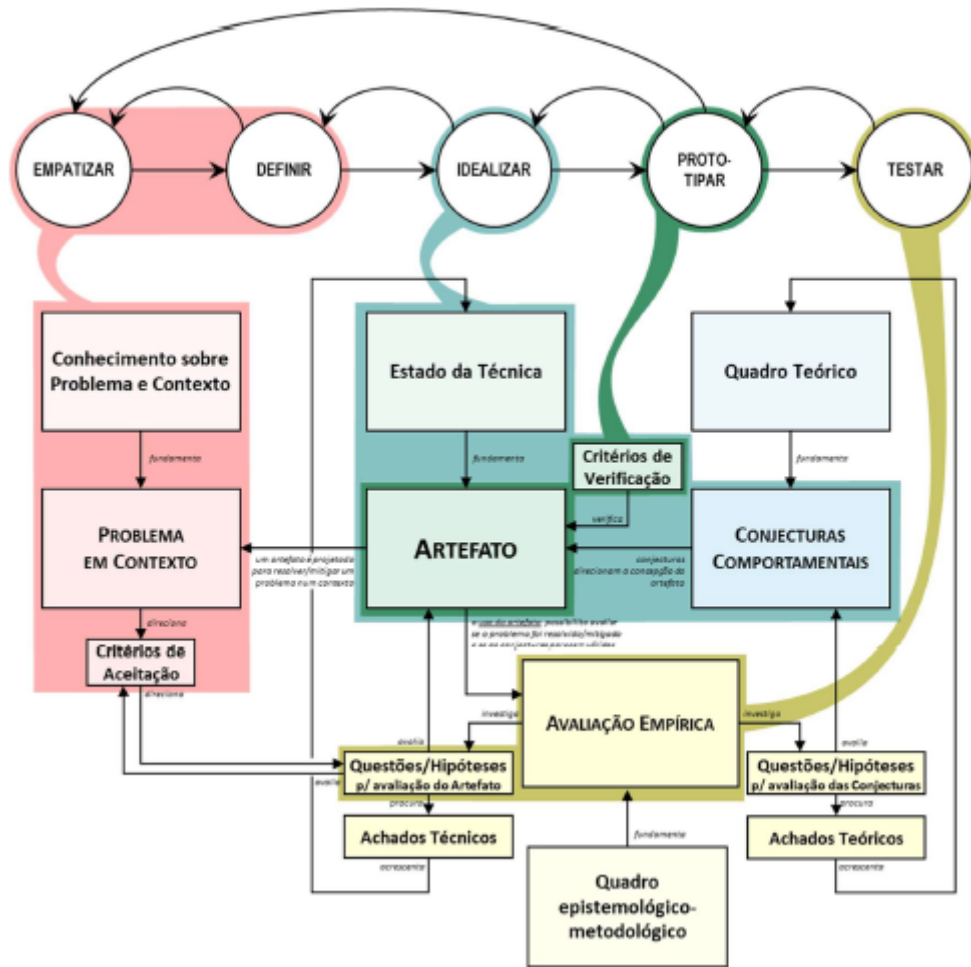
2.7 DESIGN THINKING

Design Thinking (DT) trata-se de um enfoque para desenvolver produtos e experiências que os clientes precisam. Essa abordagem centrada no indivíduo, aliada a uma atitude de “falha rápida”, permite identificar, elaborar e testar rapidamente o caminho para o objetivo pretendido. Passa-se menos tempo planejando, mais tempo executando e, acima de tudo, desafia-se a ver o mundo através dos olhos dos clientes a cada passo do caminho (HUANG, 2016).

Soledade *et al.* (2013) afirmam que DT é um conjunto de técnicas e ferramentas centradas no usuário que suportam um processo iterativo para produzir, analiticamente e de forma criativa, soluções para os desafios reais. Eles relatam uma experiência em refinamento de requisitos para um sistema de gestão de aprendizagem com usuário através da metodologia DT.

Conforme evidenciam os autores, há compatibilidade entre o processo de *Design Thinking* e o Modelo DSR, conforme as relações que estabelecemos na Figura 5. Empatizar e Definir, em *Design Thinking*, corresponde a explicitar um problema em contexto no modelo-DSR, incluindo a produção de conhecimento sobre o problema e contexto. Já a Ideação equivale a projetar um Artefato no Modelo-DSR, o que precisa ser feito com base em conjecturas comportamentais e em toda a revisão da literatura técnica e teórica subjacente. Prototipar, em *Design Thinking*, equivale a implementar o Artefato no Modelo-DSR, enquanto Testar equivale a realizar uma Avaliação Empírica. Esta equivalência pode ser vista na figura 5 a seguir:

Figura 5 - Mapeamento entre o processo de *Design Thinking* e os elementos do Modelo-DSR



Fonte: Pimentel et al, 2020.

A ideologia do *Design Thinking* definida por Gibbons (2016) afirma que a abordagem centrada no usuário para a solução de problemas pode levar à inovação, e esta pode levar à diferenciação e a uma vantagem competitiva. Conforme Brown (2010), DT é uma abordagem centrada no ser humano para a inovação, a qual utiliza um conjunto de ferramentas para integrar as necessidades das pessoas, as possibilidades da tecnologia e os requisitos para sucesso do negócio como representa a Figura 6.

Figura 6 - Modelo de Inovação



Fonte: Tim Brown (2016)

Compreende-se, portanto, que DT apresenta três pilares essenciais: pessoas, negócios e tecnologia. O primeiro diz respeito às pessoas, com uma abordagem centrada no ser humano, entendimento do usuário. Para projetar uma solução inovadora, necessita-se compreender o público alvo que se deseja atingir, identificando as necessidades, como isso irá afetá-las positivamente (BROWN, 2016).

Em relação aos negócios, é preciso haver viabilidade nas soluções que serão criadas, com base nos resultados que as empresas querem alcançar e de que forma os negócios podem ser atendidos e alinhados com os interesses dos usuários. O terceiro é a tecnologia. A forma como se pode aproveitar a capacidade da tecnologia para facilitar uma solução que atenda aos objetivos dos clientes e aos resultados do negócio. O que seria relevante e pode ajudar a resolver e atingir os objetivos dos dois pilares acima. Na intersecção destes três pilares está a inovação, o ponto central da abordagem.

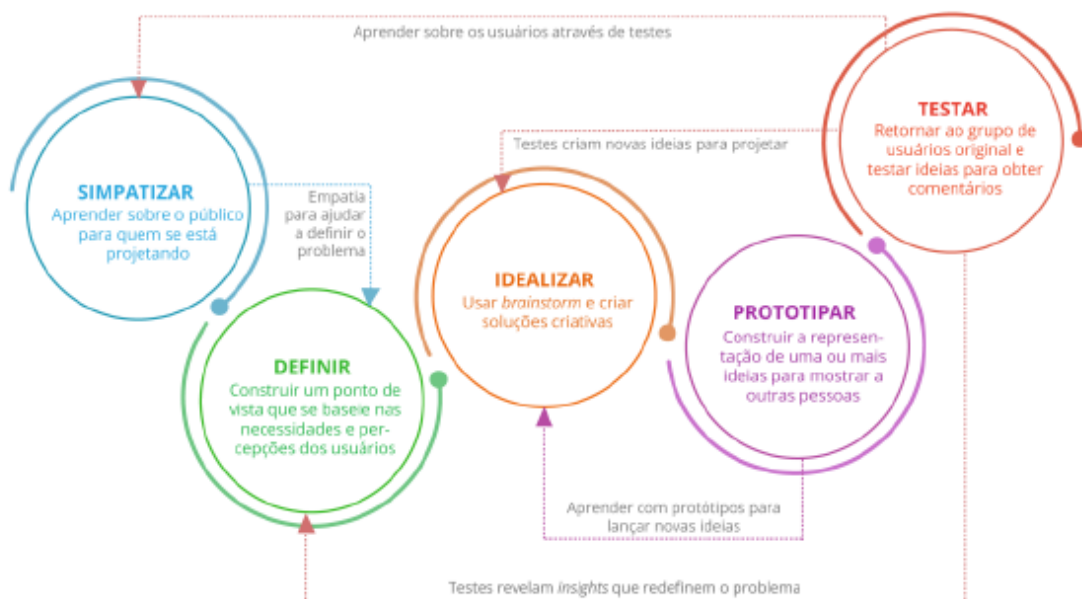
O método *Design Thinking* apresenta diferentes métodos de pesquisa. Nessler (2016) assume que a execução de um projeto intercala ocasiões de divergência e convergência de ideias, abrangendo as etapas de pesquisa, síntese, ideação e implementação. Vianna (2012) propõe as etapas de imersão; análise e síntese; ideação; e prototipação. Repetidas vezes *Design Thinking* é qualificado como a sequência de etapas ilustrada na Figura 5 – empatizar, definir, idealizar, prototipar e testar –, com a qual é estabelecida comparações com o Modelo-DSR.

2.7.1 Stanford Design School

A metodologia de *Design Thinking* varia conforme os modelos DT mais populares em uso atualmente, que são: a) *Hasso-Plattner Institute of Design at Stanford (HPI)* (Empatia, Definição, Ideação, Prototipagem e Teste) da *Stanford Design School* (2017); b) *Human Centered Design (HCD)* (Inspiração, Ideação, Implementação) da *International Design and Innovation Consulting Company (IDEO)*; c) o processo de *design 4D* ou *Double Diamond* (Descobrir, Definir, Desenvolver, Distribuir) pelo *British Design Council* (2005); d) o *Service Design Thinking* (Exploração, Criação, Reflexão, Implementação) por Stickdorn e Schneider (2010); e) o *Google Design Sprint* (2010) por Jake Knapp e Google Ventures.

Esta pesquisa se baseou no modelo de cinco estágios proposto pelo (HPI). Atualmente, a *D.School* é referência no que tange à metodologia de *Design Thinking*. As cinco etapas do DT, de acordo com *d.school*, são: simpatizar, definir (o problema), idealizar, prototipar e testar, conforme representa a figura 7.

Figura 7 - As cinco etapas do modelo da d.School



Fonte: d.school (2017)

A primeira etapa do processo de DT (simpatizar) abrange a compreensão empática do problema que está tentando se resolver. Isto envolve a consulta com especialistas para descobrir mais sobre a área de preocupação por meio da observação, envolvimento e empatia com as pessoas, para compreender suas experiências e motivações, bem como a imersão no ambiente para entender melhor as questões envolvidas. Ressalta-se que a empatia é crucial

para um processo centrado no ser humano, como o *Design Thinking*, visto que permite que os pesquisadores deixem de lado suas próprias suposições a fim de obter uma visão sobre os usuários e suas necessidades (DAM; SIANG, 2017). Neste momento, uma quantidade substancial de informações precisa ser coletada para ser utilizada na próxima etapa e para desenvolver a melhor compreensão possível dos usuários, suas necessidades e os problemas subjacentes ao desenvolvimento do produto específico (BROWN, 2010).

A segunda etapa (definir) utiliza as informações adquiridas na fase da empatia. Neste momento analisam-se as observações para sintetizá-las e definir os principais problemas identificados até o momento. Devem-se analisar as observações e sintetizá-las para definir os principais problemas identificados até o momento, definindo os problemas de maneira centrada no ser humano (D.SCHOOL, 2017). O estágio “definir” permite que se reúnam ideias para estabelecer recursos, funções e outros elementos que lhes permitam tentar solucionar os problemas identificados (DAM; SIANG, 2017).

A terceira fase (idealizar) concentra-se na geração de soluções para lidar com o desafio. Durante a terceira fase do processo de *DT* já se tem conhecimento para entender os clientes e suas necessidades. As observações já foram analisadas e sintetizadas nas fases anteriores e finalizou com uma declaração de problema centrada no ser humano. Existem diferentes técnicas de Ideação, como o *Brainstorming*, *Brainwrite*, *Worst Possible Idea* e *SCAMPER*, que objetivam estimular o pensamento livre e para expandir o espaço do problema. É neste momento que se realiza a escolha de técnicas de ideação até o final desta fase, para ajudar a investigar e testar as ideias para encontrar a melhor maneira de resolver um problema ou ao menos fornecer os elementos necessários para contorná-lo (DAM; SIANG, 2017). Entende-se que a ideação fornece o combustível e o material de origem para construir protótipos e colocar soluções inovadoras nas mãos de seus usuários (D.SCHOOL, 2017).

Na fase prototipar as soluções são implementadas dentro de protótipos, investigadas e aceitas, melhoradas e reexaminadas, ou rejeitadas com base nas experiências dos usuários. Neste momento projetam-se versões simples do produto para propor as características específicas. Dessa maneira, podem investigar as soluções do problema geradas na fase precedente. Os protótipos podem ser compartilhados dentro de um grupo escolhido, em outros departamentos ou em um pequeno grupo de pessoas fora da equipe de desenvolvimento. Trata-se de uma fase experimental, cujo objetivo é identificar a melhor solução possível para cada um dos problemas identificados nas três primeiras etapas.

No final desta etapa, se terá uma melhor ideia das restrições inerentes ao produto, os

problemas que ainda estão presentes e uma perspectiva melhor, mais informada de como os usuários reais se comportariam, pensariam e sentiriam ao interagir com o produto final. A Prototipação é a geração iterativa de artefatos destinados a responder perguntas que o aproximam da sua solução final. O resultado deve ser algo com a qual o usuário possa interagir - seja um mural com notas, imagens, um *mockup* de produto físico, uma atividade ou até mesmo um *storyboard*. Idealmente algo relevante que o usuário irá experimentar e apresentar um *feedback* (D.SCHOOL, 2017).

A quinta fase (testar) envolve um processo iterativo, no qual os resultados gerados durante a fase de teste são usados para redefinir um ou mais problemas. Mesmo durante esta fase, alterações e aperfeiçoamentos são feitos a fim de excluir soluções de problemas e obter uma compreensão mais profunda do produto e seus usuários (DAM; SIANG, 2017). Observa-se que na abordagem DT, a evolução das etapas nem sempre ocorre de maneira linear. Ou seja, mais de uma fase pode ser realizada simultaneamente por diferentes agentes dentro da equipe, ou os *designers* podem coletar informações e prototipar durante todo o projeto, a fim de prover mais ideias para a solução dos problemas. Além disso, os resultados da fase de testes podem revelar algumas ideias sobre os usuários, que por sua vez pode levar a outra sessão de *brainstorming* (ideação) ou no desenvolvimento de novos protótipos (BROWN; MARTIN, 2015).

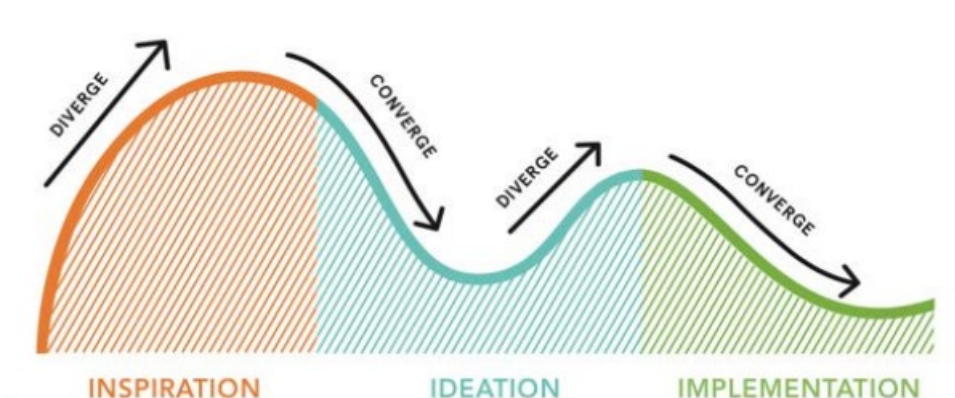
Diante do exposto, é importante ressaltar que os cinco estágios nem sempre são sequenciais e muitas vezes podem ocorrer em paralelo e serem repetidos iterativamente. DT não deve ser visto como uma abordagem concreta e inflexível. Entretanto, as fases identificadas na Figura 7 aparecem como orientação para as atividades a serem desenvolvidas. Todavia, para obter melhores resultados, essas etapas podem ser alternadas, realizadas simultaneamente e repetidas várias vezes para expandir o espaço da solução e refinar as melhores soluções possíveis (LIEDTKA, 2011).

Ademais, ainda considerando a Figura 7, verifica-se que um dos principais benefícios do modelo de cinco estágios é a maneira pela qual o conhecimento adquirido nos estágios posteriores pode estabelecer *feedbacks* para estágios anteriores. As informações são continuamente utilizadas para apoiar o entendimento da problemática e são abertos espaços de solução para redefinir os problemas. Isso cria um ciclo no qual os desenvolvedores continuam a aprimorar novas maneiras de ver o produto, suas possíveis usabilidades e desenvolver uma maior compreensão dos usuários e os problemas que enfrentam.

2.7.2 Processo do Modelo HCD

As etapas do procedimento são iterativas, seguindo a metodologia ágil do desenvolvimento de *software*. Ao fim de cada etapa de DT é possível voltar às etapas anteriores, em caso de não entendimento do problema após um ciclo de pesquisa, ou até mesmo pular etapas, quando se tem um conhecimento prévio profundo do público alvo ou do problema em questão. Na figura 8 a seguir é apresentado o modelo HCD.

Figura 8 - Processo do Modelo HCD



Fonte: IDEO (2015)

Este modelo desenvolvido por meio do *design* e seu processo *Human Centered Design*, dividido nas etapas de Inspiração, Ideação e Implementação. A inspiração apresenta atividades que podem ser relacionadas ao desafio do projeto, observação e interpretação. A ideação é o espaço para criar oportunidades, *brainstorming* e formação de ideias; e a implementação é o espaço para prototipar as ideias, experimentação, aprendizado e repetição. Para a IDEO (2015), o design centrado no usuário oferece aos solucionadores de problemas de qualquer faixa a chance de projetar com as comunidades, para entender profundamente as pessoas que eles estão procurando servir.

Na fase de inspiração, segundo a IDEO, trata-se de aprender na hora e abrir-se para possibilidades criativas, e confiando que, enquanto você permanecer nos desejos das comunidades com as quais você está envolvido, suas ideias evoluirão para as soluções certas. O ator fará uma imersão no campo do problema, a fim de entendê-lo, coletar informações sobre o contexto, os indivíduos que sofrem ou de algum jeito estão relacionados a esse problema, e todas as variáveis do ambiente que impactam ou podem impactar numa eventual

solução. É a fase onde se empregam pesquisas de campo, entrevistas, dinâmicas em grupo e outros métodos de aproximação e entendimento do o público alvo.

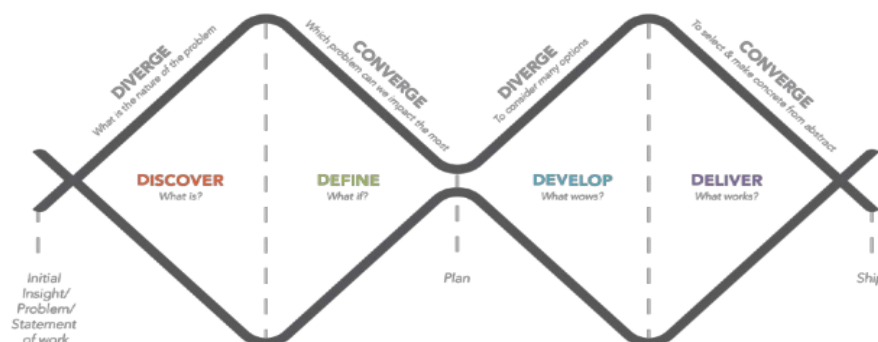
Na fase de ideação, a finalidade é organizar, compreender e compartilhar as informações e dados adquiridos com a equipe na fase anterior, identificando padrões e oportunidades. A partir da coleta, ocorrem ciclos de sugestão de ideias, criação das possíveis soluções, prototipação e teste com o público alvo para validação antes de iniciar o processo de detalhamento, documentação ou produção.

Pode-se dizer que a última fase (implementação) é onde a equipe traz solução para a vida e para o mercado (IDEO, 2015). A última fase abarca mais campos de conhecimento do que apenas *design* e se distancia do consenso geral do que engloba o DT. Ela parte da solução validada para planejar o projeto de implementação, arrecadar recursos e formar uma equipe que irá concretizá-lo. Como o método é utilizado para solucionar problemas de alta complexidade ou que requerem um esforço de indústrias específicas, há a necessidade de uma fase para transicionar esse esforço de *design* em esforço de negócios (IDEO, 2015). A seguir, é exposto o processo do modelo *Double Diamond*.

2.7.3 Processo do Modelo Double Diamond

Conforme o *Design Council* (2010), cada especialidade de *design* apresenta diferentes abordagens e formas de trabalho, entretanto, há similaridades com o processo criativo. Em um processo criativo as diferentes ideias são desenvolvidas antes de serem refinadas e reduzidas à melhor ideia. O *Design Council* trata a criação como pensamento divergente, e refinamento como pensamento convergente, graficamente representado por um losango ou diamante, conforme pode ser observado na figura 9.

Figura 9 - Método Double Diamond



Fonte: Design Council (2010)

O Design Council traz o DT para uma visão mais alinhada à indústria do *design*, servindo para qualquer de suas manifestações, seja industrial, gráfico, serviços ou produtos digitais. O modelo é mais técnico e menos teórico do que o HCD da IDEO, trazendo descrições mais curtas das etapas e um foco maior nos métodos a serem utilizados, distribuídos em quatro etapas, sendo elas: Descobrir, Definir, Desenvolver e Distribuir. O *modelo Double Diamond* sugere que isso acontece duplamente, sendo uma para confirmar a definição do problema e outra para criar a solução.

Na etapa “Descobrir”, segundo o *Design Council (2015)*, tenta-se olhar para a questão de uma maneira diferente e coletar *insights*. É focado apenas na busca por informações que circundam o problema, e quando comparado com o modelo da IDEO traz uma divisão clara, através das etapas, entre o momento de colher informações e o momento de entender ou organizá-las. O modelo do *UK Design Council* trata o conhecimento adquirido como dados, de uma forma mais técnica e informacional. Para o *UK Design Council (2015)*, o que for descoberto na primeira etapa ainda é bruto e será apenas refinado depois. O *brainstorming* de idéias ocorre em paralelo à coleta de informações.

O estágio de “Definição” é a etapa na qual se tenta entender as possibilidades identificadas na fase Descoberta. O objetivo é desenvolver um resumo criativo e claro que enquadre o desafio fundamental do *design*. Este estágio traz o primeiro movimento de convergência, utilizando os métodos para transformar o apanhado de informações em diretrizes, prioridades, requisitos de usuários e outras leituras que definirão quais ideias também pensadas na etapa anterior ainda tem mais significância para teste (*DESIGN COUNCIL, 2015*).

É no período de Desenvolvimento em que, soluções ou conceitos são criados, prototipados, testados e iterados. Esse processo de tentativa e erro auxilia no aprimoramento e refinamento das ideias. Neste segundo momento de divergência, o ator irá desenvolver protótipos de ideias selecionadas. A etapa de prototipação se resume a um ciclo de tentativa e erro até o momento em que as soluções começam a se alinhar com as expectativas e problemas dos usuários. No momento que uma ideia se destacar nos ciclos de teste e validação, ela será executada, entrando na última etapa de convergência (*DESIGN COUNCIL, 2015*).

A Distribuição é a etapa na qual o projeto resultante é finalizado, produzido e lançado. Compreende todo o esforço de refinamento das soluções apresentadas pelo *designer* ou

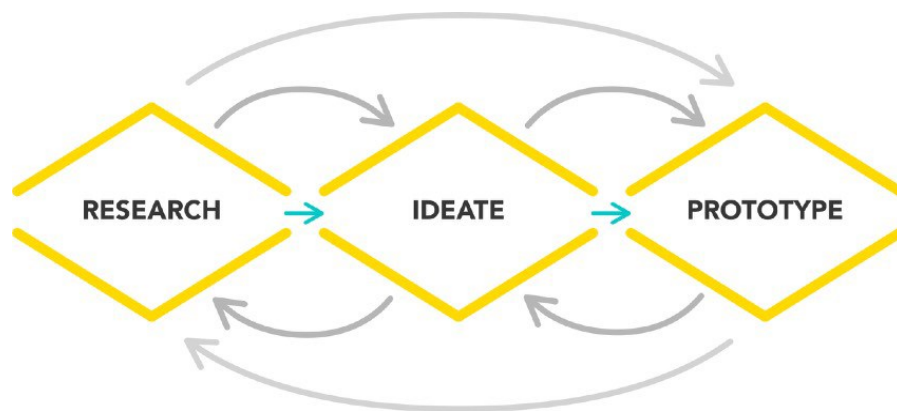
equipe e é onde ocorre a maior parte da interação entre *design* e desenvolvimento. É no estágio de distribuição que são criados artefatos como o *Backlog* do *Scrum*, o escopo de desenvolvimento, a partir do produto formatado pelo processo de DT (DESIGN COUNCIL, 2015). A seguir, é exposto o processo do modelo *Service Design Thinking*.

2.7.4 *Service Design Thinking*

Esse modelo traz a tríade *mindset*, processo e caixa de ferramentas. Stickdorn (2018) apresenta o *Service Design Thinking* (SDT) como uma abordagem centrada em humanos, colaborativa, interdisciplinar, iterativa que utiliza de pesquisa, ideação e prototipação, em conjunto com diversas atividades e ferramentas de visualização de fácil entendimento, com a finalidade de criar e orquestrar experiências que encontram os requisitos de negócios, usuários e *stakeholders*.

O SDT é o que se apresenta com mais proximidade às premissas de *product designers*, enquadrando tecnicamente a atividade como serviço, que se preocupa paralelamente com o produto do processo. O modelo também utiliza a base de pensamento convergente *versus* divergente nascida no *double diamond* para guiar o processo em seus três estágios. Pesquisa, Ideação e Prototipação, conforme ilustra a figura 10.

Figura 10 - As fases do Service Design Thinking



Fonte: STICKDORN (2018)

A pesquisa é, para Stickdorn (2018, p.98), “crucial no *design* de serviços, de modo que ajuda a equipe de *design* a se mover além das premissas e pode ser empregada de diversas formas em um projeto.” A visão da iteratividade é mais dinâmica no SDT, tratando o que pode ser visto além de estágio inicial do projeto, como uma ferramenta para validar os entregáveis das outras etapas.

A ideação é vista como uma etapa dedicada, mas também como um processo discreto que ocorre durante todo o projeto, inclusive antes de possuir um entendimento mais sólido do que é o escopo de *design* ou a definição de problema (STICKDORN, 2018). Para Stickdorn (2018, p.164) “as pessoas que estão próximas ao projeto e que entendem tanto sua origem como a implicação das escolhas devem estar envolvida em todas as decisões”. Isso indica que os principais *stakeholders* não devem apenas entregar um *briefing* e aguardar pelo resultado, pontualmente escolhendo o que acha melhor ou pior, mas também é vital ter sua participação nos processos de pesquisa, ideação e prototipação.

O processo de ideação é separado em pré-ideação, quando a equipe compreende o cenário e traça conceitos ou princípios de ideias; geração, quando essas idéias são formatadas e direcionadas para a realidade do problema, tomando formas mais viáveis; profundidade, quando são exploradas a fundo e começam a ser selecionadas para a fase de prototipação.

Prototipação, segundo Stickdorn (2018. p. 210) “é uma atividade essencial para reduzir risco e incertezas o quanto antes e mais barato possível; para melhorar a qualidade do seu entregáveis final; e eventualmente ajudar a implementar o projeto com sucesso”. O processo de prototipação ajuda a definir com mais clareza o escopo do desenvolvimento do produto, bem como ter mais precisão na definição de tempo de execução. No SDT o protótipo também pode ser usado como uma ferramenta para início da pesquisa, se aproximando bastante da mentalidade apresentada pelo *Lean User Experience* (UX).

2.8 FERRAMENTAS DE DESIGN THINKING

Para promover a aplicação no processo de inovação de DT, é necessário executar uma sequencia de atividades, utilizando ferramentas para tal propósito. A maioria destes métodos são utilizados para entender o problema. A utilização de métodos e ferramentas DT é uma forma de fomentar ideias e criar soluções. De acordo com Chasanidou, Gasparini e Lee (2015), a necessidade de métodos e ferramentas DT para cobrir o tipo de pensamento convergente e divergente está em linha com a natureza holística do DT. No Quadro 7 apresentam-se algumas ferramentas disponíveis nas literaturas estudadas para a primeira etapa do DT.

Quadro 7 - Ferramentas para Imersão

Ferramenta	Descrição
Pesquisa exploratória	É um auxílio no entendimento do problema que será abordado. Fornece informações para a definição dos perfis de usuário e ambientes, contextualizando a equipe com as situações reais que serão exploradas ao longo do projeto.
Pesquisa Desk	É usada para a obtenção de informações que vão além dos usuários e do ambiente de projeto, trazendo tendências e assuntos similares explorados ao redor do mundo. A busca é feita por meio de fontes como: <i>websites</i> , livros, revistas, <i>blogs</i> , artigos, entre outros.
Diagrama de Afinidade	Técnica usada para organizar e agrupar cartões de insights por afinidade, similaridade e proximidade. Como resultado, é gerado um diagrama contendo subdivisões do tema abordado no trabalho e através dele é possível conectar temas e áreas de oportunidades para o projeto.
Critérios Norteadores	Servem de apoio para delimitação dos limites e objetivos do projeto. Essas determinações são importantes para que os critérios não sejam perdidos ou negligenciados durante o desenvolvimento das soluções.
Entrevista	Meio que procura obter informações e atividades dos usuários através de uma conversa com o entrevistado.
Cadernos de sensibilização	É uma técnica que busca a obtenção de dados, com o mínimo de interferência possível nas ações do usuário. Em um caderno, estruturado de acordo com o que se pretende obter de informações, o usuário registra suas atividades para posterior análise.
Seções Generativas	São reuniões organizadas entre os usuários de um processo de negócio com o intuito de discutir, de forma dinâmica, sobre o tema do problema. Através delas são fornecidas informações sobre o que eles acham, sentem e sonham, permitindo melhor entendimento acerca do problema.
Um dia na vida	Este método é quando o pesquisador assume a rotina do usuário pesquisado, vendo as situações por outra perspectiva, a fim de gerar <i>insights</i> relevantes.

Fonte: D.school (2017)

Estas ferramentas auxiliam na imersão do problema (simpatizar) e de maneira geral, servem para ajudar a entender as necessidades dos usuários. Para o estudo em questão para compreensão da problemática a ser estudada, foi utilizada a pesquisa desk e as seções generativas, nesta aplicação pelo grupo focal. Quanto à fase de ideação (idealizar), são apresentadas no quadro 8 algumas ferramentas que ajudam a identificar possíveis soluções para os desafios encontrados na fase anterior.

Quadro 8 - Ferramentas para Ideação

(continua)

Ferramenta	Descrição
Método da pior ideia possível (<i>Worst Possible Idea Method</i>)	Consiste em pedir aos participantes para criarem ideias ruins, deixando-os se sentirem à vontade, sem que tenham receio de compartilhar suas ideias por acharem ruins.
<i>Brainstorming</i>	É usada para gerar grande número de ideias em curto espaço de tempo. A sessão de <i>brainstorm</i> deve deixar os participantes livres para compartilhar suas ideias sem que haja preconceito.
<i>Workshop</i> de co-criação	É uma reunião em que são organizadas diversas atividades em grupo e dinâmicas rápidas a fim de estimular as equipes a usar a criatividade e elaborar soluções inovadoras.

Cardápio de ideias	Consiste na síntese das ideias geradas em reuniões colaborativas, apresentações de projeto e <i>workshops</i> de co-criação através da montagem de um catálogo.
Matriz de posicionamento	Meio de validação das ideias de acordo com os requisitos e necessidades do projeto. A matriz irá auxiliar na decisão, compreendendo os benefícios e desafios de cada solução, para que as mais estratégicas sejam selecionadas.

Fonte: D.school (2017)

Para o estudo em questão para idealização, foi utilizada a ferramenta de *brainstorming* de ideias. Quanto à fase de prototipação, são apresentadas no quadro 9 algumas ferramentas que ajudam a reproduzir uma versão simples da solução proposta.

Quadro 9 Ferramentas para Prototipação

Ferramenta	Descrição
Protótipo em Papel	É uma ferramenta que agiliza o <i>feedback</i> do público. Pois, são utilizados para teste de interfaces gráficas com diferentes níveis de fidelidade, feitos em papel e depois submetido ao teste de usabilidade com os usuários.
Encenação	Esta ferramenta permite avaliar os aspectos da solução através da encenação. É escolhida uma situação improvisada, que pode ser um diálogo entre usuários ou a interação deles com uma máquina, para a obtenção de <i>feedback</i> .
<i>Storyboard</i>	Baseia-se na criação de uma história por meio de quadros, compostos por desenhos, colagens ou fotografias. O roteiro deve reproduzir situações do processo que está desenvolvendo a solução.
Protótipos de serviços	Essa técnica pode envolver a ferramenta de encenação ou pode até mesmo resultar na construção de uma instalação prototipada para avaliar o serviço. Com um ambiente adequado e pequenos elementos que viabilizem as interações do serviço prestado as pessoas interagem com os poucos elementos físicos projetados, coproduzindo a experiência em tempo real.
Modelo de Volume	Com esta técnica são feitas representações volumétricas de um produto ou lugar, podendo ser de baixa a alta fidelidade, que é comumente utilizada para representar instalações físicas onde um processo de negócio funciona.
<i>Mockups</i>	Essa técnica refere-se a uma representação em escala ou de tamanho real de um projeto ou de um dispositivo. É utilizado para apresentar uma ideia de forma elaborada com design muito próximo ao final do produto.

Fonte: D.school (2017)

Em relação à prototipação, foram utilizadas ferramentas *mockups* e a prototipação de serviços. Conforme apresentado nos quadros 7, 8 e 9, várias são as técnicas e ferramentas que podem ser utilizadas para a prática e aperfeiçoamento da colaboração e criatividade, não sendo obrigatório o emprego de necessariamente todas. Cabe ao pesquisador a responsabilidade de identificar as que melhor se encaixam dentro do contexto do desafio e cultura da organização. Todas as ferramentas apresentadas podem ser utilizadas nos espaços de *DT* e em cada ciclo de desenvolvimento, dependendo do processo de negócio que se deseja modelar.

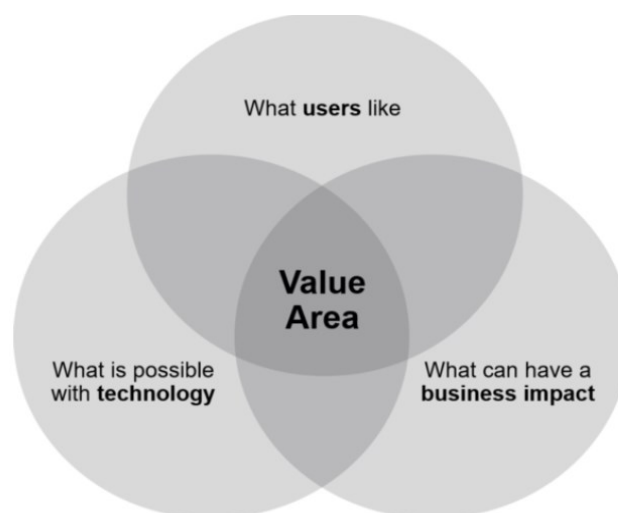
Cada aplicação de *DT* é bastante influenciada pela individualidade dos profissionais envolvidos e a realidade da instituição e questão estudada, o que dificulta uma caracterização

homogênea do processo (SAMPAIO et al., 2014), Entretanto, determinados atributos como criatividade, curiosidade, trabalho em equipe, polivalência e foco no usuário final estão sempre presentes em qualquer aplicação da metodologia (LIEDTKA, 2011).

Por fim, entende-se que o processo utilizando o DT se divide em três fases: Imersão, Ideação e Prototipação. A primeira fase é a de imersão onde é realizado o levantamento, análise e síntese dos dados. A segunda fase é a de ideação onde o perfil de um público é definido, aqueles que serão servidos pelas soluções criativas, a partir das ideias inovadoras e a terceira fase é a de prototipação onde a realidade capturada é representada propiciando a validação da solução proposta (VIANNA, 2012).

O DT tem a intuição e o pensamento criativo como necessários com o objetivo de projetar um MVP ou um protótipo com a missão de atingir cenário em que a ciência não foi antes. É considerada nova em comparação com *Design Science*, mas com as mesmas origens. A principal diferença entre os métodos se baseia na criação de uma experiência do usuário que inclui um artefato de TI, enquanto a *Design Science* se concentra exclusivamente na criação de um melhor artefato de TI e implica que a experiência do usuário decorre de um sistema melhor projetado. DT não se trata de criar um artefato de TI, mas sim de criar valor, uma solução satisfatória com a experiência do usuário certa e valor para os usuários e a organização. A partir disto, o DT cria uma área de valor, a partir da intersecção das diferentes questões, conforme figura 11.

Figura 11 - Área de Valor



Fonte: D.school (2017)

Vários problemas na construção de *software* estão relacionados à falta de

envolvimento do usuário no processo de desenvolvimento. Com isso, *DT* surge como uma metodologia para eliciação das reais necessidades do usuário produzindo serviços e produtos inovadores.

2.9 LEAN USER EXPERIENCE

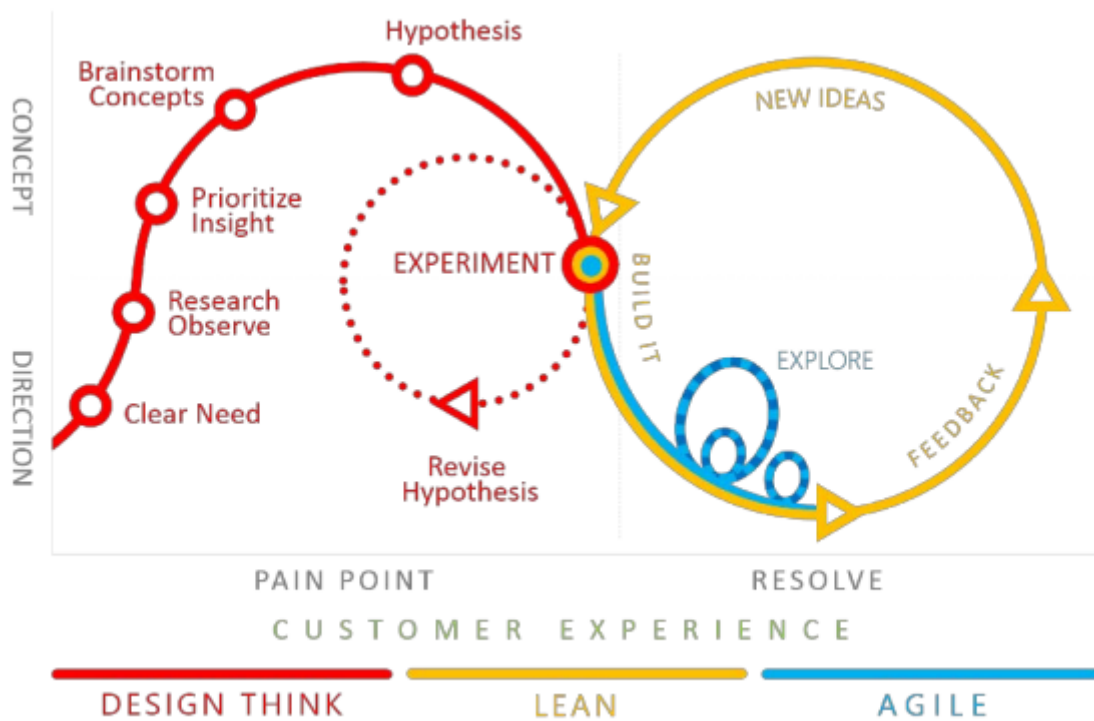
O centro da metodologia *User Experience* (UX) é identificar as necessidades humanas dos usuários no sistema. Todos os esforços estão voltados para criar a melhor experiência para o usuário. *Interaction Design* ou *User Experience* trata-se da busca por padrões comportamentais, de interação e exploração das diferentes maneiras em que um determinado aplicativo pode resolver uma necessidade do usuário pré-identificada (INTERACTION DESIGN FOUNDATION, 2018). Ainda conforme a IDF, *User Experience Research*, se trata da investigação sistemática de usuários e seus requisitos, a fim de adicionar contexto e insights sobre o processo de projetar a experiência do usuário.

A grande finalidade do designer em projetos de *software* é justamente ajudar a enquadrar e validar, de modo mais detalhado possível, o escopo do produto a ser desenvolvido. A pesquisa da UX emprega uma variedade de técnicas, ferramentas e metodologias para chegar a conclusões, determinar fatos e descobrir problemas, revelando informações que podem ser inseridas no processo de *design*. Esse processo de pesquisa e descoberta é o que vai definir o quanto os requisitos de negócios e do cliente vão se alinhar com o que foi definido como escopo do produto.

Usualmente também é utilizado na fase de prototipação para tornar os protótipos mais fieis a interfaces reais, tornando o processo de entendimento de usuários durante as fases de teste e validação mais simples. A prototipação é a fase crucial do processo de *design* de produto para validação do que realmente vai ser feito. É o principal movimento convergente do DT e o que vai moldar a essência do que será gerado como *Product Backlog* (SALAMA, 2018).

Quando se trata de desenvolvimento de produtos precisa-se compreender que o primeiro requisito é garantir uma necessidade de um público alvo. Portanto, é importante ter responsáveis dentro do ciclo de vida de um projeto por entender, pesquisar e validar aspectos mercadológicos e sociais da ferramenta a ser desenvolvida. A Figura 12 mostra o processo hipotético de descoberta e formalização de produtos digitais.

Figura 12 - O modelo da Nordstrom



Fonte: Grossman-Kahn;Rosensweig (2012)

O *Lean UX* entra como antecessor do processo de desenvolvimento ágil e traz uma visão de que é preciso estar sempre num ciclo de aprendizado, criação e construção dentro de um projeto, mantendo contato com seus clientes validando cada etapa e incremento do produto, e que esses resultados e *feedbacks* constantes trarão mais rapidez e um produto melhor acabado e realmente útil. De acordo com Gothelf (2016, p.46) “cada *design* é uma proposta de negócio - uma hipótese. Seu objetivo é validar a solução proposta da maneira mais eficiente possível usando o *feedback* do cliente.”

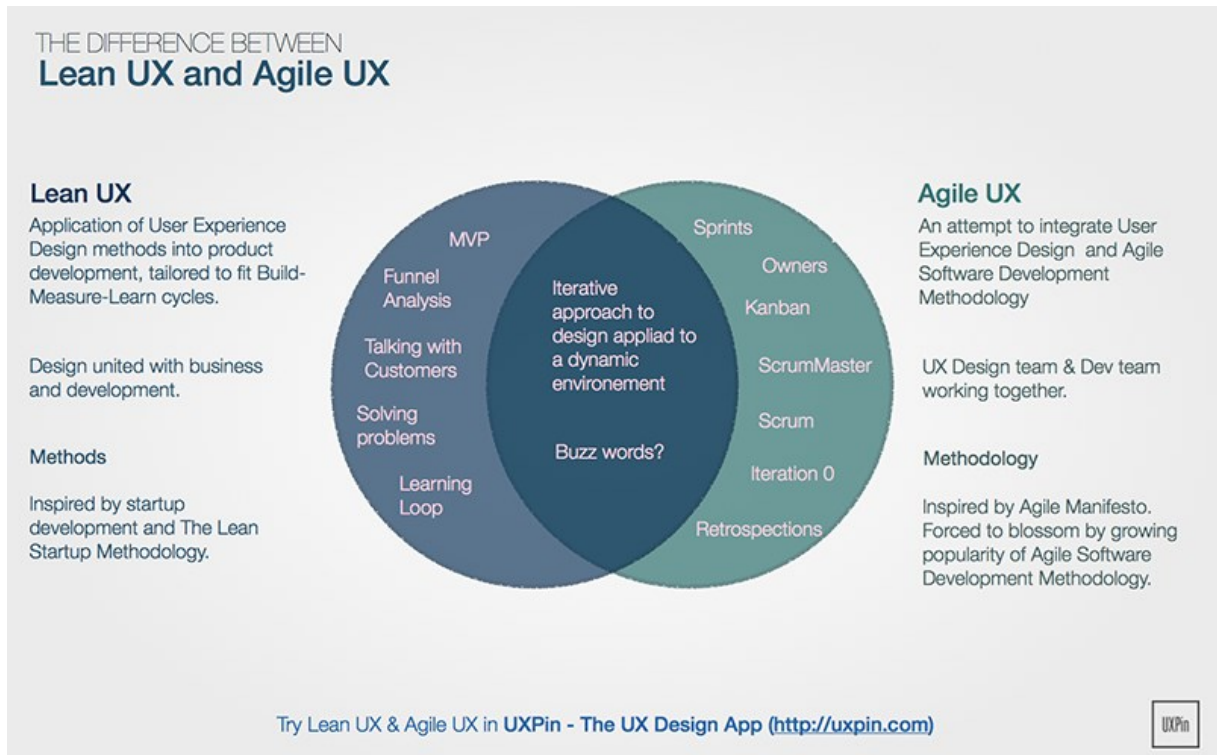
O fato de que agir em ciclos já se tornou um padrão tanto no processo de *design* quanto de desenvolvimento de um protótipo ou produto, mas nem todas as respostas se encontram apenas no *Lean UX*, visto que o modelo não especifica como o problema surgiu, ou se foi validado, mas sugere que o assuma por verdade enquanto o valida dentro dos ciclos de *design* e desenvolvimento, junto à solução.

Existem diversos modelos documentados de processos com boas práticas e métodos para se criar uma visão detalhada do produto do projeto, requerimentos de usuário e negócio e integração com equipes de desenvolvimento. O *DT* surge para preencher essa lacuna e vem sendo cada vez mais empregado como ponto de partida de projetos de e de modo que o

designer ou equipe ganham mais maturidade em relação ao tema migram para um processo mais similar *ao Lean UX*.

A partir da figura, tem-se a incorporação de *Design Thinking*, *Lean UX* e *Agile UX* no mesmo quadro, com as conexões entre eles. Parte-se do *Design Thinking* como passo necessário para entender qual é o problema, o que precisa ser resolvido (*pain point*) e para explorar hipóteses e potenciais soluções para ele. Em seguida, delinea-se o *Lean UX*, por meio de um processo iterativo de desenvolver algo, receber *feedback* sobre o que foi construído e na sequência pensar novas ideias que irão incorporar o *feedback* recebido no produto. Tudo em formato de ciclo: o produto vai amadurecendo à medida que as várias iterações acontecem. A partir da *Lean UX* é possível construir os MVPs, para propor soluções de problemas do usuário; prototipar colaborativamente; validar hipóteses com os usuários o quanto antes e utilizar métricas e outros *insights* para validar as ideias e refiná-las com o passar do tempo.

No campo de *Agile UX* há uma combinação de métodos ágeis e UX, onde na UX *Designers* e Desenvolvedores trabalham lado a lado para fazer o protótipo do produto tomar forma. A *Agile UX* está mais preocupada no “como” o produto será desenhado, enquanto *Lean UX* foca muito mais no “porquê”. Enquanto *Agile* é uma metodologia de *design*, *Lean* é uma forma de pensar o produto como um todo. Na figura 13 a seguir tem-se as principais diferenças entre *Lean UX* e *Agile UX*.

Figura 13 - Diferenças entre *Lean UX* e *Agile UX*

Fonte: Uxpin (2020).

Apesar das pequenas diferenças entre os conceitos de *Lean UX* e *Agile UX*, uma coisa elas compartilham: a prática dos protótipos o quanto antes no processo de *design*. De acordo com Brown (2015), o *Design Thinking* pode identificar um aspecto de comportamento humano, e depois convertê-lo em benefícios para o consumidor, além de adicionar valor ao negócio.

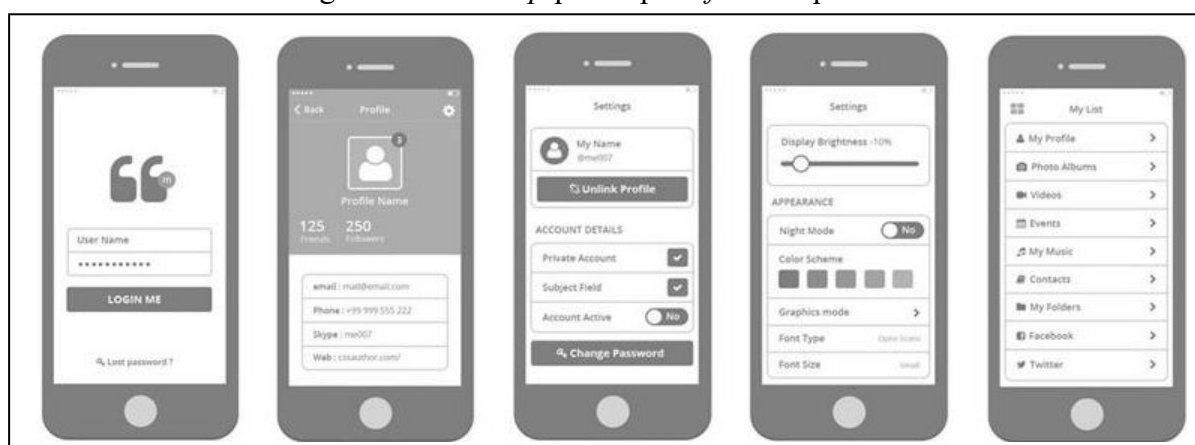
2.10 DESENVOLVIMENTO DE PROTÓTIPO

A prototipagem é o procedimento de criação de um modelo de *software* simples que permite aos usuários ter uma visão geral básica do programa e realizar testes iniciais (ARYANI, et al., 2019). A criação de protótipos fornece facilidades para que desenvolvedores e usuários interajam entre si durante o processo de fabricação, e permite que possam modelar facilmente o dispositivo a ser fabricado (ARYANI, et al., 2019). A partir do protótipo, utiliza-se o método para o desenvolvimento de um sistema ou *software*. Além disso, o protótipo pode ser uma ferramenta ao se comunicar com as partes envolvidas no desenvolvimento de um produto e pode ser subdividido em dois tipos diferentes, a saber, prototipagem de baixa fidelidade e prototipagem de alta fidelidade (PUSPITA, 2020).

A prototipagem de baixa fidelidade é um protótipo que se assemelha pouco com o produto final, visto que utiliza materiais diferentes, e é uma ferramenta bastante utilizada, pois o processo de fabricação é relativamente simples, pode ser alterado conforme necessidade de forma rápida, flexível e permite explorar outras ideias e alternativas de design (PREVIANTO et al., 2018). Já a prototipagem de alta fidelidade cria uma imagem de protótipo semelhante ao produto final (PREVIANTO et al., 2018).

Na Figura 14 a seguir apresenta-se um exemplo de uma prototipagem de criação de *software* aplicativo, vinculado à prototipagem de alta fidelidade.

Figura 14 - *Mockup* protótipo *software* aplicativo



Fonte: Triscele (2020).

Por meio da prototipagem é possível identificar os mecanismos que estarão disponíveis para o usuário quando o sistema estiver finalizado. Nestes casos, identifica-se a necessidade do público alvo e todos os usuários envolvidos para que se possa garantir fidelidade ao produto final por meio da experiência do usuário. A experiência do usuário trata-se da experiência deste em sentir facilidade e eficiência na interação humana com o *software*. O termo experiência do usuário está se tornando mais frequente em função das necessidades cada vez mais complexas dos usuários (WULANDARI; FARIDA, 2018). Além disso, a experiência do usuário significa realizar um conjunto de métodos e técnicas para pesquisar o que os usuários necessitam para se projetar produtos e serviços para eles, conforme descrito na seção *Lean User Experience*. A experiência do usuário avalia o grau de satisfação desta pessoa com um produto, sistema e serviço (SUSIANTO, 2017).

Persona trata-se do documento que descreve um público alvo típico, que pode ser entendida como uma representação dos respondentes na coleta dos dados. Personas ajudam a focar o estudo em usuários específicos e a partir do processo de entrevista ou pesquisa, pode-se obter uma biografia do usuário-alvo, problemas e necessidades do usuário. De um modo

geral, esses itens podem ser utilizados para caracterizar uma persona (TRISNIO, 2016).

2.10.1 Aplicativo e Método de Design Centrado no Usuário (UCD)

De acordo com Chan, 2017, aplicativos são coleções de janelas e objetos que fornecem funções para atividades do usuário, como entrada, processamento e relatório de dados (CHAN, 2017). Os aplicativos podem conter: i) Uma interface: menus, janelas e controles de janela onde os usuários interagem diretamente com o aplicativo ii) Processos da lógica do aplicativo: Eventos e funções de *script* criadas como lógica do aplicativo, validação e outros processos. Um aplicativo é um programa que as pessoas usam para fazer ocorrências em um sistema de computador. A partir dessas opiniões, pode-se dizer que o aplicativo fornece funções para atividades do usuário que são usadas para fazer algo em um sistema de computador (SANTOSO; HUTAHAEAN, 2018),

O *User Centred Design* (UCD) é um processo de *design* de interface do usuário que se concentra na interface, acessibilidade e utilidade no *design* de interface do usuário que o envolve como o centro do processo, fornecendo entrada ou avaliação sob a forma de um questionário (ADRIANI et al., 2018). O UCD surgiu de uma metodologia de *design* de *software* para desenvolvedores e *designers* e serve como facilitador na criação de aplicativos para atender às necessidades de seus usuários (TRAVIS LOWDERMILK, 2013).

Com base nisso, pode-se interpretar que o UCD se concentra nas necessidades dos usuários em um processo iterativo, e o objetivo é otimizar o produto final, considerando as necessidades, desejos e limitações do usuário final. O *designer* não apenas analisa e prevê como os usuários tendem a usar o produto, mas também testa a validade de suas suposições por meio de avaliação com o usuário final (PUSPITA, 2020). A visualização do produto final atinge nível elevado de qualificação por meio do uso de ferramentas *mockups*, que transmitem a visualização do *software* a ser desenvolvido, conforme abordado no tópico em sequência.

2.10.2 Mockups

Ferramentas *mockups* são mídias visuais e de visualização de um conceito de *design* "plano" que recebem um efeito visual, para que os resultados sejam semelhantes à forma real (NUGROHO et al., 2018). O *Mockup* busca fornecer uma imagem real de um conceito de *design* e de como ele será exibido se for aplicado em um objeto ou *software* (NUGROHO et al., 2018). De acordo com Tanudjaja (2018), a ferramenta *mockup* transmite aspectos do

design visual, incluindo imagens, cores e tipografia (TANUDJAJA, 2018).

São metodologias de interface de usuários que podem ser usadas para representar requisitos em uma linguagem que é compreensível por clientes e desenvolvedores (RIVERO et al., 2017). Em aplicações *Web*, a interface de interação entre o usuário e sistema desempenha um papel central. Estas aplicações devem possuir um elevado nível de usabilidade para que a interface facilite a interação usuário-sistema. A ISO 9126-1 define usabilidade como a capacidade do produto de *software* de ser entendido, aprendido, operado, atraente para o usuário e aderente a padrões/guias de usabilidade, quando usado sob condições específicas, dessa forma, as ferramentas *mockups* entram em questão (ABNT, 2003).

Mockups são modelos de software utilizados nas primeiras etapas do processo de desenvolvimento, no qual imagens ou desenhos de como o *software* seria exibido após a sua implementação são preparadas (RIVERO; CONTE, 2013). A ideia de utilizar *mockups* surgiu do custo necessário para seu desenvolvimento, pois se trata de um modelo de baixo custo e alta eficiência e eficácia para a validação do sistema com o usuário e para a avaliação de usabilidade (RIVERO; CONTE, 2013).

Muitas ferramentas *mockups* surgiram nos últimos anos, mostrando um interesse crescente por *mockups* de IU como artefatos de requisitos; muitos casos de uso bem-sucedido em abordagens de desenvolvimento ágil na indústria também foram observados (ASTESIANO et al., 2010). Além disso, estudos estatísticos foram realizados mostrando que o uso da interface de *mockups* efetivamente aumentam e facilitam a compreensão do *software* com um custo reduzido no processo de desenvolvimento (ASTESIANO et al., 2010).

Ademais, estudos empíricos conduzidos recentemente suportam a presunção de que os *mockups* melhoram o processo de desenvolvimento de *software* em geral especialmente quando usados como base para modelagem de aplicativos, além de serem artefatos de requisitos mais usados nas metodologias Ágeis, que, por sua vez, são amplamente adotadas nas indústrias (RIVERO et. al., 2017).

O recente surgimento de ferramentas *mockups* sugere que os protótipos de IU vêm assumindo papel popular na representação, comunicação e especificação de requisitos (RIVERO et. al., 2017). A partir da criação de protótipos utilizando ferramentas *mockups* digitais tem-se a possibilidade de participação direta de clientes por meio de modelos enriquecidos para especificar navegação, conteúdo, gerenciamento de conteúdo e fluxo de dados (RIVERO et. al., 2017). Esta abordagem apoia a integração dos clientes no desenvolvimento processo desde as primeiras etapas; suporta derivação contínua de protótipos

de aplicativos; incentiva uma estratégia de modelagem iterativa e leve que facilita a introdução de novos recursos em lançamentos curtos; além de poder ser integrado com diferentes abordagens de engenharia da *web* baseada em modelos apenas ajustando o processo de transformação da amostra (RIVERO et. al., 2017).

Uma das características que motivam a adoção de *mockups* no processo de desenvolvimento de *software* é a clara compreensibilidade de seus conceitos, tanto para desenvolvedores quanto para usuários finais, o que os torna uma linguagem compartilhada natural e um meio de superar o problema do jargão empresarial (MUKASA, K.S., KAINDL, H, 2008). Isso é possível pelo uso de metáforas visuais (janelas, botões, *links*, caixas de texto, *pop-ups*) que são familiares para os usuários finais e, ao mesmo tempo, claramente compreensíveis pelos desenvolvedores, juntamente com suas implicações técnicas (RIVERO et al., 2017).

Desta forma, o quadro 10 a seguir apresenta as principais ferramentas de *mockups* da IU da *web*, utilizadas conforme disponibilizado no MÉDIUM, 2019:

Quadro 10 - Ferramentas *mockups*

(continua)

Ferramenta <i>Mockup</i>	Características
<i>Axure</i>	Ferramenta completa; Complexa para iniciantes. Gratuita por trinta dias.
<i>Balsamiq Mockups</i> ou <i>Balsamiq Studios</i>	Aplicativo <i>desktop</i> instalado localmente, ferramenta simples de usar. A versão demo é redefinida automaticamente de tempos em tempos, isto é, o usuário desenvolvedor tem seu trabalho restaurado. É possível utilizar a ferramenta gratuitamente por trinta dias antes de fidelizar-se à versão paga.
<i>Figma</i>	Ferramenta de ecossistema de <i>design</i> aberto; Primeira ferramenta de <i>design</i> de interface colaborativa, o que facilita a criação de <i>software</i> por equipes; ferramenta gratuita para usuários individuais, sem necessidade de instalação.
<i>Justinmind</i>	Aplicativo simples de usar, usar e dividido em duas partes principais, painéis dinâmicos e eventos. Possui versão gratuita limitada e a <i>premium</i> .
<i>Mockplus</i>	Simple de usar e não necessita de conhecimentos de codificação ou programação. A ferramenta é paga e possui teste gratuito de sete dias.
<i>Mockplus iDoc</i>	Esta ferramenta oferece um espaço online conectado para equipes de produtos. Por meio do uso de <i>designs</i> do <i>Photoshop</i> , <i>Sketch</i> e <i>Adobe XD</i> e exportando-os para um formato que pode gerar facilmente fragmentos de código, guias de estilo, especificações e recursos. Inscritos podem criar cinco projetos e convidar quatro membros da equipe gratuitamente, bem como colaboradores ilimitados.
<i>Moqups</i>	A ferramenta é bem estruturada e seu espaço de trabalho pode ser inicializado imediatamente. A versão gratuita possui limitações e somente com a versão paga o usuário tem acesso a todas as funcionalidades, e, além disso, seus modelos não podem ser salvos ou exportados como um arquivo <i>PDF</i> , <i>PNG</i> ou <i>JPG</i> e a ferramenta não possui a função de captura de tela para fazer <i>backup</i> dos resultados para apresentações.

<i>Wireframe.cc</i>	Trata-se de uma ferramenta simples e que limitam-se a poucas funcionalidades na versão gratuita. É uma ferramenta minimalista e fácil de mexer. Não é necessário fazer cadastro do usuário.
---------------------	---

Fonte: Adaptado de Axure (2020); Balsamiq (2020); Figma (2020); Justinmind (2020); Médium (2019); Mockplus (2020); Moqups (2020), Wireframe.cc (2020).

Para a pesquisa em questão, foram utilizadas as plataformas *moqups* e *figma* por adaptabilidade da pesquisadora em relação às ferramentas disponíveis.

Assim, após este arcabouço teórico a cerca de gestão universitária, estágios, legislação de estágios no Brasil, sistemas de informação, *design science research*, métodos ágeis, *design thinking* e temas correlatos, tem-se o constructo teórico para seguir adiante na pesquisa. O capítulo seguinte apresenta a metodologia adotada para a consecução do estudo, tendo em vista o objetivo geral da pesquisa de propor melhorias no processo de estágios da UFSC por meio de um aplicativo *mobile*.

3. METODOLOGIA

Este capítulo apresenta a estratégia metodológica utilizada na pesquisa, descrevendo as características dos métodos e dos procedimentos utilizados neste estudo para alcançar os objetivos da pesquisa.

3.1 PROCEDIMENTOS BASILARES E CONTEXTO

Quanto à natureza da pesquisa, caracteriza-se como aplicada, visto que apresenta propostas de solução de problemas específicos dentro de uma realidade limitada (PRODANOV; FREITAS, 2013), nesta pesquisa especificamente a questão dos estágios não-obrigatórios de estudantes da UFSC. Esta tipologia de pesquisa motiva-se pela necessidade de resolver problemas concretos com finalidade prática, sejam imediatos ou não (VERGARA 2013). A finalidade prática consiste na proposta de estruturação de um protótipo de um sistema de aplicativo *mobile* para estágios de estudantes da UFSC.

Os objetivos específicos dessa dissertação apontam para uma pesquisa qualitativa uma vez que buscam compreender a realidade constituída pela caracterização do processo de estágios e suas particularidades: facilidades e dificuldades no processo (LAKATOS, 2010).

Quanto ao critério de classificação da pesquisa, caracteriza-se como descritiva quanto aos fins, na medida em que o presente estudo descreve os processos e as características relativas aos estágios na UFSC (TRIVIÑOS 2012; VERGARA 2013).

Quanto aos meios, a pesquisa caracteriza-se como um estudo de caso, por objetivar a análise aprofundada e detalhada de uma unidade específica (GODOY, 1995; TRIVIÑOS, 2012; YIN, 2001), neste caso estudantes e estagiários do Centro Socioeconômico (CSE) da Universidade Federal de Santa Catarina. Ainda, esta dissertação é caracterizada pela pesquisa desk, bibliográfica e documental (GIL, 2012; VERGARA 2013).

A pesquisa desk tem como objetivo descobrir itens inovadores. Os temas para pesquisa também são mais amplos e é essencial estar ciente de possíveis conexões e inter-relações entre temas. Além disso, trata-se de uma boa solução para sistematizar um conhecimento já existente dentro de uma organização, oferecendo um novo olhar que oferece poderosos *insights* sobre o processo de estágios da UFSC (VIANNA et al., 2012).

Trata-se de uma pesquisa bibliográfica, pois a bibliografia serviu de base para o aprofundamento do conteúdo à luz das teorias voltadas ao objeto em estudo, sobretudo na área de relevância dos estágios para a tríade aluno-empresa-IES e metodologias de *design thinking*. A pesquisa bibliográfica é marcada pela utilização de fonte de material publicado, servindo de

base para as demais categorias de pesquisa e desenvolve-se fundamentada em um material já elaborado e composto, sobretudo, de artigos científicos (GIL, 2012; VERGARA 2013).

A pesquisa caracteriza-se como documental, pois utilizou portais das instituições públicas de ensino superior, consulta a normas e legislações federais. Foram pesquisados documentos da legislação de estágios desde sua consolidação bem como resolução de estágios da UFSC e investigação dos portais de outras instituições de ensino. Conforme GIL, “a pesquisa documental vale-se de materiais que não recebem ainda um tratamento analítico, ou que ainda podem ser reelaborados de acordo com os objetos da pesquisa” (GIL, 2012, p. 45).

Quanto à abordagem, a pesquisa classifica-se como qualitativa, e os dados foram coletados por meio de grupos focais, permitindo que os participantes ficassem à vontade neste momento para trazer os apontamentos relevantes com base no protocolo de grupo focal (Apêndice B) com foco central em estágios para estudantes da UFSC.

Foram realizados três encontros virtuais com os dois grupos focais, divididos em conformidade com as etapas do *design thinking* evidenciados na seção a seguir. Quanto ao recrutamento dos participantes, optou-se por grupos homogêneos, com características semelhantes em relação ao assunto a ser discutido. Os participantes, ao serem recrutados, foram informados a respeito do objetivo geral da pesquisa e de seus direitos, receberam o protocolo e termo de consentimento livre e esclarecido (Apêndice A). Dentre os direitos estabelecidos, foram destacados os de confidencialidade; de serem tratados com dignidade; de não serem obrigados a responder a todas as perguntas e de saberem que a sessão estava sendo gravada.

Ainda, cabe ressaltar que a estratégia do grupo focal visou à geração de ideias e opiniões espontâneas, sendo extremamente importante a participação de todos, porém sem coação. Diferentemente de outras técnicas, seu objetivo foi a sinergia entre as pessoas e não o consenso, quanto mais ideias surgirem a partir do *brainstorming* mais significativo se torna o processo.

A coleta de dados através do grupo focal tem como uma de suas maiores riquezas basear-se na tendência humana de formar opiniões e atitudes na interação com outros indivíduos. Ele contrasta, nesse sentido, com dados colhidos em questionários fechados ou entrevistas individuais, onde o indivíduo é convocado a emitir opiniões sobre assuntos que talvez não tenha pensado anteriormente. As pessoas, em geral, precisam ouvir as opiniões dos outros antes de formar as suas próprias, e constantemente mudam de posição (ou fundamentam melhor sua posição inicial) quando expostas à discussão em grupo (LERVOLINO; PELICIONI, 2001).

A etapa de análise dos resultados do grupo focal resulta em uma ferramenta muito significativa, pois não é suficiente repetir ou transcrever o que foi dito. Com, base nisto, pode-se inferir que o sucesso do grupo focal está relacionado diretamente à definição clara do objetivo da pesquisa; ao planejamento da discussão; à habilidade e independência do moderador; e à escolha de participantes que consigam se expressar bem e que se sintam confortáveis em compartilhar idéias e sentimentos (DALL'AGNOL; TRENCH, 1999).

É este processo que o grupo focal tentou captar, neste caso, os participantes foram solicitados a emitir opiniões sobre uma um serviço existente e a sugerir modificações para sua melhoria. A vantagem do grupo focal sobre outras técnicas é que uma nova ideia gerada por algum dos participantes é imediatamente testada, a partir da reação dos outros participantes, em apoio ou repúdio. Em um grupo, alguém expressa um desejo ou necessidade, outra pessoa reage, concordando ou discordando, e uma terceira ainda pode modificar a mesma ideia para torná-la mais acessível. Além disso, se ganha tempo no projeto de novos produtos e serviços, atendendo às expectativas de usuários reais (LERVOLINO; PELICIONI, 2001).

Quanto à delimitação do escopo geográfico, para aplicação da pesquisa, foi considerado o universo relativo ao Centro Socioeconômico da UFSC, por se tratar do segundo maior centro de ensino da UFSC em número de estudantes (conforme quadro 11), além disso, a pesquisadora é servidora do centro e possui acesso à informação.

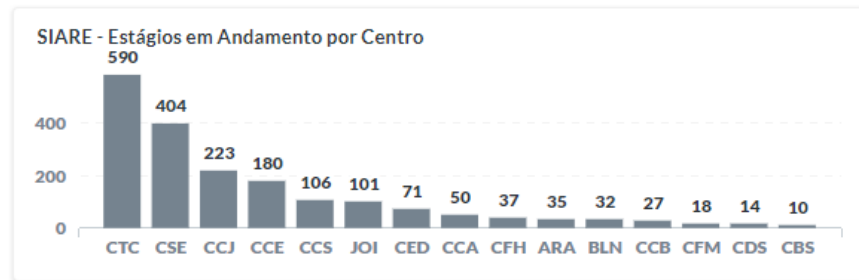
Quadro 11 - Quantitativo de alunos por centro da UFSC

CENTROS CAMPUS FLORIANÓPOLIS	Nº DE ALUNOS
CCA Centro: Ciências Agrárias	1509
CCB Centro: Ciências Biológicas	988
CCE Centro: Comunicação e Expressão	3553
CCJ Centro: Ciências Jurídicas	999
CCS Centro: Ciências da Saúde	2733
CDS Centro: Desportos	586
CED Centro: Ciências da Educação	1170
CFH Centro: Filosofia e Ciências Humanas	2892
CFM Centro: Ciências Físicas e Matemáticas	1701
CSE Centro: Socioeconômico	4333
CTC Centro: Tecnológico	6250
TOTAL	26.714

Fonte: Adaptado de Sistema de Controle Acadêmico de Graduação (CAGR/UFSC).

Ainda, em relação ao número de estudantes estagiários, o centro socioeconômico apresenta segundo lugar em termos de quantitativo de estagiários da UFSC, conforme figura 15 extraída do sistema SIARE em dezembro de 2020:

Figura 15 - Estágios em Andamento por Centro



Fonte: SIARE UFSC

3.2 SUJEITOS DA PESQUISA

Os sujeitos da pesquisa selecionados foram estudantes, coordenador de estágios do curso de Economia CSE, servidor técnico administrativo vinculado à secretaria de estágios, uma *designer* e um programador. Cabe ressaltar que os estudantes permearam todas as etapas do processo como público alvo desta pesquisa e foram divididos em dois grupos focais distintos, cada qual com oito estudantes. O servidor técnico administrativo e o coordenador de estágios foram inseridos posteriormente a partir do segundo encontro do grupo e para validação da proposição de melhorias e validação do protótipo. A *designer* e o programador (externos à UFSC) na etapa final para validação e verificação a respeito da viabilidade do protótipo.

A primeira rodada com os grupos focais ocorreu no dia 11 de novembro de 2020 às 14 horas por meio da plataforma *google meet*. Foram selecionados dezesseis estudantes divididos em dois grupos, separados por estudantes do centro socioeconômico e por estagiários do centro socioeconômico, mas que fossem estudantes de outros centros. Antes do primeiro encontro foi enviado aos estudantes por e-mail o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice A), assim como o protocolo de apresentação do estudo (Apêndice B). No primeiro encontro com os grupos foi trazida a temática dos estágios e os objetivos propostos na pesquisa, e a partir da dinâmica do grupo foram apontadas as opiniões individuais dos estudantes.

Neste primeiro momento foi solicitado que os participantes trouxessem experiências do estágio enquanto alunos da UFSC. A conversa ficou aberta para que eles relatassem as informações que viessem em suas mentes para dialogar com o grupo. Após este momento foram expostas as categorias de análise para inclusão de algum fator adicional, caso achassem necessário. O encontro foi gravado e a pesquisadora analisou o conteúdo e compilou na seção 4.2 as dificuldades apontadas pelos estudantes.

No segundo encontro com os grupos, realizado no dia dezesseis de novembro de 2020 às 14 horas, foi trazida a síntese dos principais apontamentos da reunião anterior, e caso quisessem adicionar informações poderiam incluir. Após este momento foi feito um *brainstorming* de ideias em que cada estudante poderia incluir uma ou mais proposta de melhoria para o processo de estágios da UFSC. Os apontamentos estão trazidos na seção 4.3.1. Além disso, no segundo momento do grupo participaram o coordenador de estágios junto ao servidor técnico administrativo, trazendo a visão da parte administrativa institucional.

No dia 23 de novembro de 2020 às 14 horas foi realizado o último encontro síncrono dos grupos, em que foram validados e aprimorados os elementos do protótipo de forma que atendesse às necessidades e os apontamentos trazidos nos encontros anteriores, buscando a facilidade no processo para todos os envolvidos. Foram desenvolvidos dois protótipos, o segundo (de alta fidelidade) da seção 4.4, foi apresentado de forma assíncrona por meio do grupo criado pelo *whatsapp*, em que os estudantes conseguiram interagir com o protótipo e sugerir apontamentos que deram origem à versão final apresentada na seção 4.4.3.

Ainda, no último momento foi conversado com uma *designer* e um programador para validar a viabilidade do protótipo. A *designer* fez colocações no protótipo de alta fidelidade de modo que seu *layout* fosse intuitivo e funcional atendendo aos padrões gráficos da UFSC. Deste modo o protótipo de alta fidelidade da seção 4.4.3 teve a validação dessa profissional. Para a seção 4.4.2 do estabelecimento das camadas do sistema e do diagrama de implantação foi conversado com um programador para que fosse possível entender as etapas para o desenvolvimento deste *software* futuramente, que foi apresentado na seção 4.4.

As etapas desenvolvidas com base na metodologia *design thinking* são apresentadas na seção subsequente.

3.3 ETAPAS DESIGN THINKING

Neste momento são apresentadas as etapas desenvolvidas do estudo de caso de acordo com as fases seguidas da metodologia *Design Thinking* escolhida. Os resultados de cada etapa são apresentados no capítulo 4, junto ao detalhamento do protótipo desenvolvido.

3.3.1 Simpatizar

Momento de imersão para obtenção de conhecimento prévio do contexto da pesquisa e delimitação do escopo do projeto. Realizaram-se as seguintes técnicas: Pesquisa Desk, Bibliográfica e Documental. A partir desta fase, foi possível pensar nas categorias de análises

centrais do tema abordado e dar continuidade à pesquisa desk: buscar temas, problemas e soluções relacionadas ao caso estudado.

Ainda, foi procurado por referências e fontes de informações em periódicos a respeito do contexto da UFSC e dos estágios não obrigatórios, assim como foram identificados, nesta fase, os sujeitos envolvidos, definidos o escopo, limites e restrições para o planejamento e execução do projeto.

Categorias de Análise: Contexto da UFSC; Solicitação de um estágio na ótica de um estudante da UFSC.

Objetivo específico atendido: Caracterizar o processo de estágios na UFSC.

3.3.2 Definir

Nesta etapa de definição, iniciam-se os grupos focais. Objetivou-se, com isto, utilizando as informações da etapa anterior, identificar o que implica direta ou indiretamente na vida dos estudantes, levando-se em consideração aspectos positivos e negativos do contexto de estágios não obrigatórios. Desta forma, reflexões foram geradas e registradas e, a partir destas, foram extraídos *insights* e conclusões preliminares sobre o tema trabalhado. As observações adquiridas foram sintetizadas e os principais problemas evidenciados no capítulo 4. Neste momento foram pensadas alternativas para por meio de *brainstorming* de ideias para tentar solucionar os problemas identificados.

Categorias de Análise: Procura por um estágio; Sistema SIARE; Acesso à informação; Prazos e Logística; Outros fatores apontados.

Objetivo específico atendido: Diagnosticar as facilidades e dificuldades do processo de estágios da UFSC.

3.3.3 Idealizar

A terceira fase concentra-se na geração de soluções para lidar com o problema de pesquisa. Neste momento já há conhecimento para entender os desafios encontrados e as necessidades do público alvo. As observações já foram analisadas e sintetizadas. Nesta etapa buscou-se encontrar a melhor maneira de resolver as situações apontadas ou ao menos fornecer os elementos necessários para se pensar na solução. Além disso, a pesquisadora investigou portais de outras IES e seus respectivos processos de estágio e determinaram-se as primeiras ideias de solução a serem prototipadas.

Categorias de análise: Procedimentos de estágio realizados por outras IES;

Objetivo específico atendido: Realizar um *benchmarking* a respeito do processo de estágios em outras instituições.

Objetivo específico atendido: Propor melhorias no processo de estágios da UFSC.

3.3.4 Prototipar

Neste momento projetou-se a versão simples do produto (*mockup*) para propor as características específicas encontradas dentro da plataforma, assim como os requisitos e integrações do sistema atual da UFSC.

Os protótipos foram compartilhados com todos os sujeitos da pesquisa. No final desta etapa, se obteve uma melhor ideia do produto. Antecipa-se que a escolha das plataformas *moqups* e *figma* se deu pela viabilidade e por serem ferramentas colaborativas, gratuitas e com interface de *design* aberto, além de não haver necessidade de *download* das ferramentas, sendo possível utilizá-las diretamente na *web*.

Categorias de análise: Ferramentas para prototipar aplicativos *mobile*

Objetivo específico atendido: Estruturar um protótipo de um sistema de aplicativo *mobile* utilizando ferramentas *mockups* que permitam a tríade eficiente IES-aluno-empresa.

3.3.5 Testar

A quinta fase ocorreu de maneira simultânea à de prototipação, à medida que as telas foram desenvolvidas e mostradas ao grupo, considerando que não houve desenvolvimento do *software*, apenas estruturação das telas por meio de um protótipo de alta fidelidade. Envolveu um processo iterativo junto à *designer* e programador, validando os resultados gerados durante a fase de teste e que foram usados para redefinir uma ou mais definições. Mesmo durante esta fase, alterações e aperfeiçoamentos foram feitos a fim de excluir soluções de problemas e obter uma compreensão mais profunda do produto e seus usuários.

Com base nos elementos especificados na literatura e no aprimoramento facilitado pelas TICs disponíveis, foi proposto um protótipo de um sistema de aplicativo *mobile* para estágios de alunos da UFSC, além da proposta de melhorias no sistema SIARE atualmente em uso pela universidade. As telas do aplicativo foram desenhadas utilizando o *software moqups* e *figma*. Esse modelo de aplicativo intenciona aprimorar o processo de estágios de estudantes da UFSC e futuramente poderá ser replicado para outras instituições públicas ou privadas. A ferramenta proposta nesta dissertação pode ser desdobrada em dois níveis: estrutura conceitual e procedimento de formulação. Enquanto o primeiro nível está situado no plano

teórico-conceitual, o segundo é de caráter investigativo e aplicado (problema-solução), sendo responsável pela operacionalização dos conceitos que deram suporte ao protótipo.

Por fim, para maior clareza da origem dos dados utilizados nas etapas de análise, apresenta-se abaixo uma síntese dos procedimentos metodológicos da pesquisa no quadro 12.

Quadro 12 - Etapas Metodológicas

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CATEGORIAS DE ANÁLISE	DEFINIÇÃO	INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS	ETAPA DO DESIGN THINKING
Caracterizar o processo de estágios na UFSC	CONTEXTO DA UFSC	Levantamento de informações referentes aos estágios não obrigatórios na UFSC	Pesquisa desk, bibliográfica e documental.	Simpatizar
	REGISTRO DE ESTÁGIO NA UFSC			
Diagnosticar as facilidades e dificuldades do processo de estágios da UFSC	PROCURA POR UM ESTÁGIO	Identificação dos fatores que influenciem no processo de estágio pela ótica do aluno	Grupo Focal	Definir
	SISTEMA SIARE			
	ACESSO À INFORMAÇÃO			
	PRAZOS			
	LOGÍSTICA			
OUTROS FATORES RELACIONADOS				
Realizar um <i>benchmarking</i> a respeito do processo de estágios em outras instituições	FERRAMENTAS UTILIZADAS POR OUTRAS IES	Identificação de procedimentos que outras instituições utilizem para a gestão dos estágios na UFSC a fim de complementar o estudo	Pesquisa documental	Idealizar
	PROCEDIMENTOS DE ESTÁGIO			
Propor melhorias no processo de estágios da UFSC	PROCURA POR UM ESTÁGIO	Proposta de melhorias em relação às categorias de análise apontadas atreladas ao sistema e processo atual	Grupo Focal	Idealizar
	SISTEMA SIARE			
	ACESSO À INFORMAÇÃO			
	PRAZOS			
	LOGÍSTICA			
OUTROS FATORES RELACIONADOS				
Estruturar um protótipo de um sistema de aplicativo mobile utilizando ferramentas <i>mockups</i> que permitam a tríade eficiente IES-aluno-empresa.	FERRAMENTAS PARA PROTOTIPAR APLICATIVOS MOBILE	A partir da identificação da ferramenta, junto ao grupo focal, prototipar uma plataforma <i>mobile</i> que permita a conexão UFSC-Aluno-Empresa	Grupo focal Desenho plataforma por ferramenta <i>Moqups</i>	Prototipar e Testar

Fonte: Elaboração da autora

A seguir, na seção 3,4, apresenta-se o escopo do estudo, bem como suas limitações.

3.4 ESCOPO E LIMITAÇÕES DO ESTUDO

A ideia do processo e continuidade desta pesquisa visando melhorias no atual sistema e a implementação do aplicativo *mobile* sugere uma arquitetura de aplicação que permitirá

uma visualização do conjunto de informações de processos relacionados a estágios acadêmicos não obrigatório da UFSC. A ideia proposta de modelo desenvolve a integração de ponta a ponta, com o objetivo de integrar os mecanismos de cadastro de estudantes, cadastro de empresas, armazenamento desses dados, seu refinamento, processamento conforme as necessidades do processo e a contextualização de dados. Estas operações resultam em um processo digitalizado, ágil e eficiente.

No entanto, para esta dissertação, atentou-se ao escopo exclusivamente sob a ótica dos estudantes e estagiários do centro socioeconômico da UFSC, com a finalidade de identificar a problemática que envolve o processo de estágios não obrigatórios da UFSC, e um diagnóstico do estágio no cenário atual, da forma que é conduzido. O escopo geográfico do CSE foi definido pelo quantitativo de estudantes e também estagiários, conforme trazido na seção 3.1. Portanto, é relevante ressaltar que o passo inicial foi buscar essas dificuldades vividas por meio de um estudo científico, com evidências empíricas deste público alvo escolhido.

Além disso, como o protótipo desenvolvido nesta pesquisa é centrado no usuário estudante, o Departamento de Integração Acadêmica e Profissional, vinculado à Pro-Reitoria de graduação (DIP/PROGRAD), não foi inserido no contexto desta pesquisa. Estimou-se desenvolver o protótipo com base nas necessidades do usuário aluno, para então, no momento de aplicação em estudos futuros, dialogar com o DIP/PROGRAD para aplicação da plataforma, consideradas também as demandas do usuário DIP.

Entende-se, ainda, a complexidade de desenvolver um *software* de qualquer magnitude, e reitera-se que este estudo limitou-se à proposição de um protótipo por meio da apresentação das telas, com base nas melhorias propostas no sistema SIARE. Mesmo após finalização da pesquisa, antes de qualquer desenvolvimento, serão necessárias novas validações, iteração, para poder entregar o que de fato é significativo aos usuários.

Sabe-se das limitações que o sistema SIARE impõe por ser um sistema desenvolvido para estágios na administração pública, e entende-se que processos vinculados à gestão pública precisam de ainda mais cautela nas proposições, respeitando as legislações vigentes. Portanto, este estudo em questão faz parte de um trabalho complexo e inicial, que poderá servir de base para aprimoramento de processos futuros.

4. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Neste capítulo da pesquisa é apresentado inicialmente o contexto da instituição analisada, a UFSC, bem como a caracterização do estágio. Ainda, trazidas as dificuldades e facilidades do processo de estágios na UFSC. Na sequência, apresentados os resultados do *benchmarking* de outras instituições, resultado da coleta e compartilhamento de informações do grupo focal.

Tais análises estão relacionadas à pesquisa aplicada, conforme protocolos dos grupos focais. Por fim, são propostas melhorias na atual plataforma de estágios da UFSC – SIARE e a estrutura do protótipo do aplicativo. Em síntese, as etapas da metodologia *Design Thinking* utilizada, demonstram as etapas metodológicas e o objetivo alcançado. As etapas do DT conforme a metodologia de *D. School* foram Simpatizar, Definir, Idealizar, Prototipar e Testar, explicitadas nos subitens a seguir.

4.1 ETAPA SIMPATIZAR

Nesta etapa serão trazidos o contexto da organização de estudo, a UFSC, o processo de estágios de alunos vinculados à UFSC, individualizando os atores envolvidos, o passo a passo do processo, para atendimento ao objetivo específico I. Caracterizar o processo de estágios na UFSC.

4.1.1 O contexto da Universidade Federal de Santa Catarina

A Universidade Federal de Santa Catarina é uma autarquia que faz parte da Administração Pública Indireta com natureza de direito público, criada por lei específica para exercício de atividades típicas da Administração Pública (MAZZA, 2013). No caso das universidades, as atividades típicas correspondem àquelas de ensino, de pesquisa e de extensão (BRASIL, 1996).

A UFSC foi criada em 18 de dezembro de 1960 e tem sede na cidade de Florianópolis, Santa Catarina. Atualmente ocupa área superior a 20 milhões de metros quadrados. Recebeu qualificação universidade Federal por intermédio da Lei nº 4.759, de 20 de agosto de 1965. Com a reforma universitária, no final da década de 60, foram extintas as Faculdades, e a UFSC adquiriu a atual estrutura administrativa e didático-pedagógica (Decreto n. 64.824, de 15 de julho de 1969), com a denominação de centros, os setores que agregam os Departamentos de ensino (UFSC, 2020).

Como visão, a UFSC traz em seu PDI 2020-2024 “Ser uma universidade de excelência e inclusiva” (UFSC, 2020, p.15). E apresenta como valores, dentre outros:

[...] afirmar-se, cada vez mais, como um centro de excelência acadêmica no cenário regional, nacional e internacional, contribuindo para a construção de uma sociedade justa, democrática e para a defesa da qualidade da vida, com base nos seguintes valores:

Inovadora e empreendedora - Uma instituição capaz de identificar, criar, implantar, implementar, apoiar e incentivar novas oportunidades, iniciativas, carreiras, ações e práticas inovadoras e empreendedoras.

Atuante: Uma instituição capaz de opinar, influenciar e propor soluções para grandes temas, tais como acesso ao conhecimento e à cidadania, à sustentabilidade ambiental e ao desenvolvimento científico, tecnológico, econômico, humanas e sociais.

Dialogal - Uma instituição que visa promover o diálogo não só entre os indivíduos que constituem seu corpo discente, docente e administrativo, mas também entre a Universidade e a sociedade como um todo, estimulando, dessa maneira, a coprodução do conhecimento para o desenvolvimento científico, tecnológico, econômico, humano e social.

Bem administrada e planejada - Uma instituição com estratégias eficientes e efetivas de gestão e de busca dos recursos para a realização de suas metas, a fim de funcionar com a excelência que lhe cabe e, ainda assim, continuar com estrutura desburocratizante.

A UFSC é composta pela administração superior e agrega em sua estrutura órgãos deliberativos centrais e órgãos executivos centrais, estes compreendendo a Reitoria, a Vice-Reitoria, as Pró-Reitorias e as Secretarias (UFSC, 2015a). Os cursos de graduação e pós-graduação estão vinculados aos Centros de Ensino. Segundo dados do último relatório UFSC em números, divulgado em 2019, a Instituição conta com 120 cursos de graduação presenciais e a distância, entre turnos e habilitações. Soma mais de 40 mil estudantes entre graduação e pós-graduação, e apresenta em seu quadro de pessoal 3.071 técnicos administrativos em educação e 2.413 servidores docentes (UFSC, 2019).

Ainda, a UFSC atua em atividades relacionadas ao ensino, pesquisa e extensão que ocasiona desenvolvimento científico e tecnológico. Conforme avaliação da revista britânica *Times Higher Education*, a UFSC aparece entre as 20 melhores universidades da América Latina, alcançando a 12ª colocação. Entre as universidades brasileiras, ficou na 6ª posição e destaca-se como a 4ª melhor federal do Brasil (AGECOM, 2019).

A UFSC posiciona-se como inovadora desde a década de 80, quando iniciou investimentos na expansão da pós-graduação e pesquisa, no desenvolvimento de projetos de extensão direcionados à sociedade e no apoio a criação de centros tecnológicos (UFSC, 2019). Reconhece a importância dessa dinâmica e estimula inovações radicais e incrementais, envolvendo setores econômicos e sociais (UFSC, 2019). Diante disso, tem desempenhado condições que agregam à tecnologia, a inovação e o empreendedorismo para que o conhecimento produzido na Universidade possa ser revertido em prol da sociedade (UFSC, 2020).

Foi dentro da UFSC que se iniciaram os grandes e inovadores projetos de

desenvolvimento e empreendedorismo. Foi no seio do Centro Tecnológico da UFSC que foi criada, em 1984, a Fundação Centros de Referência em Tecnologia Inovadoras (CERTI), com origem nas atividades do curso de Engenharia Mecânica. Como produto das ações nacionais a fundações desse gênero e apoiada pelo Banco de Desenvolvimento do Estado de Santa Catarina e as empresas WEG, Mercedes-Benz do Brasil e a Fundação Volkswagen, a CERTI foi construída com recursos dos governos federal e estadual.

Em seus 20 anos de experiência, a Fundação CERTI estrutura e implementa ambientes de inovação em parceria com o Governo do Estado. Entre as principais formas de desenvolvimento dessas atividades está a criação de parques de inovação e incubadoras de empresas de base tecnológica, dentre eles a incubadora CELTA e o Parque Tecnológico Sapiens (CERTI, 2020).

Compreende-se que a UFSC teve um papel de protagonismo no incentivo e geração de demanda para a criação dos parques tecnológicos, centros de inovações tecnológicas, influenciando também na formação de profissionais qualificados para atuarem nestas organizações. Portanto, atuou de maneira ativa no desenvolvimento social, ambiental e econômico da cidade de Florianópolis.

4.1.2 Caracterização do estágio na UFSC

Dentre as modalidades de estágio existentes, a UFSC disponibiliza aos discentes a modalidade de estágio obrigatório e não obrigatório, e para estudantes estrangeiros a modalidade não obrigatória, além de oportunizar vagas de estágio para acadêmicos de outras instituições de ensino superior, para que estes possam cumprir com sua carga horária obrigatória, exigida em cada curso. Para delineamento deste estudo, o estágio obrigatório e de estudantes externos não foi abordado.

A UFSC apresenta um quantitativo de 1693 estágios não obrigatórios registrados no sistema SIARE em dezembro de 2020. Considera-se que este número está abaixo do quantitativo comum em função da pandemia COVID-19 e pelo encerramento do semestre letivo na data da coleta da informação. Além disso, muitos estudantes não registram o estágio no SIARE em função da burocracia do sistema.

Na UFSC, a definição de estágio e seus objetivos são regidos pela lei vigente de estágio, a saber:

Art. 2.º Para os fins do disposto nesta Resolução Normativa considera-se estágio o ato educativo escolar supervisionado desenvolvido no ambiente de trabalho, previsto no Projeto Pedagógico do Curso como parte integrante do itinerário formativo do aluno.

Art. 3.º O estágio a que se refere o art. 2.º desta Resolução Normativa visa ao aprendizado de competências próprias da atividade profissional, objetivando o desenvolvimento do educando para a vida cidadã e para o trabalho (UFSC, 2016).

Diante do exposto, percebe-se que a política adotada pela instituição em relação aos estágios vai ao encontro com a concepção prevista em lei vigente, incentivando e oportunizando ao aluno o propósito da associação da teoria com a prática profissional. Nos últimos anos, perceberam-se mudanças que transformaram a sociedade nas mais diversas naturezas - tecnológicas, políticas, científicas, econômicas e sociais. Desta forma, o conhecimento e a constante aprendizagem se fazem necessários para que essa transformação aconteça de maneira continuada.

As condições para o estudante realizar o estágio enquanto aluno da UFSC são:

Art. 9.º As atividades desenvolvidas no ambiente de trabalho pelos alunos serão consideradas atividades de estágio quando, além de constarem do Projeto Pedagógico do Curso, observarem os seguintes requisitos e procedimentos:

I – comprovação de matrícula e frequência regular do aluno no curso, atestadas pela Universidade;

II – celebração de termo de convênio para formalizar a cooperação mútua entre a Universidade e a concedente de estágio;

III – formalização de termo de compromisso entre o aluno ou seu representante ou assistente legal e a unidade concedente do campo de estágio e a Universidade;

IV – compatibilização entre as atividades previstas no termo de compromisso a que se refere o inciso III deste artigo e a área de formação do aluno;

V – inclusão e registro da atividade de estágio no sistema informatizado de estágios da Universidade;

VI – acompanhamento e avaliação, pelo professor orientador designado pela Universidade, das atividades desenvolvidas no estágio;

VII – acompanhamento, pelo supervisor vinculado ao campo de estágio, das atividades desenvolvidas no estágio.

§ 1.º Excetuam-se do disposto no inciso II deste artigo as situações em que a parte concedente do campo de estágio é a própria Universidade.

§ 2.º A realização de estágio em campos de estágio da Universidade não dispensa a celebração do termo de compromisso entre as partes envolvidas.

§ 3.º O início das atividades do aluno na condição de estagiário ficará condicionado à prévia assinatura pelas partes envolvidas no termo de compromisso (UFSC, 20xx).

O Departamento de Integração Acadêmica e Profissional (DIP) está diretamente envolvido com os programas de Estágio, de Educação Tutorial (PET) e de Egressos da UFSC, incluindo as atividades de regulamentação (definição das políticas da UFSC e proposta de regimento) e gerenciamento destes. Compete ao Departamento de Integração Acadêmica e Profissional – DIP/PROGRAD:

- i. Coordenar as atividades de estágio junto aos órgãos internos e externos à Universidade;
- ii. Administrar as bolsas de estágio concedidas pela Universidade, observado o disposto na Resolução Normativa nº 73/2016/CUn;
- iii. Zelar pelo cumprimento da legislação aplicável aos estágios;
- iv. Elaborar, com a participação dos Coordenadores de Estágios dos Cursos, Departamentos ou Unidades Universitárias, proposta de alteração

do Regulamento, submetendo-a a aprovação da Câmara de Ensino de Graduação e ao Conselho Universitário;

- v. Articular-se com outros órgãos da Universidade para firmar Convênios e tratar de assuntos gerais relativos a estágios;
- vi. Manter cadastro dos campos de estágios;
- vii. Apoiar as Coordenadorias de Estágios na obtenção e divulgação de oportunidades de estágios e programas de ensino cooperativo;
- viii. Emitir Certificados de Estágios, quando solicitados pelos Coordenadores de Estágios;
- ix. Apresentar, anualmente, relatório de atividades de estágio ao Pró-Reitor de Graduação da UFSC (UFSC, 2020).

Os documentos referentes a estágios não obrigatórios são caracterizados conforme descrito na sequência:

TERMO DE COMPROMISSO DE ESTÁGIO (TCE): É o documento que regulariza o estágio. É gerado a partir da inclusão de informações no sistema SIARE, e após aprovação pelo coordenador de estágios deve ser impresso em três ou quatro vias para coleta de assinaturas. Após assinado, o documento será arquivado e as vias da concedente e do aluno serão devolvidas às respectivas partes.

TERMO ADITIVO: É o documento utilizado quando houver interesse na prorrogação ou alteração do estágio ou quando for necessário alterar alguma cláusula do TCE. O estudante deverá preencher as informações no sistema SIARE e, após aprovação do coordenador, o estudante deve imprimir Termo Aditivo em três ou quatro e providenciar as devidas assinaturas. Devolver este documento à secretaria de estágio do seu curso antes do período prorrogado ou dos dados alterados.

TERMO DE RESCISÃO: Este documento se faz necessário quando o estágio é interrompido antes da data estabelecida no TCE. O Termo deve ser preenchido e impresso em três vias e encaminhado aos responsáveis para assinatura e liberação no sistema.

RAENO PARCIAL e FINAL: Para finalidades de acompanhamento pedagógico, a cada semestre deve ser realizado um RAENO parcial, informando como estão sendo as atividades realizadas. Ao fim do estágio, então, deve ser feito um RAENO Final que oficializa o término do estágio quando este terminar no tempo previsto pelo TCE e não for interrompido por algum motivo.

Neste contexto são distinguidos os atores que estão envolvidos com o processo de estágio na UFSC, conforme descritos no quadro 13 a seguir:

Quadro 13 - Atores participantes do processo de estágios na UFSC

(continua)

ATOR	PAPEL NO PROCESSO DE ESTÁGIOS
CONCEDENTE	Empresa ou Instituição organizacional na qual o estudante irá realizar o estágio não obrigatório.
AGENTE DE INTEGRAÇÃO	Intermediador entre a concedente e o estudante.
SUPERVISOR DO ESTÁGIO	Supervisor do estudante no período em que ele está estagiando na

	organização.
COORDENADOR DE ESTÁGIOS	Responsável pelo estágio de todos os estudantes do curso de graduação no qual ele está vinculado. Responsável por analisar os pedidos de estágio solicitados, aprovar ou solicitar retificação destes pedidos, assinar os termos referentes ao estágio.
PROFESSOR ORIENTADOR	Acompanhamento e avaliação das atividades do estagiário.
COORDENADORIA DE ESTÁGIOS	Coordenar as atividades de estágio do curso; propor e zelar pelo cumprimento do regulamento de estágio do curso; orientar os alunos do curso sobre as exigências e os critérios para a realização dos estágios; fomentar, com o apoio do DIP, a captação de vagas de estágios necessárias ao curso; analisar os termos de compromisso de estágio observando a compatibilidade das atividades com o Projeto Pedagógico do Curso e registrar no sistema informatizado de estágios da Universidade; zelar pelo cumprimento do termo de compromisso, reorientando o estagiário para outro local em caso de descumprimento de suas normas pela parte concedente do campo de estágio; organizar a documentação relativa às atividades de estágio dos alunos do curso, mantendo-a à disposição da fiscalização; firmar os termos de compromisso de estágio dos alunos do curso, como representante da Instituição de Ensino. Entre as funções do auxiliar, estão: auxiliar estudantes e docentes dos cursos de Administração nos procedimentos referentes ao SIARE; supervisionar os procedimentos para registro de documentação no SIARE (recebimento, conferência, assinatura, entrega de vias e arquivamento); prestar atendimento via telefone e e-mail durante os horários de funcionamento; preencher declarações de realização de estágio e de orientação; auxiliar as coordenadorias dos cursos na conferência e atualização da situação de estudantes formandos; atualizar o site da coordenadoria com avisos e divulgação de oportunidades de estágios.
ESTAGIÁRIO	Estudante vinculado a um curso de graduação ou pós-graduação da UFSC que será responsável pelo registro, verificação e recolhimento das assinaturas nos termos referentes ao estágio.

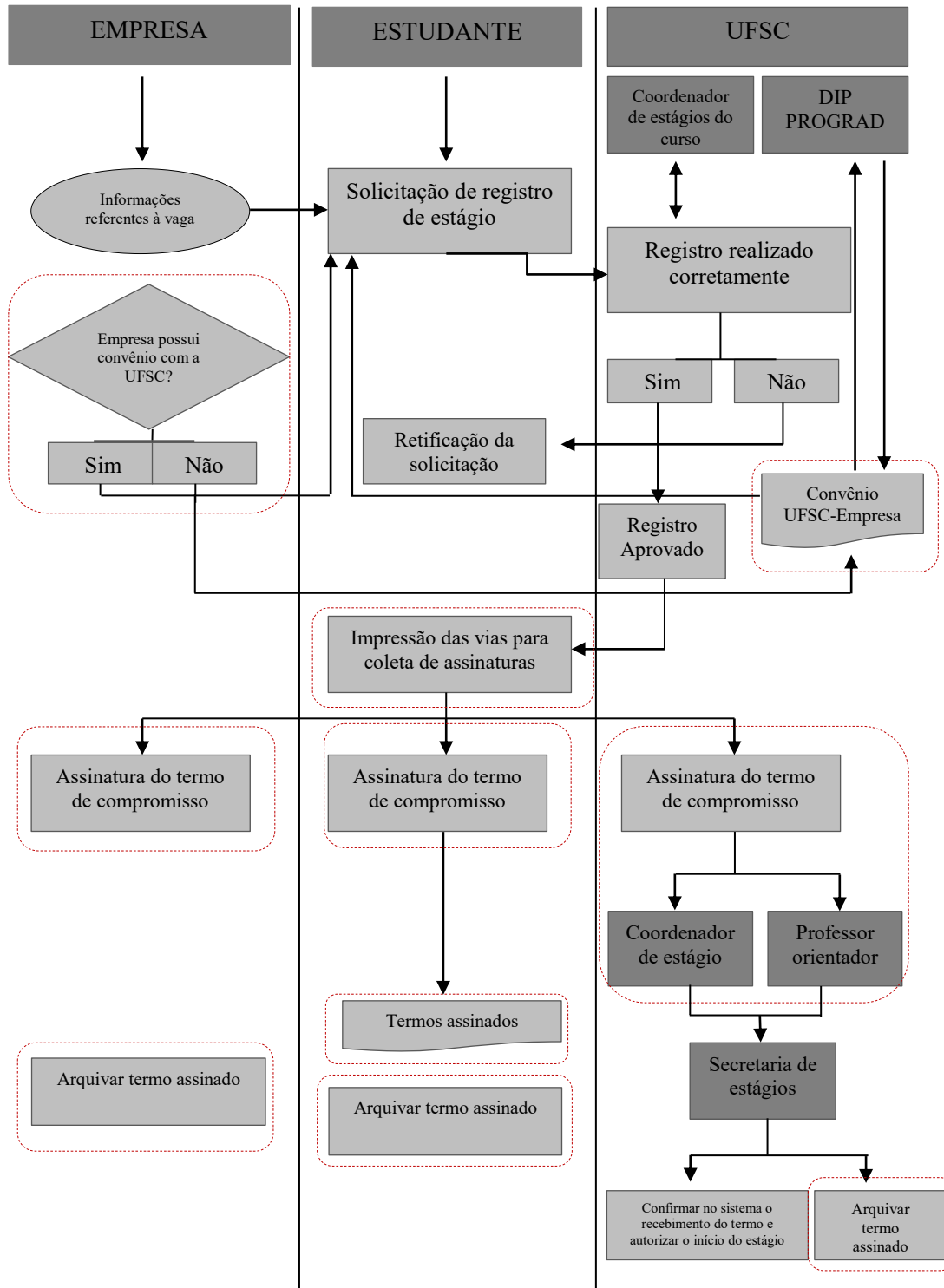
Fonte: Adaptado de Resolução Normativa nº 73/2016/CUn, de 7 de junho de 2016

O quadro 13 trouxe os atores envolvidos no processo que serviram de base para o fluxograma da figura 15 da seção subsequente. Após apontamentos referentes a estágios não obrigatórios da UFSC, bem como a descrição dos termos e atores que fazem parte do processo, ainda na etapa de caracterização dos estágios, a seção a seguir traz informações referentes ao processo de solicitação de um novo estágio.

4.1.3 Solicitação de estágio

Para uma melhor visualização de como ocorre o processo de registro de um novo estágio na UFSC, criou-se um fluxograma, destacado na figura 16, a partir da pesquisa documental. Neste fluxograma, as tarefas foram segmentadas por atores responsáveis com base no quadro 13, organizadas em colunas e linhas.

Figura 16 - Fluxo do processo de registro de estágio



Fonte: Autora

O fluxo de tarefas apresentado na figura 16 está dividido em três áreas, referente ao grupo de atores envolvidos no processo de estágios da UFSC caracterizado no quadro 13 e sintetizados aqui em três grandes grupos. O primeiro refere-se à empresa que está contratando o estagiário, que fornece informações a respeito da vaga a ser cadastrada no sistema. O

segundo grupo refere-se ao estudante que realizará o estágio, principal ator do processo e, por fim, o terceiro grupo refere-se à UFSC com a representação da coordenadoria de estágios do curso, professor orientador de estágios, coordenador de estágios e DIP/PROGRAD.

No fluxograma apresentado na figura 16, são identificados blocos de tarefas, marcados pela linha pontilhadas em vermelho, que correspondem a tarefas que podem ser otimizadas por processos digitais via sistema e são trazidos novamente na seção 4.3. No processo inicial referente à atividade “solicitação de registro de estágio”, são descritos o passo que o aluno deve seguir para realizar tal registro. Conforme descrição a seguir:

PASSO 1: Entrar em <https://siare.ufsc.br/siare-estudante/> com a matrícula e senha utilizadas nos outros sistemas da UFSC;

PASSO 2: Na seção “Solicitação de Registro de Estágio” clicar em Solicitar Registro de Estágio;

PASSO 3: Na guia Geral, as opções aparecem de seleção da modalidade de estágio (obrigatório ou não obrigatório), datas de início e término do estágio, jornada semanal, jornada diária máxima, disciplinas relacionadas, conforme destaca a figura 17.

Figura 17 - Solicitação de registro de estágio

Fonte: SIARE/UFSC

PASSO 4: Na guia concedente seleciona-se a resposta à pergunta “Estágio Realizado na UFSC”, se selecionado “sim”, abre-se outra guia que solicita o setor no qual o estudante atuará como estagiário. Caso selecione-se a opção “não”, o estudante precisa informar as opções: Concedente, Nome do Representante, Setor/Departamento/Área, conforme figura 18:

Figura 18 - Guia Concedente

Fonte: SIARE/UFSC

Caso o usuário aperte o botão ‘?’ tem-se a seguinte mensagem: Concedente é a entidade (empresa, órgão público, hospital, escola, ONG, etc...) que oferece vagas de estágio. Para que uma concedente possa receber estagiários da UFSC, precisa ter convênio com a UFSC conforme descrito no fluxograma da figura 16. Caso a organização não possua convênio com a UFSC, o estudante não consegue realizar o registro de estágio até o convênio ser firmado.

PASSO 5: Seleção do Agente de Integração (AGI): são empresas que auxiliam estudantes a encontrar estágios e auxiliam concedentes a procurar por estagiários. Caso o estágio não envolva AGI, basta deixar este campo em branco. Caso haja envolvimento do AGI é preciso informar o Nome do Representante AGI.

PASSO 6: Guia Bolsa: indica-se o responsável pelo pagamento da bolsa do estagiário, se será a concedente, a UFSC, o AGI ou outros.

PASSO 7: Guia Auxílio Transporte: Seleciona-se a opção “Pago em pecúnia ou vale-transporte; veículo de transporte fornecido pela empresa ou não há necessidade de auxílio transporte.

PASSO 8: Guia Seguro: De acordo com a Lei de Estágios (11.788/2008), todo estagiário deve possuir um seguro contra acidentes pessoais. Seleciona-se quem será responsável pelo pagamento do seguro: Concedente, Outros, AGI ou UFSC.

PASSO 9: Guia Supervisor na Concedente: Todo estagiário precisa ser supervisionado por um profissional que trabalha na concedente. Neste caso são solicitadas as informações CPF, Nome do Supervisor e Profissão.

PASSO 10: Guia Orientador da UFSC: Informa-se o professor e o departamento no qual ele está vinculado.

PASSO 11: Guia Plano de Atividades de Estágio (PAE), insere-se o Título do Estágio. O título deve ser algo que de uma ideia das atividades/objetivos previstos para estágio, e depois as Atividades previstas para seu estágio.

PASSO 12: Guia Informações Pessoais: neste momento o estudante confere seus dados pessoais e confirma a solicitação de estágio. Feito isso ele terá enviado uma Solicitação para Registro de TCE, que será analisada pela Coordenadoria de estágio do seu respectivo curso via sistema. Após a análise ele receberá um aviso de que foi aprovada e terá liberação para impressão das vias, ou receberá uma solicitação de correção e reenvio para nova análise.

O encerramento desta seção é marcado pela contextualização da UFSC e os procedimentos e fluxos de processo de estágio não obrigatório. Encerra-se a etapa simpatizar do DT e o objetivo específico de caracterizar o processo de estágios da UFSC é atendido. Na seção seguinte foi realizado o diagnóstico das facilidades e dificuldades do processo de estágios da UFSC.

4.2 ETAPA DEFINIR

Esta etapa de DT destina-se à apresentação dos resultados relativos ao objetivo específico de diagnosticar as facilidades e dificuldades do processo de estágios da UFSC, caracterizando a etapa Definir do DT. Os dados foram obtidos por meio da realização de dois grupos focais com três encontros cada. A primeira rodada do grupo focal foi uma conversa aberta a respeito dos estágios na ótica dos estudantes, com enfoque nas categorias de análise propostas. O critério para seleção dos participantes discentes foi ter realizado estágio enquanto estudante da UFSC.

O curso dos discentes variou entre Administração, Ciências Econômicas, Ciência da Informação, Ciências Sociais, Museologia e Relações Internacionais, totalizando dezesseis estudantes, divididos em dois grupos. Além dos discentes, participaram também o coordenador de estágios do curso de economia, secretário da coordenadoria de estágios da administração e uma servidora técnica do CSE.

Anteriormente à realização do grupo focal, foram enviadas informações preliminares a cada participante (Apêndice B), contendo esclarecimentos sobre os objetivos da pesquisa e os tópicos que seriam abordados com base nas categorias de análise e na caracterização das etapas do registro de estágio do SIARE apontados na seção anterior. Foi enviado também o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice A).

O primeiro encontro dos grupos focais 1 e 2 foi realizado no dia 11 de novembro de 2020, por meio de webconferência, com duração de, aproximadamente, 2 horas cada. Ressalta-se, ainda, que a primeira etapa do grupo focal foi realizada somente com discentes para que permitisse a liberdade nos relatos sobre estágios não obrigatórios para alunos da UFSC.

Cada grupo ficou livre para relatar suas experiências enquanto estudantes da UFSC nos momentos que buscaram realizar estágios. A mediadora guiou o debate atendendo aos pontos relatados no quadro 12 da metodologia. No segundo momento foram trazidas as etapas de registro de um estágio, conforme caracterização da pesquisadora (subseção 4.1.3) e apontamentos adicionais realizados pelo(s) próprio(s) grupo(s).

Na segunda rodada dos grupos, ocorrida no dia 16 de novembro de 2020, foram incluídos os demais participantes. Na sequência são apresentados os resultados a partir do compilamento das informações trazidas pelos sujeitos com base nas categorias de análise desenvolvidas e com base na prevalência de informações apontadas pelo grupo.

4.2.1 Procura por um estágio

Nesta categoria foram identificados pontos apontados pelo grupo focal referentes ao momento em que o estudante está em busca de um estágio. O principal apontamento dos estudantes referente ao momento em que buscam um estágio foi a dificuldade em se realizar o cadastro do currículo nos *sites* das vagas disponíveis. Por existirem diferentes plataformas (IEL, CIEE, Catho, LinkedIn), pela necessidade de manter o currículo atualizado em cada uma delas, e ainda, pela morosidade do processo como um todo. Quanto à plataforma disponibilizada pela UFSC, alegaram ser ainda pior, por contar com informações desatualizadas de vagas muitas vezes já preenchidas e por não receberem um *feedback*.

Ainda, apontaram:

[...] É muito difícil encontrar vagas para o meu curso, a maioria das vagas são voltadas para o curso de Administração, mas Ciências Sociais é um curso formador, que te dá base para atuar em várias empresas, mas parece que as empresas ou os gestores não enxergam isso, nem a própria UFSC (Participante A);

[...] Estudante tá sempre perdido porque não é fácil ter que dar conta das disciplinas e ainda ficar se aperfeiçoando e mantendo currículo atualizado em cada plataforma que existe (Participante B);

[...] A parte burocrática de estagiar é muito desgastante (Participante C);

[...] Tenho até preguiça de pensar em procurar outro estágio, vou ficando onde estou mesmo, sem contar os termos de finalização, muito chato (Participante D);

Encerra-se neste momento a análise dos pontos trazidos pelos estudantes no momento de busca de um estágio, sintetizados no quadro 14 a seguir:

Quadro 14 - Categoria procura por um estágio

CATEGORIA	APONTAMENTOS TRAZIDOS PELO GRUPO
PROCURA POR UM ESTÁGIO	<p>ESTÁGIO DIVULGADO PELA UFSC:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Problema com a plataforma oficial da UFSC; b. Apresenta dificuldade no processo de triagem de vagas por cursos; c. Informações de vagas estão desatualizadas, muitas vezes já foram preenchidas.
	<p>ESTÁGIO DIVULGADO FORA DA UFSC:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Quando o estágio é divulgado fora da UFSC a dificuldade apresentada é ainda maior, pois é necessário realizar um cadastro do zero; b. Processo de cadastro moroso, múltiplas plataformas; c. Falta de <i>feedback</i> das empresas; d. Solicitação de outros tipos de documento que os alunos não conseguem identificar; e. As propostas de estágio são mais inflexíveis à rotina do estudante. Horários são fechados, não há uma padronização, cada plataforma apresenta uma logística diferente.

Fonte: Elaborado pela autora

4.2.2 Sistema Siare

Nesta categoria foram identificados pontos positivos ou negativos do momento em que o estudante utiliza o sistema siare para registro ou alguma outra formalização de estágio. Todos os participantes apontaram a extrema dificuldade em operacionalizar o sistema, especialmente pela primeira vez. Alegaram inúmeras dificuldades e o único ponto positivo trazido foi o fato de ser integrado com os demais sistemas da UFSC. Os apontamentos estão descritos e sintetizados no quadro 15 a seguir:

Quadro 15 - Categoria Sistema SIARE

SISTEMA SIARE	<p>FACILITADORES:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Integração do sistema SIARE com outros sistemas da UFSC.
	<p>DIFICULDADES:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Interface não é boa; b. Apontaram não ser culpa de um ator específico, mas sim do sistema e alegaram a extrema dificuldade de utilização; c. Há um sistema automático de envio de e-mails diários informando que o estágio será cancelado se não for regularizado em tempo, como o aluno não sabe dos prazos fica preocupado com a formalização do contrato; d. Campos do registro que geram dúvidas generalizadas: disciplinas relacionadas e professor orientador; como devemos preencher? e. Relataram ainda, que em tempos de pandemia o processo foi facilitado pelo fato da UFSC ter sido forçada a aceitar as assinaturas digitais; f. Alunos não entendem a utilidade do raeno parcial, em termos práticos é um procedimento proforma. g. Sistema gera dois relatórios diferentes para contrato de rescisão e raeno final, tornando o processo ainda mais moroso.

Fonte: Autora

Neste momento um dos participantes relatou, ainda, a dificuldade em solucionar

questões referentes ao sistema, e apontou a dificuldade de comunicação entre estudante e demais setores da UFSC, como o DIP.

4.2.3 Acesso à informação

Nesta categoria foram identificados pontos positivos ou negativos referentes ao acesso à informação. Os apontamentos estão descritos e sintetizados no quadro a seguir:

Quadro 16 - Categoria Acesso à Informação

ACESSO À INFORMAÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> a. Dificuldade de informações a respeito de vagas de estágio disponíveis; b. Ausência de um manual que oriente o aluno no momento de registro de estágio, visto que é um procedimento obrigatório para estudantes da UFSC; c. Dependência das coordenadorias de estágio para divulgação das vagas; d. Uso de mural e site para divulgação de vagas: pouca efetividade; e. Falta de visibilidade do DIP.
--------------------------------	---

Neste caso, ficou nítida a necessidade de maior visibilidade e principalmente manuais de orientação para os estudantes. Com esses instrumentos, conseguiriam realizar um registro de estágio sem ter que refazê-lo por alguma inconsistência de informação, ou ainda, evitaria a necessidade de consultar diversos setores por não saberem o responsável pela demanda.

Apontaram que alguns cursos da UFSC, de maneira setORIZADA, por meio das coordenadorias de estágio, elaboraram orientações de estágio e disponibilizaram nos *sites*, mas a maioria das informações está defasada.

4.2.4 Prazos e logística

Nesta categoria foram identificados pontos referentes aos prazos e logística do processo de estágio da UFSC. Os apontamentos estão descritos e sintetizados no quadro a seguir:

Quadro 17 - Categoria Prazos e Logística

(continua)

PRAZOS E LOGÍSTICA	<ul style="list-style-type: none"> a. Falta de entendimento por parte do estudante dos prazos para formalização de registro de estágio; b. Finalização de estágio: No momento que o aluno sai do estágio antes do prazo estabelecido no contrato ele precisa emitir dois relatórios distintos, termo de rescisão e raeno final, tendo, portanto que buscar as quatro diferentes assinaturas em dois momentos distintos. Torna o processo extremamente moroso e desgastante principalmente se o estudante tem outro estágio em vista para iniciar e depende da finalização do anterior; c. Vulnerabilidade do ensino a distância que depende do envio e assinaturas de documentos via malote por correios. Um processo de estágio do EAD leva no mínimo trinta dias para regularização; Já houve estudantes que perderam vagas. d. Falta de padronização entre os cursos de graduação; e. Mais uma vez foi apontada a ausência de um manual geral para utilização dos estudantes para registro ou atualização de estágios; f. Professor orientador não tem controle sobre os estagiários que supervisiona;
-------------------------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> g. Dificuldade na coleta das diferentes assinaturas, que normalmente são quatro ou cinco; h. Dificuldade de encontrar o coordenador de estágios, o professor orientador; i. Gastos com transporte para ir à empresa e a UFSC coletar assinaturas mesmo antes de ter iniciado ao estágio; j. Documentos de concedentes ou agentes de integração fora da UFSC são um grande complicador, pois não seguem um padrão; k. Quando a empresa não tem convênio com a UFSC ninguém sabe o que fazer; l. Não há estrutura na UFSC para guardar 60 anos de papeis de registros de estágio, não faz sentido na lógica atual; m. Pandemia mostrou como a UFSC está desatualizada em termos digitais; n. Falta de gerência e controle de estágios na UFSC como um todo e inúmeros procedimentos proforma. o. Empresas fazem o registro com o login do aluno para facilitar, deveriam ter acesso como empresa; p. Muitas vezes o aluno fica irregular por não tem conhecimento que precisa se registrar no SIARE para realizar um estágio.
--	--

Fonte: Elaborado pela autora

Neste momento diversas informações foram trazidas e a categoria foi apontada como a mais frágil em termos de necessidade de aperfeiçoamento. Conforme compilamento do quadro 17 demonstrou-se a dificuldade em gerenciar um processo de estágios para estudantes da UFSC, e a necessidade de se aprimorar o processo.

4.2.5 Outros fatores trazidos pelo grupo

Nesta categoria foram identificados outros fatores adicionais trazidos pelos participantes dos grupos focais que não estavam estruturados no protocolo das categorias anteriores. Os apontamentos estão descritos e sintetizados no quadro a seguir:

Quadro 18 - Categoria Outros fatores apontados pelo grupo

<p>OUTROS FATORES APONTADOS PELO GRUPO</p>	<ul style="list-style-type: none"> a. Há uma cooperação maior entre os próprios estudantes e estes não sentem um apoio institucional; b. Alguns cursos são extremamente voltados para academia e esquecem que os alunos precisam se inserir no mercado de trabalho; c. Estudantes não sabiam da existência de plataformas externas de cadastro de estágios; d. Alunos perdem vagas de estágio que exigem disciplinas específicas que são abrangidas em universidades particulares; e. Falta de preparo dos estudantes para o mercado de trabalho e falta de atualização do Projeto Pedagógico do Curso; f. Áreas como inovação são as que mais abrangem estudantes de diferentes áreas; g. Falta de conhecimento por parte das empresas de cursos como Relações Internacionais e Ciências Sociais;
---	---

Fonte: Autora

Esses fatores apontados trouxeram informações além das previstas no protocolo. O debate transcorreu principalmente para a necessidade de aperfeiçoamento dos cursos de graduação, atualização destes para o mercado de trabalho, mas também necessidade de

capacitação das empresas na contratação de estagiários. Participantes apontaram que existem cursos omitidos por falta de conhecimento dos gestores das empresas e da capacidade que estes estudantes têm em contribuir para a organização. O fator que apresentou maior impacto para o grupo foi a falta de preparação do estudante para o mestrado de trabalho.

Foi solicitado, ainda, que os 16 participantes discentes dos grupos avaliassem individualmente as categorias na escala em grau de ótimo, bom, ruim ou péssimo. Com base nos debates instaurados, foi enviado a cada um individualmente a tabela para avaliação (Apêndice D). Os resultados quantitativos são trazidos na tabela 1 a seguir:

Tabela 1 - Resultado avaliação categorias grupo focal

CATEGORIA	Ótimo	Bom	Ruim	Péssimo
1. Procura por um estágio		8	8	
2.Sistema Siare		1	12	3
3.Acesso à informação			7	9
4.Prazos e Logística			12	4
5.Preparação do Estudante para o mercado de trabalho	4	4	8	

Fonte: Autora

O fator preparação do estudante para o mercado de trabalho foi trazido para avaliação por representar o mais significativo apontado entre as categorias abertas em “outros fatores trazidos pelo grupo”. Em relação à categoria 1, estudantes do curso de administração apontaram maior facilidade em buscar/encontrar estágios pela característica do curso, mas todos alegaram que o processo poderia ser facilitado se houvesse uma única plataforma de cadastro virtual que consolidasse currículos disponíveis x ofertas de vagas.

Quanto à categoria sistema SIARE e acesso à informação, é unanimidade entre os participantes a dificuldade em se utilizar o sistema, acessar informações de estágio, falta de manuais e falta de suporte de pessoal. Quanto aos prazos e logística, estudantes sentem-se frustrados pela dificuldade em se realizar um estágio, em termos burocráticos, na morosidade no processo de se coletar diferentes assinaturas, dificuldade de gerenciar relatórios de estágio, e não entendem o porquê do processo ser tão dificultoso, e apontaram que o momento de início de estágio que é para ser um marco positivo na carreira do aluno, torna-se muitas vezes, um processo difícil.

Na preparação do estudante para o mercado de trabalho é dividido entre os participantes como ótimo, bom e ruim. Estudantes dos cursos de administração e ciências

econômicas apontam que os cursos os preparam para o mercado. Já estudantes dos cursos de ciências sociais e relações internacionais, por exemplo, apontaram que os cursos são extremamente voltados à academia e pouco preparam para o mercado.

Por fim, algumas transcrições relatadas nas reuniões são trazidas na sequência:

[...] É muito difícil encontrar oportunidades para o meu curso, por ser licenciatura nem a própria UFSC aceita estágios. Já tive que abrir pedido ao colegiado do curso para que mudem o projeto pedagógico e de alguma forma estudantes consigam realizar estágios (Participante A);

[...] Já fiquei três meses sem receber por uma bolsa de estágio, pois ninguém conseguia identificar o problema que estava acontecendo, o contato com DIP é muito difícil (Participante B);

[...] É desesperador ter que ficar andando pela UFSC para coletar assinaturas em um termo de papel, sendo que hoje em dia é tudo digital e ainda entregar de volta ao coordenador de estágios para que aí o estágio seja autorizado (Participante C);

[...] Ninguém quer assumir a coordenação de estágios, o coordenador trabalha muito mais que as horas disponibilizadas, a caixa de e-mail fica lotada, os alunos são desesperados por assinaturas, registros no sistema, ficam atrás da gente o tempo inteiro, empresas nos cobram, mas não é culpa de uma pessoa, é culpa do sistema desatualizado. É muito difícil um professor estar disponível para assumir este cargo, ninguém quer e alocam os professores novos porque sabem que não negarão, mas é uma experiência ruim, além do que o coordenador não tem sequer gerência sob os estágios, é um monte de papel (Participante D);

[...] A coordenação de estágios vai implodir com tanto papel guardado, são mais de dez anos de registros, não faz sentido o processo não ser digital, ainda bem que não estarei aqui para ver na próxima gestão (Participante E);

[...] Eu acho o sistema SIARE péssimo, disfuncional, totalmente desconexo com a realidade e precisa urgente de uma melhoria (Participante G);

[...] Eu nunca sei em que ponto estou, se devo algum relatório, ninguém sabe me explicar, quando fui fazer um registro tive que refazer duas vezes porque não da pra entender o que pedem (Participante H);

Os trechos acima mostram as dificuldades enfrentadas pelos participantes no processo de estágios. É perceptível a necessidade de aumentar a atenção para esta atividade e aprimorar o processo existente. Os participantes foram questionados ao final da reunião se tivessem que escolher entre uma melhoria para ser feita, dentre as várias descritas e todos apontaram que se o sistema fosse digital já resolveria a maior parte dos problemas enfrentados.

Encerra-se a etapa definir do DT e o objetivo específico de diagnosticar as facilidades e dificuldades do processo de estágios da UFSC é atendido. Na seção seguinte foi realizada uma análise de outras IES para aproveitar as boas práticas aplicadas a estágios acadêmicos.

4.3 ETAPA IDEALIZAR

Nesta etapa foram analisadas as boas práticas referentes a estágios e as instituições analisadas foram UDESC, IFSC, Unisul e Estácio de Sá. Foram também propostas melhorias para o processo de estágios da UFSC a partir das informações trazidas pelos grupos focais e pesquisa documental e bibliográfica.

4.3.1 Benchmarking com outras IES

Neste momento da pesquisa, foi realizado *benchmarking* para verificação do processo em outras instituições. O critério utilizado para a seleção das instituições de análise foi o regional, observando instituições de Florianópolis. Os apontamentos estão descritos e sintetizados no quadro 19 a seguir:

Quadro 19 - *Benchmarking* outras instituições

INSTITUIÇÃO	APONTAMENTOS
UDESC	<ul style="list-style-type: none"> a. UDESC não utiliza ferramentas assinatura digital; b. Apresenta diversos tutoriais em vídeo para registro de um estágio; c. No portal do aluno o estudante cadastra e atualiza seu currículo. Neste portal o estudante preenche: pretensão salarial; turno de preferência, se possui carro para o trabalho, qual carteira de habilitação, se tem disponibilidade para estágio, se tem conhecimento em algum outro idioma, outras atividades realizadas, trabalhos voluntários, experiências profissionais anteriores, cursos realizados; link para as redes sociais; qual percentual do currículo do curso já está completo; d. Apresenta diferentes menus: administrador de vagas de estágio; coordenador de estágio; técnico administrativo.
IFSC	<ul style="list-style-type: none"> a. Modelos pré-prontos de formulários referentes à estágios; b. IFSC aceita a utilização de termos disponibilizados pela concedente ou AGI; c. Não apresenta recursos de uso de assinatura digital;
UNISUL	<ul style="list-style-type: none"> a. Unisul apresenta um manual de orientação com tutorial passo a passo e imagens; b. Guia meu currículo: preenchimento de informações pessoais relativas a: Dados Pessoais, Endereço, Cargo Desejado, Formação Profissional, entre outras informações, que objetivam elaborar o seu currículo, frente à disponibilidade de vagas de estágio e/ou emprego; c. O sistema dispõe de dois menus para gerenciar as oportunidades de estágio e emprego; ao selecionar o menu “Minhas Oportunidades”, em que o estudante consegue consultar a situação dos processos para os quais se inscreveu; Neste acesso, o estudante dispõe de informações relativas à vaga, status do processo e outras complementares; d. Não apresenta recursos de uso de assinatura digital.
ESTÁCIO DE SÁ	<ul style="list-style-type: none"> a. Documento do word pronto com formulário para preenchimento; b. Não apresenta recursos de uso de assinatura digital; c. No portal estaciocarreiras.com.br guia “orientação” são apresentadas orientações a respeito de regulamentação, avaliação, renovação, rescisão, seguro de acidentes, legislação e Manual e Licenciaturas EAD; d. Na sequencia às orientações do item “c” são disponibilizados documentos pré preenchidos para download; e. Necessidade de agendamento de atendimento para assinatura do TCE na Secretaria; f. Na página dois do próprio documento algumas orientações a respeito do estágio, como jornada de trabalho, responsabilidades legais das partes;

Fonte: Portais das respectivas instituições

Conforme descritos no quadro 19, como boa prática, a UDESC apresenta a ferramenta de cadastro de currículo do estudante, além de tutoriais em vídeo explicando passo a passo dos processos referentes a estágios acadêmicos sob a ótica de coordenador de estágios, estudante e secretaria, entretanto, não apresenta ferramentas de assinatura digital.

O IFSC oferece modelos pré-estabelecidos de formulários, não indicando a utilização

de um sistema integrado de estágios. Aceita que os termos sejam enviados diretamente pela empresa, sem a necessidade de um termo específico do IFSC, além disso, não apresenta recursos de assinatura digital.

A Unisul utiliza um manual de orientações bem estruturado disponibilizado para os estudantes e também o recurso de cadastro de currículo de estudantes, além de permitir o gerenciamento destas candidaturas. Apresenta também a setorização do sistema por *login* de aluno, empresa e professor, que os vincula a diferentes funcionalidades. Quanto aos documentos de estágio, em princípio são gerados a partir do *login* no sistema. Como ponto forte é destacado o portal de cadastro do currículo dos estudantes e também o programa de orientação de carreiras, que realiza ações de orientação profissional e de planejamento de carreira para os estudantes da UNISUL.

O programa está estruturado com base no Projeto Desenvolvimento Profissional e tem como objetivo promover a orientação de carreira dos estudantes da UNISUL e oferecer suporte aos acadêmicos para a eventual reescolha do curso/profissão na qual ingressou. Já o projeto Empregabilidade tem como objetivo qualificar e ampliar a inserção dos estudantes da UNISUL nos campos de atuação e no mercado de trabalho. Entende-se que por tratar-se de uma instituição menor, o gerenciamento de carreira fica mais personalizado.

Por fim, a Estácio também apresenta um documento de estágio já pronto, não apresenta ferramentas de assinatura digital e no próprio documento disponibilizado são indicadas orientações referentes à legislação de estágios, jornada de trabalho e responsabilidades legais das partes.

Com esta pesquisa aos portais das IES, identificou-se a UFSC como intermediária dentre as instituições analisadas em termos de modernização de procedimentos de estágios acadêmicos. Entende-se que há uma oportunidade de inovação no segmento por nenhuma das IES ser completamente atualizada. Algumas apresentam funcionalidades avançadas, mas também limitações, como, por exemplo, ausência de recursos de assinatura digital. Além disso, a necessidade de aprimorar processos como o de cadastro de currículo dos estudantes, já presentes em duas das IES avaliadas.

Por fim, apresenta-se um quadro resumo referente às instituições analisadas com as principais categorias de avaliação.

Quadro 20 Resumo *benchmarking* com outras IES

Instituição	Ferramentas de assinatura digital	Manual de orientação	Tutorial em vídeo	Cadastro de currículo do estudante
UDESC	NÃO	SIM	SIM	SIM
IFSC	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO
UNISUL	NÃO	SIM	NÃO	SIM
ESTÁCIO DE SÁ	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO

Fonte: Autora

Encerra-se, portanto, esta seção atendendo ao objetivo específico de realizar um *benchmarking* com outras IES e a partir deste processo, ter consolidado o instrumento para as etapas subsequentes: de proposição de melhorias no processo de estágios e estruturação do protótipo do aplicativo *mobile*. Reitera-se, ainda, a oportunidade da UFSC tomar à frente e servir de referência para as demais instituições de ensino, como modelo de universidade inovadora.

4.3.1 Proposição de melhorias para estágios da UFSC

Nesta etapa intencionou-se alcançar o objetivo específico de proposição de melhorias para estágios da UFSC. A terceira rodada dos grupos focais foi realizada no dia 23 de novembro de 2020 com todos os sujeitos das etapas anteriores, que deu origem aos pontos de melhorias do sistema identificados no quadro a seguir:

Quadro 21 - Proposições de melhoria

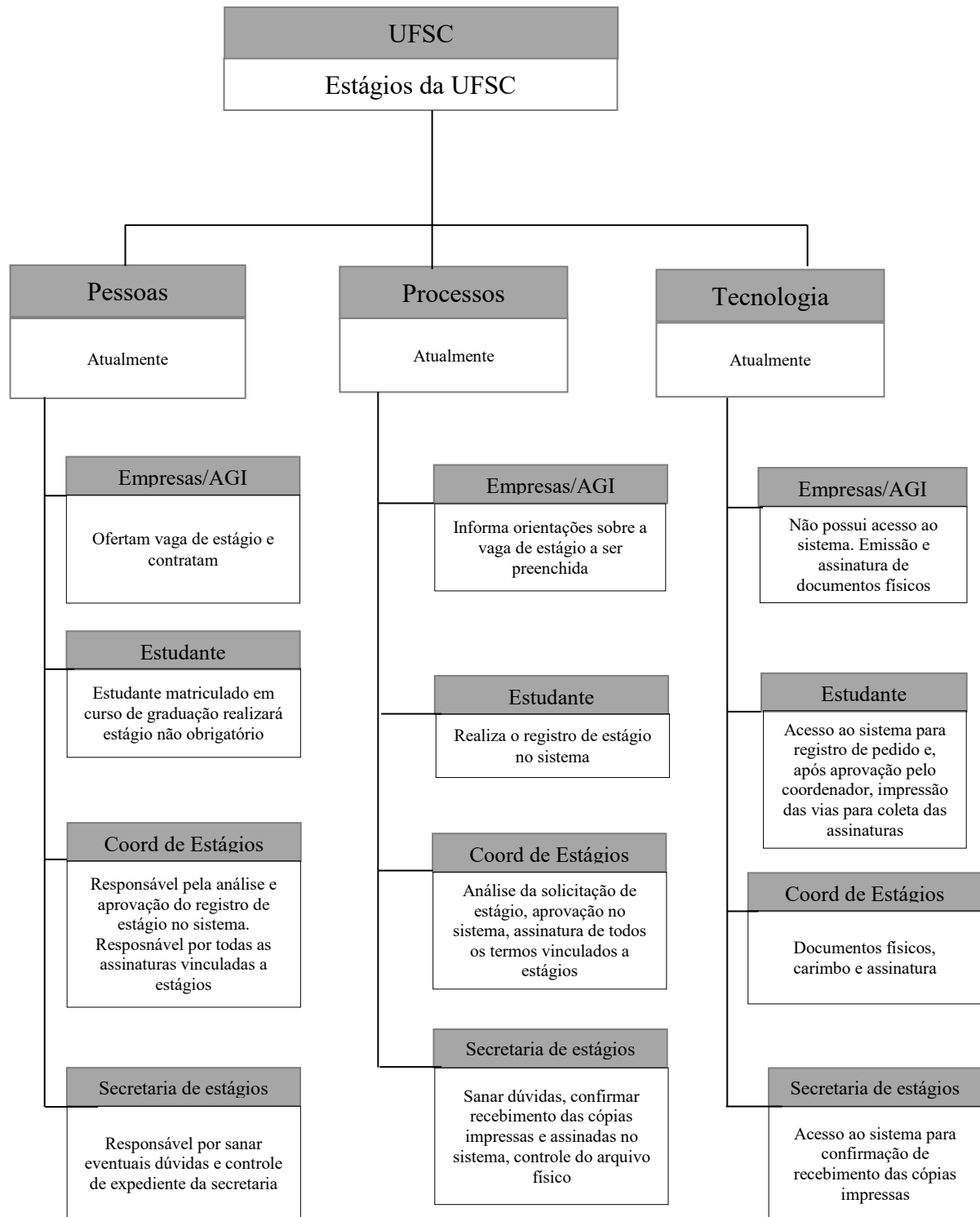
CATEGORIA	APONTAMENTOS TRAZIDOS PELO GRUPO
PROCURA POR UM ESTÁGIO	<ul style="list-style-type: none"> a. Desenvolvimento de uma aba no sistema SIARE que o aluno cadastre seu currículo e o mantenha atualizado; b. Desenvolvimento de uma aba no sistema SIARE que a empresa possa acessar o currículo dos estudantes; c. Desenvolvimento de uma aba no SIARE para que a empresa tenha acesso aos registros e realize assinatura digital dos documentos; d. Atualização da plataforma estagios.ufsc.br.
SISTEMA SIARE	<ul style="list-style-type: none"> a. Suspensão da necessidade de impressão dos documentos de estágio; b. Uso de assinaturas digitais para todos os atores envolvidos (Empresa, Estudante, Coordenador de Estágios, AGI); c. Atualização do SIARE de modo que o arquivo seja gerado em PDF no próprio sistema que vincule ao sistema assinaufsc (assinatura digital); d. Inclusão de campo no SIARE que a empresa consiga fazer <i>upload</i> de algum documento específico caso seja necessário para complementar o do SIARE; e. Supressão dos e-mails automáticos ou com espaçamento maior; f. Inclusão de e-mail automático para lembrete ao estudante da necessidade de realizar RAENO final. g. Atualização de interface; h. Supressão do Campo disciplinas relacionadas para cursos que não validam disciplinas com estágios não-obrigatórios;

	<ul style="list-style-type: none"> i. Reanálise do campo de preenchimento ao final do estágio: Importância do estágio; j. Supressão do professor orientador, vincular à responsabilidade ao coordenador de estágios e respectiva comissão ou analisar a necessidade pontual, em termos de legislação ou pedagógicos. Atualmente dificulta o processo e atrasa, pois trata-se de mais uma assinatura a ser coletada; k. Junção dos termos de Rescisão e Raeno Final
ACESSO À INFORMAÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> a. Desenvolvimento de um tutorial passo a passo de registro de estágio divulgado aos cursos de graduação; b. Tutorial às empresas sobre a modernização dos processos.
PRAZOS E LOGÍSTICA	Os apontamentos ao sistema SIARE já englobam consequentemente melhorias de prazos e logística.
OUTROS FATORES TRAZIDOS PELO GRUPO	<ul style="list-style-type: none"> a. Necessidade de repensar currículo dos cursos de graduação e seus Projetos Pedagógicos; b. Ferramentas de preparo dos estudantes para o mercado de trabalho;

Fonte: Autora

As propostas de melhoria apontadas acima são fruto do debate do grupo focal, das pesquisas bibliográficas e documental e foram vistas pelos participantes como extremamente valiosas não somente para os estudantes, mas para o processo de estágios como um todo, impactando também na dinâmica das empresas e dos demais atores envolvidos. Para finalização desta seção, foi elaborado um diagrama do processo de estágios atual, sob a perspectiva sociotécnica (Figura 19) e um diagrama com o processo inteiramente digital (Figura 20).

Figura 19 - Diagrama sociotécnico de estágios da UFSC

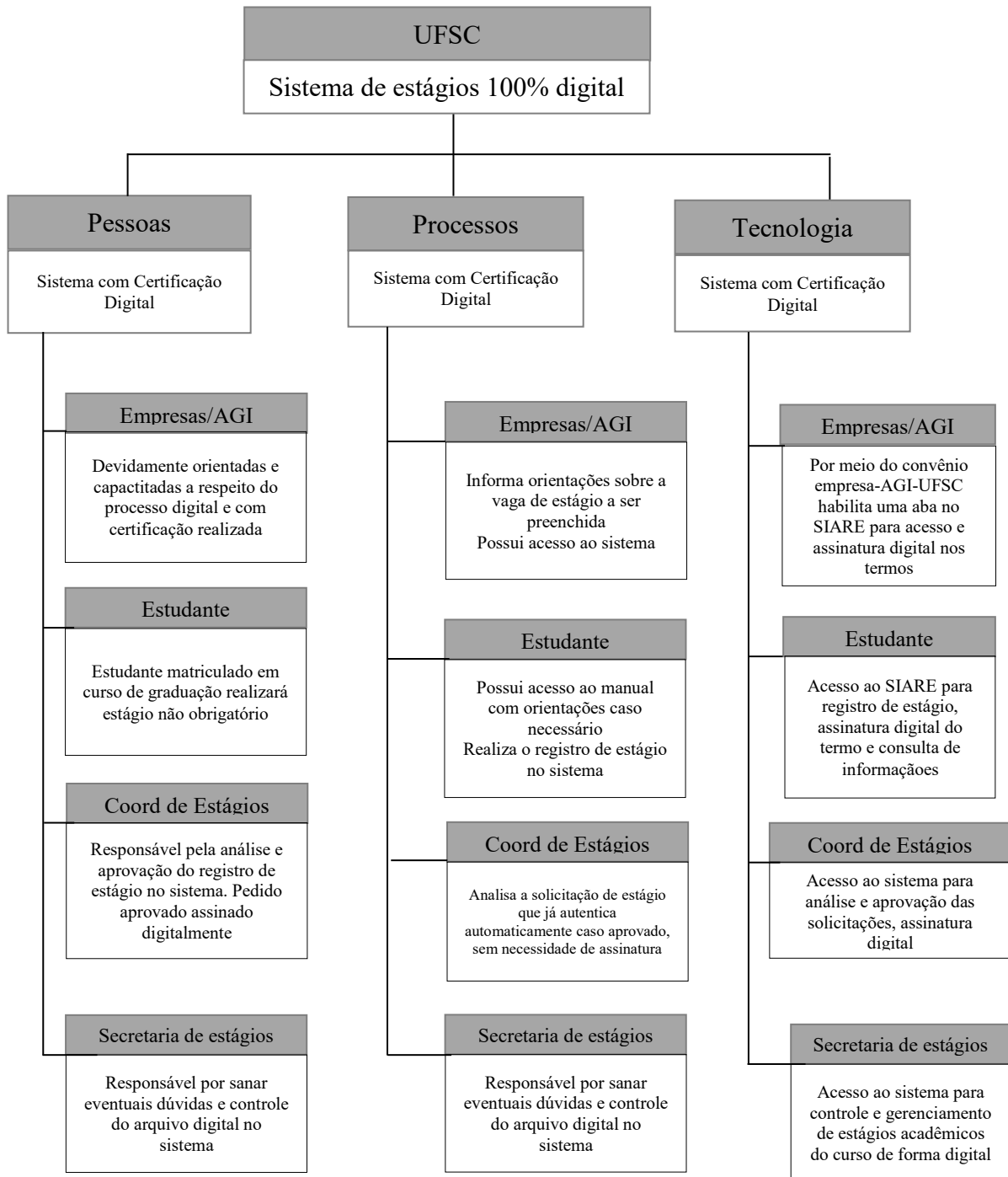


Fonte: Autora

Com base no diagrama da figura 19 é possível perceber a interação dos diferentes atores nos pilares de pessoas, processos e tecnologia, trazidos pela perspectiva sociotécnica. Agora, na figura 20 apresenta-se o diagrama sociotécnico de um processo de estágios na perspectiva integralmente digital, já implementadas as proposições de melhorias destacadas

no quadro 20.

Figura 20 - Diagrama do processo de estágios de maneira digital, na perspectiva sociotécnica



Fonte: Autora

Na figura 20, por meio do diagrama do processo de estágios por meio de um sistema digital da UFSC, na perspectiva sociotécnica, em comparação ao processo atual descrito na figura 19, fica evidente o impacto da tecnologia nos processos e nas pessoas, para a inovação na gestão. Percebe-se ainda, que os atores poderão acompanhar o processo de forma contínua,

empresas conseguirão identificar em que momento de tramitação encontra-se o pedido de início, alteração ou encerramento de um registro de estágio. O processo também será facilitado para o coordenador de estágios que não necessitará de assinar os documentos fisicamente, tornando o processo ágil, eficiente e moderno, trazendo modernização e referencia para a UFSC.

Por fim, referencia-se Davenport (1994) ao se considerar que um processo é uma ordenação específica das atividades de trabalho no tempo e no espaço, com um começo, um fim, e *inputs* (entradas) e *outputs* (saídas) claramente identificados. Trata-se de uma estrutura para a ação pela qual uma organização faz o necessário para produzir valor para o seu público. No caso da Universidade, este público está diretamente relacionado aos seus professores, alunos, servidores e à sociedade. Cruz (2010) traz que a simplificação de processos busca aumentar a eficiência e a produtividade por meio do corte ou modificação de atividades existentes, ou criar novas atividades.

Na etapa a seguir, adentra-se no último objetivo específico e tema central desta pesquisa, baseada pelo arcabouço teórico e aplicado trazido até o momento, que serviram de base para o desenvolvimento do protótipo do aplicativo *mobile*.

4.4 ETAPA PROTOTIPAR E TESTAR

Nesta etapa objetiva-se estruturar o protótipo do aplicativo *mobile* vinculado às melhorias do sistema SIARE. São apresentados inicialmente os requisitos mínimos necessários para a proposta de um sistema totalmente digital que atenda aos apontamentos trazidos pelos pesquisados nas etapas anteriores, como também para integração com o aplicativo *mobile*. As telas do aplicativo proposto foram desenhadas utilizando as plataformas *Moqups* e *Figma* e avaliadas pelo grupo focal de estudo. Foram caracterizados os elementos essenciais que deverão nortear a estrutura do protótipo do aplicativo e estudada sua integração com os sistemas da UFSC.

4.4.1 Requisitos e interação de sistemas

Neste momento são apresentados os requisitos mínimos para a transformação do SIARE em um sistema completamente digital, bem como a viabilidade e interação entre o aplicativo *mobile* e demais sistemas da UFSC. É importante ressaltar que para viabilidade dos dados e procedimentos o processo precisa iniciar e finalizar de modo digital. No quadro 22 encontra-se o resumo sociotécnico dos requisitos mínimos para implementação de um sistema

digital e uso do aplicativo *mobile*.

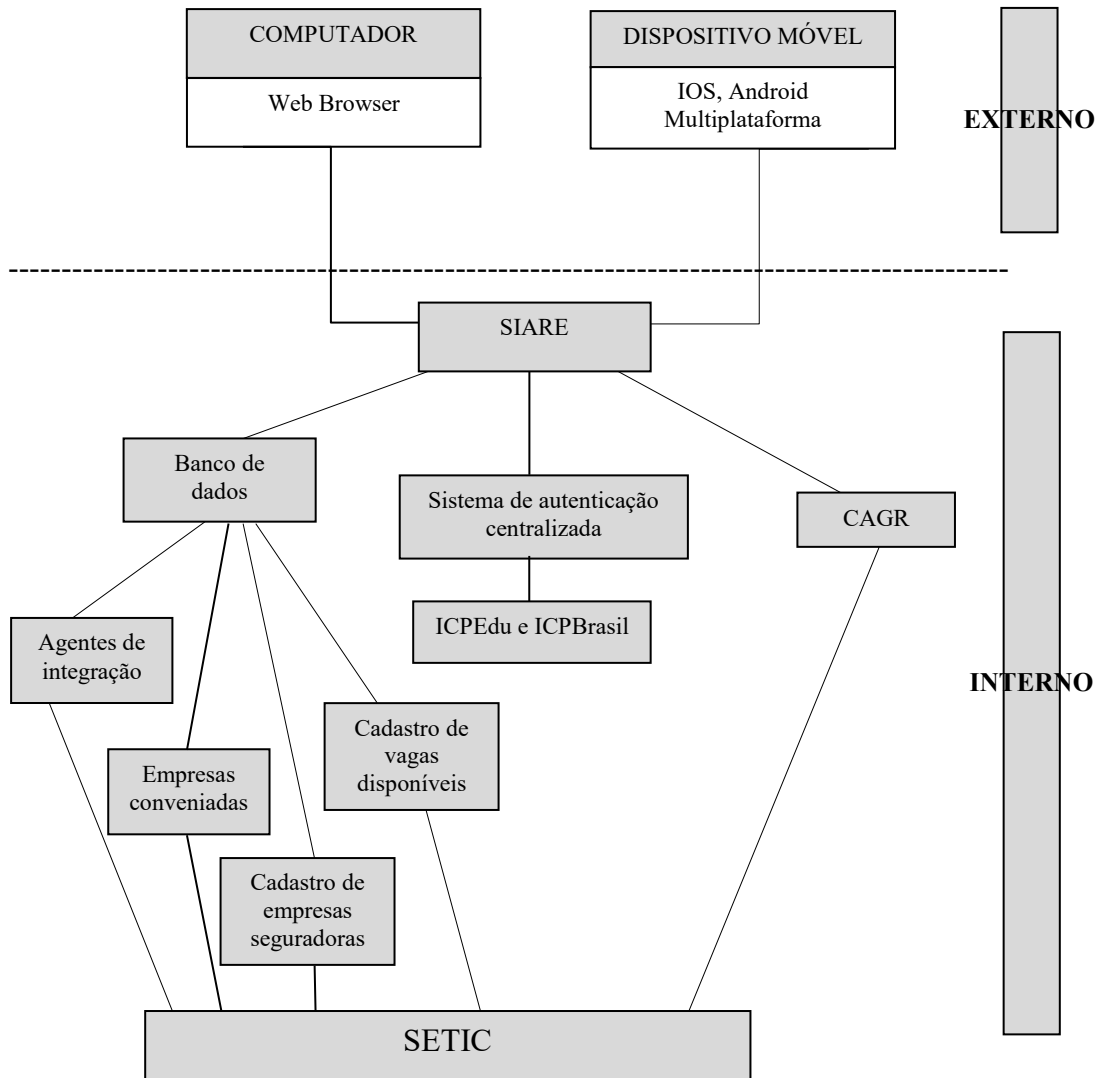
Quadro 22 - Resumo dos requisitos mínimos para implementação de um sistema digital

Pessoas	Processos	Tecnologia
Incentivo à cultura digital e inovação na gestão pelo uso de tecnologias	Mapeamento dos processos	Sistema de assinatura digital e autenticação de documentos digitais
Programa de capacitação das empresas e agentes de integração via manual digital e tutorial	Definição do novo processo a partir da perspectiva 100% digital	Cadastro digital de empresas para que autentiquem documentos digitalmente
Criação de uma comissão sociotécnica de implantação da tecnologia para melhorias no atual sistema SIARE formada por membros da SETIC, DIP/PROGRAD e outros envolvidos no processo, capazes de avaliar o impacto às pessoas, aos processos e à tecnologia, dando continuidade ao estudo.	Um guia prático para modernização do sistema e uso das funcionalidades no modelo digital. Guia prático para uso e validação do aplicativo <i>mobile</i> .	Portaria da UFSC autorizando e reconhecendo a autenticidade dos documentos de estágio digital respeitando a legislação 11.788/2008.

Fonte: Autora

A partir dos requisitos mínimos identificados acima, pode-se emergir para a proposta do protótipo do aplicativo *mobile*, vinculado às melhorias implementadas no sistema e que permitem o desenvolvimento do *app*. A interação entre os sistemas da UFSC, proposta do SIARE digital e o aplicativo são mostradas no diagrama de implantação da figura 21.

Figura 21 - Diagrama de implantação



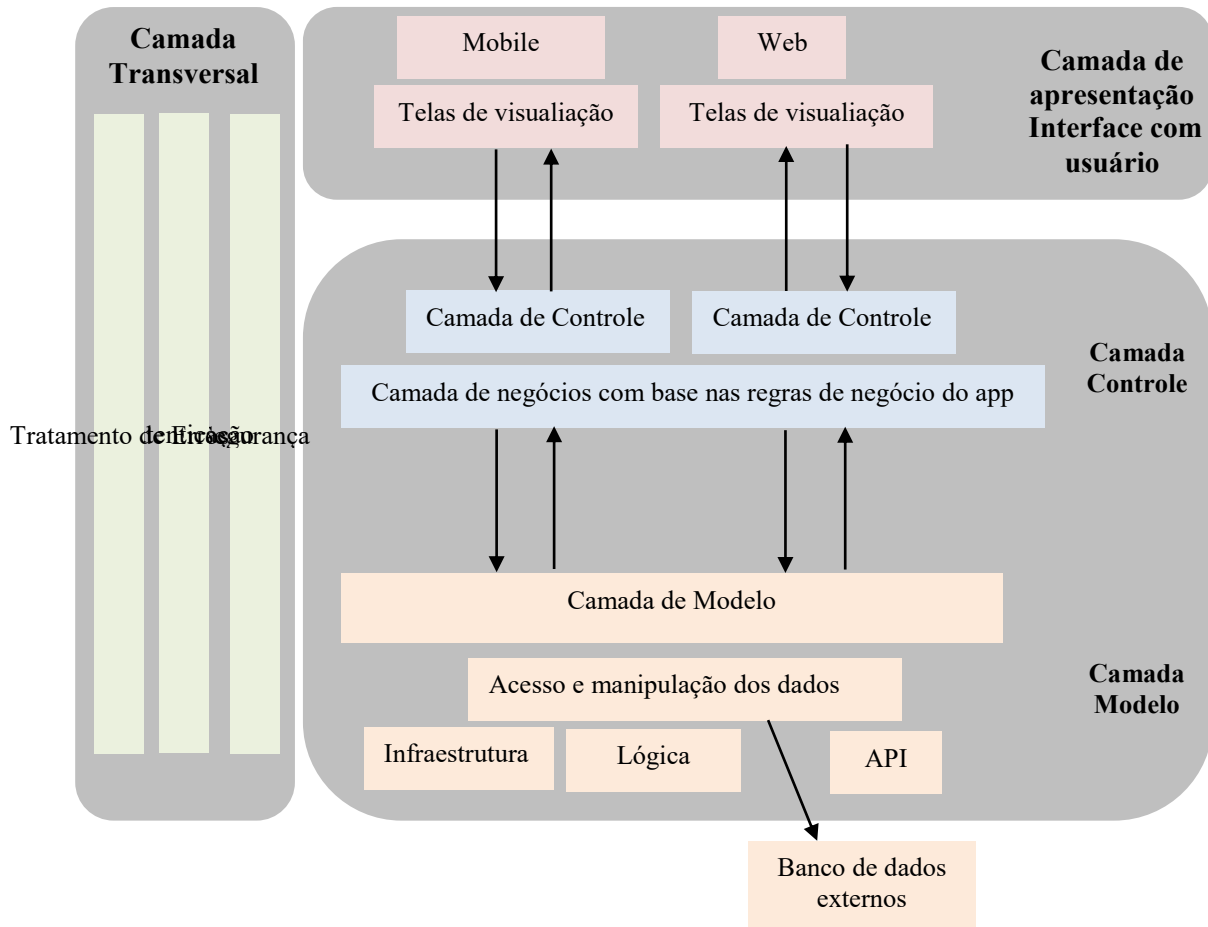
Fonte: Autora

A proposta do protótipo é multiplataforma, com objetivo de atingir o maior número de usuários e a aplicação desenvolvida para plataformas Android e iOS. A construção do aplicativo utilizará a base de dados já existente no sistema SIARE por meio do *Application Programming Interface* (API) que permite integrar sistemas já existentes, possibilitando benefícios como a segurança dos dados, facilidade no intercâmbio entre informações com diferentes linguagens de programação e utilizar o conjunto de rotinas e padrões de programação.

Pode-se dizer que o dispositivo é híbrido, pois utilizará parte de bases de dados via API disponível do atual SIARE, e parte a ser desenvolvida com o novo aplicativo *mobile*. O sistema do dispositivo móvel ou *web* se conecta com o SIARE existente, que faz a conexão

com outros sistemas e também bases de dados já disponíveis para realização de um processo de estágio acadêmico. As camadas desse sistema são descritas na figura 22:

Figura 22 - Camadas do sistema



Fonte: Adaptado do modelo DDD N-Layer Architecture e modelo em três camadas

O sistema do protótipo *mobile* foi pensado com base no modelo de três camadas, sendo elas a de Modelo, composta pela parte de manipulação dos dados, isto é, a parte lógica do sistema, de infraestrutura e banco de dados. Uma mudança no banco de dados alteraria apenas as classes da camada de dados, mas o restante da arquitetura não é afetado por essa alteração. A camada de controle é responsável pela interface entre a camada modelo e a de interface com o usuário. Ela é responsável pelas regras de negócio do sistema, ou seja, de como as ações serão executadas. A camada transversal permeia todas as seguintes com requisitos de segurança, autenticação digital e programação de erros do sistema. Reitera-se que esta pesquisa não adentrou na parte de desenvolvimento do sistema, vinculado à parte de programação.

É importante ressaltar que o sistema quando for implementado contará com outros

usuários, além dos estudantes, e que este protótipo foi desenhado para atender às funcionalidades necessárias para alunos(as). Além do estudante, entende-se que o sistema possuirá os usuários UFSC: a) DIP-PROGRAD, b) professor orientador, c) professor supervisor, d) coordenação de estágios e usuários externos: a) empresa (concedente) e b) agente de integração.

A camada de interface com o usuário estudante foi o centro desta pesquisa e é apresentada de maneira detalhada na seção seguinte. Junto ao grupo de pesquisados, foram apontados os elementos basilares para composição do protótipo *mobile* que atenda às necessidades apontadas como dificuldades nas seções 4.2.1 a 4.2.5, por meio de telas de interação com usuário.

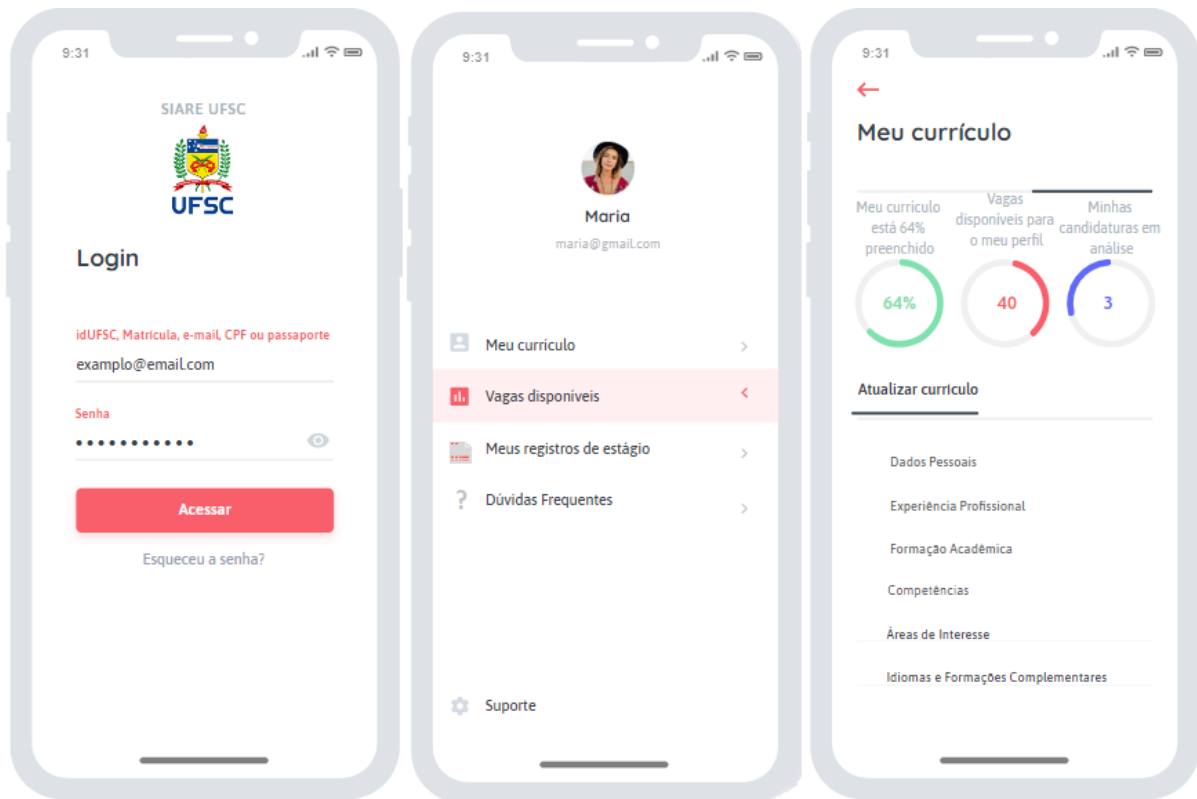
4.4.2 Apresentação do protótipo

Nesta seção são apresentadas duas versões do protótipo do aplicativo. A primeira advinda da interação dos grupos utilizando a plataforma *moqups* e a segunda com o aprimoramento de categorias por meio da plataforma *figma*. Reitera-se que o foco do desenvolvimento do protótipo foi voltado para a melhoria do processo de estágios para a ótica do estudante, junto ao aprimoramento de um sistema já existente, atrelado ao desenvolvimento de um novo aplicativo *mobile*.

Ao longo da pesquisa houve um entendimento que mesmo que se busque aprimorar o processo somente sob a ótica do aluno, isso permeará também aos outros atores envolvidos, trazendo resultados ainda mais positivos. Dessa maneira, a melhoria no sistema SIARE se faz imediata, e é um passo muito significativo para o aumento de eficiência na tríade aluno-UFSC-empresa, com a garantia de celeridade nos processos de estágios acadêmicos da UFSC.

O aplicativo *mobile* traz resultados ainda mais expressivos e complementa o objetivo desta pesquisa, pois moderniza, aprimora e utiliza ferramentas cada vez mais presentes socialmente: aplicativos *mobile*. A partir disso, são apresentadas as telas iniciais propostas pelo aplicativo na figura 23.

Figura 23 - Telas 1 2 e 3 do protótipo



Fonte: Autora

A tela 1 traz uma facilidade apontada pelo grupo na seção 4.2.2, que trata-se da unificação de *logins* e integração dos múltiplos sistemas da UFSC, portanto, o aplicativo mobile apresenta o sistema de *login* seguindo o padrão do modelo da UFSC, que permite logar via idUFSC, matrícula, e-mail, CPF ou passaporte. A senha é a mesma utilizada nos outros acessos de plataformas da UFSC, por meio do acesso unificado. Caso o estudante tenha esquecido a senha, deve clicar na opção “Esqueceu a senha?” para direcionar um novo *link* para o e-mail cadastrado do estudante e então redefinir a senha.

A tela 2 mostra o menu principal do aplicativo, em que foi incluído um dos principais pontos trazidos pelo grupo na categoria “procura por um estágio” e a dificuldade em realizar múltiplos cadastros virtuais em diferentes plataformas existentes no mercado, que seria a guia “meu currículo”. A opção “vagas disponíveis” trata-se de uma modernização do portal “estágios.ufsc.br”. Além disso, destacam-se as abas “Meus registros de estágio” e “Dúvidas Frequentes”, que serão apresentados individualmente na sequência.

A tela 3 ilustra o menu “Meu currículo”. Esta seção foi apontada como de impacto significativo tratando-se de uma potencial mudança no processo apontado pela categoria “procura por um estágio”. Lembra-se que o grupo apontou como dificultoso o processo de busca por uma vaga de estágio por diferentes razões: múltiplos cadastros virtuais em

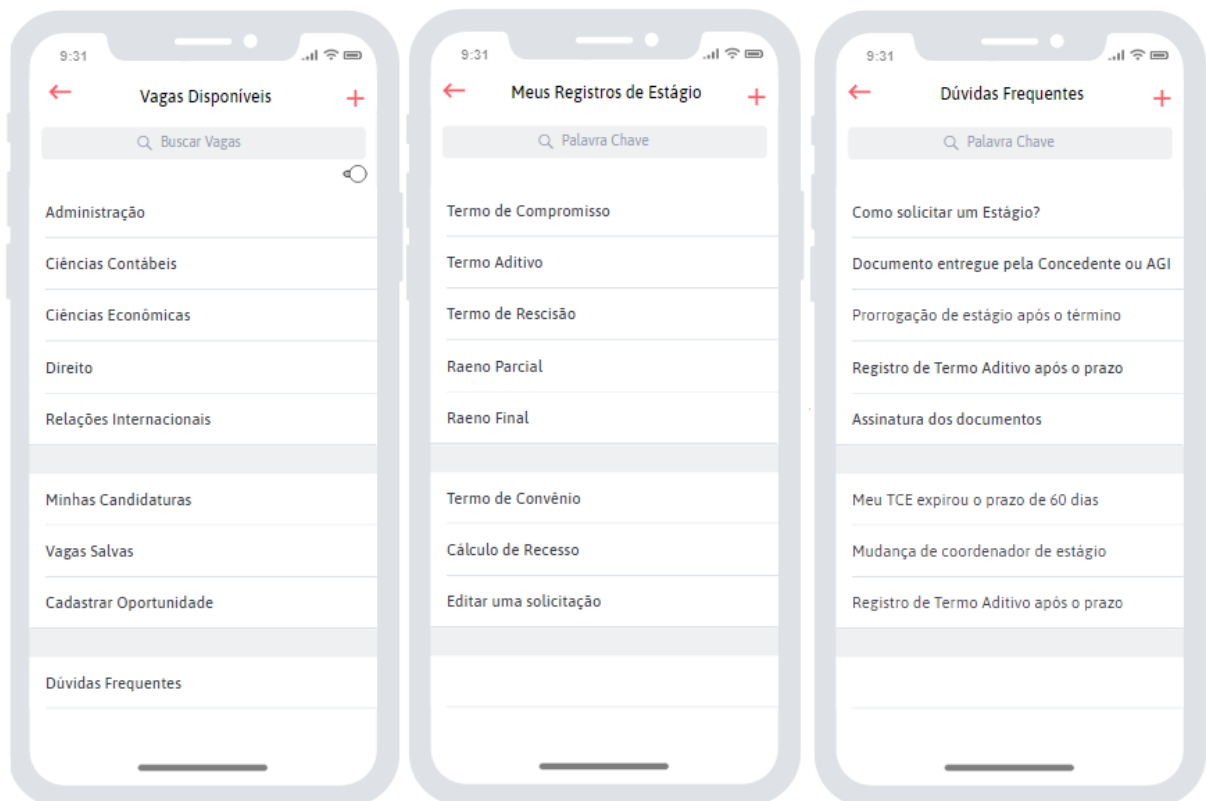
diferentes plataformas, dificuldade de cadastro, processos morosos, etc.

Neste caso, o aplicativo busca inverter a lógica do atual processo. O estudante tem seu cadastro sempre atualizado em uma única plataforma com o perfil e a empresa se conecta a ele diretamente com base nos filtros que podem ser aplicados no sistema e acesso da plataforma (*mobile* ou *web*). Nesta aba o estudante consegue identificar o percentual de preenchimento do seu currículo, o quantitativo de vagas disponíveis para o perfil cadastrado no aplicativo, e as candidaturas em análise aguardando retorno da empresa (concedente).

Caso o estudante deseje atualizar seu currículo, essa opção estará sempre disponível nesta tela, dessa forma, quanto mais informatizado e atualizado estiver o currículo do estudante, maior a chance de visibilidade pela empresa. As opções para atualização de currículo são “Dados Pessoais”, “Experiência Profissional”, “Formação Acadêmica”, “Competências”, “Áreas de Interesse”, “Idiomas e Formações Complementares”.

Na sequência são apresentadas as telas 4,5 e 6 do protótipo do aplicativo *mobile*.

Figura 24 - Telas 4, 5 e 6 do protótipo.



Fonte: Autora

Na tela 4, encontram-se as vagas disponíveis cadastradas na plataforma pelas empresas, que podem ser filtradas por curso, por disponibilidade de horário, pretensão

salarial, conhecimento desejado e outros. Ainda nesta tela, há a opção de verificar “minhas candidaturas” onde há o registro das vagas para as quais o estudante se candidatou. Na opção “vagas salvas” aparecem as vagas salvas pelo estudante para verificação posterior. A opção “Cadastrar Oportunidade” permite que o estudante cadastre uma oportunidade de estágio. A opção “dúvidas frequentes” aparece na tela inicial e na tela 4 em duplicidade e direcionam para o mesmo comando, que será explanado na sequência. O grupo achou relevante manter este comando duplicado pois as dúvidas podem surgir ao longo da navegação pelo aplicativo.

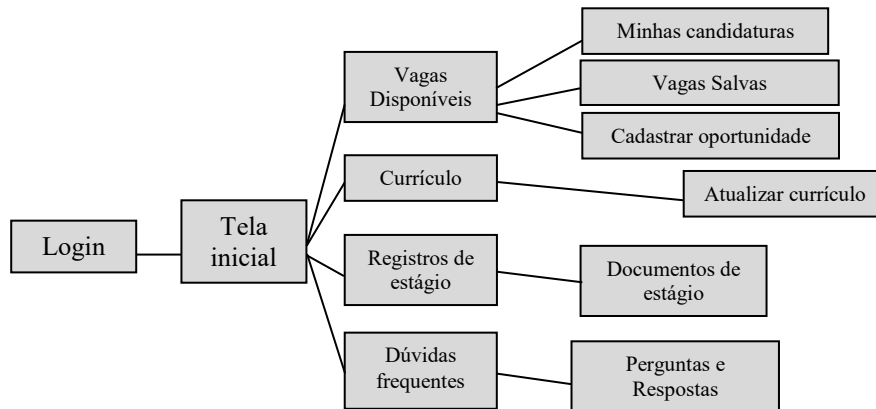
Na tela 5 “Meus registros de estágio” tem-se o espelhamento da atual plataforma do SIARE de maneira adaptada para a versão *mobile*. Cada opção deste menu direciona para um relatório diferente, e ao clicar mostra-se uma breve explicação do que se refere àquele termo em questão (Apêndice E). Preenchidas as informações, o estudante deve enviar a solicitação de registro de estágio pelo próprio sistema. O coordenador de estágio deverá conferir as informações registradas e autorizar a solicitação ou solicitar alterações ao estudante. Todas as partes envolvidas no documento são notificadas por e-mail para autenticação digital.

Na tela 6, “dúvidas frequentes”, é feito uma espécie de FAQ que elenca as principais dúvidas dos estudantes, e ainda, o sistema permite que o sejam cadastradas novas perguntas e respostas, que servirão para a dúvida de outro estudante, como uma espécie de *brainstorming* em tempo real no *app*. As principais perguntas que aparecem na tela 6 tem suas respostas elencadas no APÊNDICE F.

4.4.3 Protótipo de alta fidelidade

Nesta etapa o protótipo foi aprimorado e foram aplicadas as interações de telas por meio da plataforma *figma*. As funcionalidades permaneceram as mesmas e o fluxo de navegação seguiu os comandos identificados na figura a seguir:

Figura 25 - Fluxo de navegação do APP

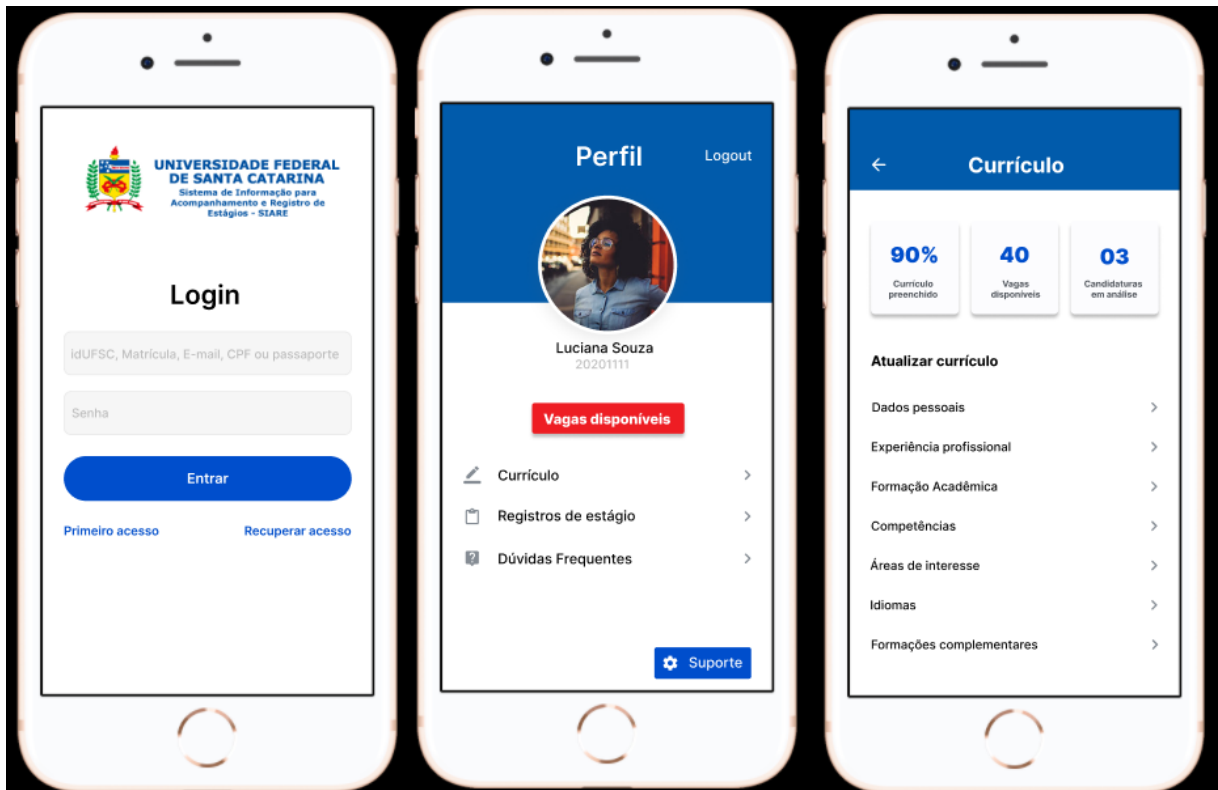


Fonte: Autora

O fluxo segue o padrão apresentado nas figuras 23 e 24 e ilustra a interação entre as telas do aplicativo *mobile* e que será exibido na figura 26, permitindo a orientação referente à funcionalidade das telas. Neste momento são trazidas as telas do produto final² intencionado do aplicativo.

² O protótipo pode ser navegado através do endereço <https://www.figma.com/proto/NIoXv3hi4D0YZVsDpwEOgE/App-Siare?node-id=8%3A18&scaling=scale-down>

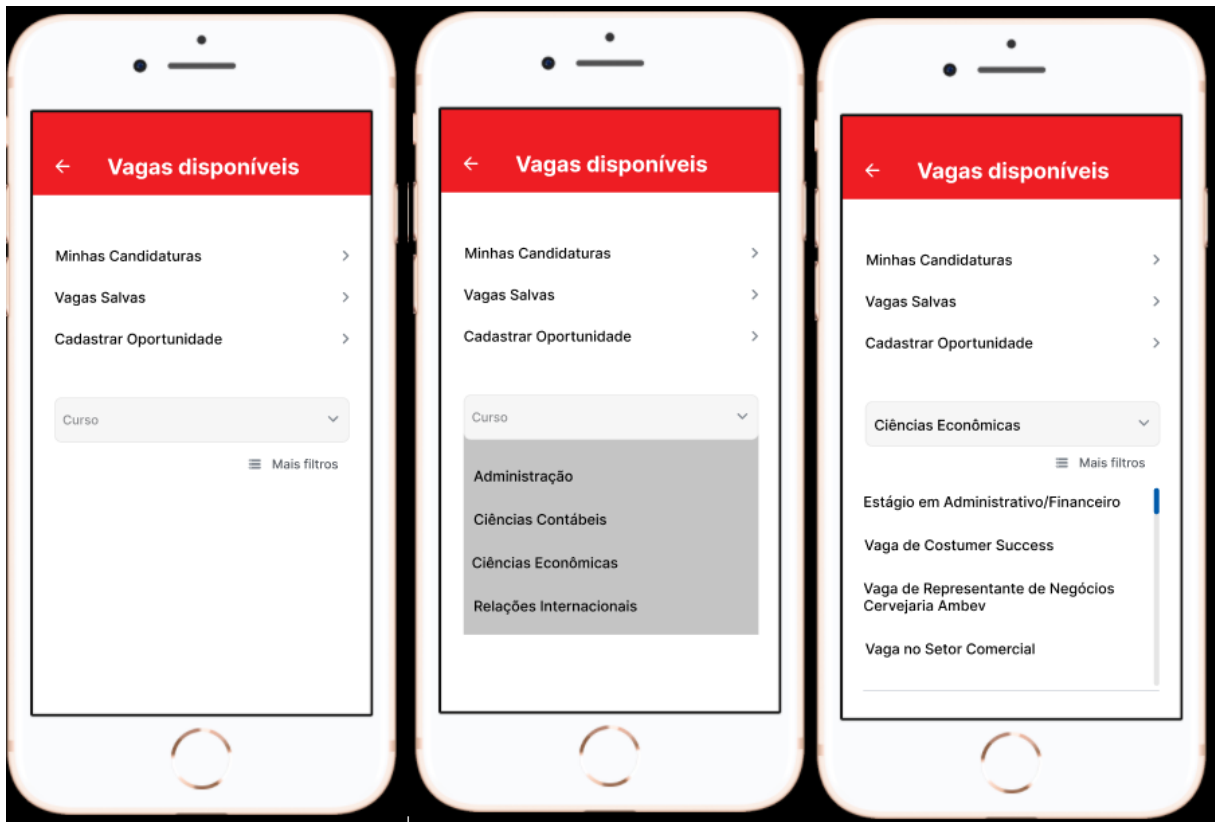
Figura 26 - Telas protótipo alta fidelidade 1-2-3



Fonte: Autora

Na figura 26 são trazidas as telas iniciais e principais funcionalidades da ferramenta, com o aprimoramento visual das cores e *layout* geral do sistema. As funcionalidades permaneceram as mesmas destacadas na seção 4.5.2. Na figura 27 são apresentadas as funcionalidades vinculadas às telas “vagas disponíveis”.

Figura 27 - Tela 4 Vagas Disponíveis



Fonte: Autora

Nas vagas disponíveis o aluno pode filtrar os cursos referentes às vagas e ainda filtrar as vagas disponíveis por diferentes categorias. Importante ressaltar que essa funcionalidade é um aprimoramento do atual portal da UFSC, ponto em comum referente aos apontamentos do grupo focal. Na sequência, as opções comuns ao SIARE atual, conforme destaca figura 28.

Figura 28 - Telas 5 e 6 Registros de Estágio e Dúvidas Frequentes



Fonte: Autora

Por fim, as telas de registro de estágio e dúvidas frequentes seguindo o padrão do sistema da UFSC com as funcionalidades de registro de estágio com os relatórios vinculados e dúvidas frequentes. Encerra-se, portanto, esta seção e capítulo atendendo ao objetivo da pesquisa de propor melhorias no processo de estágios da UFSC por meio de um aplicativo *mobile*.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A inserção do estudante no mercado de trabalho por meio do estágio não obrigatório oportuniza a consolidação do conhecimento adquirido em sala de aula, auxilia na formação profissional e pessoal, proporciona crescimento profissional e aprendizado. Apesar da importância desta prática ser compreendida, é preciso voltar os olhares para o processo de estágios da UFSC e sua necessidade de aprimoramento.

Nos últimos anos o uso massivo das TICs nos colocou em um cenário de necessidade de inovação frente aos desafios e possibilidades advindos da revolução digital. Novas formas de conexão, interoperabilidade de sistemas, de pensar e de interagir socialmente. Neste contexto, universidades referência como a UFSC precisam estar à frente na dinâmica do ensino; pesquisa; extensão; inovação, e estabelecer o diálogo entre universidade e sociedade.

Como fruto dessa disseminação, atores de universidades e mercado precisam estar em constante evolução para permanecer desenvolvendo novos métodos de reflexão e comportamento social. Frente ao compromisso com a qualidade da educação e objetivando viabilizar o acesso ao conhecimento e ao desenvolvimento de habilidades e atitudes, a UFSC estabelece as bases para a busca da excelência, com vistas à formação do ser humano, enfatizando o conhecimento teórico, habilidades científico-tecnológicas, autonomia intelectual e pessoal.

O objetivo geral do presente trabalho foi propor melhorias no processo de estágios da UFSC por meio de um aplicativo *mobile* e, para isso, foram estabelecidos os seguintes objetivos específicos: I. Caracterizar o processo de estágios na UFSC; II. Diagnosticar as facilidades e dificuldades do processo de estágios da UFSC; III. Realizar um *benchmarking* a respeito do processo de estágios em outras instituições; IV. Propor melhorias para o sistema SIARE; e, por fim, V. Estruturar um protótipo de um sistema de aplicativo *mobile* utilizando ferramentas *mockups*.

Conforme apresentado no capítulo 4, foram cumpridos todos os objetivos específicos propostos, como se verifica a seguir; Para atender ao objetivo específico “I”, conheceu-se a realidade da instituição analisada, neste caso a UFSC, bem como a caracterização do estágio na UFSC, descrevendo as condições para o estudante realizar estágio, responsabilidades e atribuições do DIP/PROGRAD, definição dos diferentes documentos e atores de estágios, fluxo do processo de uma solicitação de estágios, e o passo a passo do atual sistema.

Para alcance do objetivo específico “II”, foram diagnosticadas as facilidades e dificuldades do processo de estágio para um aluno da UFSC, por meio de encontros virtuais

com grupos focais, expondo os fatores apontados pelo grupo com base nas categorias de análise relacionadas. Foram trazidos quase integralmente fatores negativos e poucos pontos positivos, relacionados ao momento em que o estudante busca um estágio, referentes ao sistema atual SIARE, relativo ao acesso à informação, prazos e logística do processo de estágios e outros fatores adicionais que o grupo julgasse relevante apontar.

Ainda, para alcance deste objetivo em questão, as categorias foram submetidas à avaliação individual em uma escala de quatro níveis. Identificou-se que os processos atuais podem ser simplificados e foram propostas melhorias. No que diz respeito à tecnologia utilizada, demonstram-se limitações ligadas à forma como as documentações e assinaturas são tratadas, física e presencialmente.

Em relação ao objetivo específico “III”, foram analisados os processos de estágios de outras instituições de ensino para absorção de boas práticas para proposta de melhorias no atual sistema de estágios acadêmicos da UFSC. Identificou-se que parte dos processos destas instituições apresenta avanços em relação à UFSC, mas alguns ainda apresentam procedimentos defasados em relação à instituição em questão.

Para o objetivo IV, foram feitas as proposições de melhorias para estágios da UFSC principalmente em relação ao atual sistema da UFSC, por meio das categorias levantadas e apontamentos do grupo. Foi analisado o processo de estágios hoje e também elaborado fluxograma do processo de um SIARE 100% digital, por meio da perspectiva sociotécnica. Ainda, estabelecidos requisitos mínimos para operacionalização deste sistema digital, tanto em seu processo quanto em seu resultado final, cuja premissa é transcorrer digitalmente do início ao fim do processo de registro de estágio, até sua assinatura digital pelos responsáveis envolvidos.

Em relação ao objetivo específico “V”, por meio das plataformas *moqups* e *figma*, com contribuições do grupo focal, coordenador de estágios e servidor técnico administrativo, foram estruturadas e apresentadas as telas do protótipo para maior eficiência no processo como um todo. Importante ressaltar, ainda, o ponto forte do aplicativo com nova funcionalidade proposta de cadastro de currículo do estudante, possibilitando um processo mais eficiente na questão oferta-demanda de estágios. Reitera-se a necessidade primária de aprimoramento no atual sistema SIARE *web* para que seja possível a interoperabilidade com o sistema *mobile*.

Cabe ressaltar que esta pesquisa foi além dos objetivos supracitados por identificar também dificuldades no processo de conexão entre currículos acadêmicos e inserção no mercado de trabalho, apontado pelos estudantes. A falta de diálogo entre a academia e a

prática trazidas pelo grupo como questionamento mostram que há muito que se estudar. Esta dissertação, portanto, foi além da proposta do protótipo, pois identificou que é possível melhorar substancialmente o processo com as ferramentas que se tem hoje, a partir da capacitação dos atores, reestruturação dos processos e modernização nos sistemas. A UFSC precisa direcionar suas atividades também para a política de inovação e empreendedorismo, esta é a universidade que tem espaço no futuro.

Por fim, sugerem-se, a partir deste estudo incipiente, ações que fomentem novas pesquisas, projetos, ultrapassando a universidade, oportunizando a experiência do uso da tecnologia para a inovação aos alunos e à sociedade. Acredita-se na contribuição desta pesquisa à cultura digital e às pesquisas e projetos vinculados a tecnologias da informação e comunicação realizadas e mantidas pela Universidade Federal de Santa Catarina e outras organizações.

Em tempo, o estudo também encontrou limitações, especialmente no que tange o processo de desenvolvimento de um aplicativo e de um *software*. Por isto esta pesquisa limitou-se a proposição de um protótipo e, mesmo após inúmeras discussões, entende-se que é preciso para aplicação mais validação, iteração de operações, para, portanto, entregar o que a ideia se propõe e tem valor para os usuários. Além disso, apresentam-se limitações no atual sistema SIARE da UFSC e por isso o aprimoramento deste sistema é pré-requisito para proposição do aplicativo.

É preciso, ainda, desenvolver o protótipo para interface do sistema com base na integração dos outros usuários além do perfil do estudante. Inclusão dos usuários UFSC, com o papel do coordenador de estágios, DIP, professor orientador e secretaria da coordenação de estágios, assim como a necessidade da conexão dos usuários externos à UFSC - empresas e agentes de integração.

Ainda, limitações impostas pela legislação de estágios, que apesar de ser um movimento dinâmico, ainda é marcado por retrocessos. Embora muitos avanços tenham sido alcançados, a última atualização da legislação ocorreu há mais de dez anos. Considerando a dinamicidade dessa modalidade de aprendizagem profissional, ressalva-se a importância desse tema estar constantemente nas pautas públicas, seja para manter os avanços conquistados, como para buscar novos direitos e benefícios.

Finalmente, em termos de ampliação do estudo e de sua contribuição, como sugestão para trabalhos futuros abrem-se possibilidades advindas desta pesquisa elementar, a saber; necessidade de estudar o processo de estágios dos demais centros de ensino da UFSC; identificar os requisitos de implementação e modernização de um sistema de *software web*

que permita o desenvolvimento *mobile* para que possa ser aplicado à UFSC e servir de referência para outras IES.

REFERÊNCIAS

ALHELALAT, J. Hospitality and non-hospitality graduate skills between education and industry. **Journal of Business Studies Quarterly**, v. 6, n. 4, p. 46–55, jun. 2015.

ALTURKI, Ahmad; GABLE, Guy G.; BANDARA, Wasana. **A Design Science Research Roadmap**. In: Design Science Research: 6th International Conference, DESRIST. Milwaukee: Springer Science & Business Media, 2011.

ALVES, R.; NUNES, N. J. Towards a Taxonomy of Service Design Methods and Tools. In: **INTERNATIONAL CONFERENCE ON EXPLORING SERVICES SCIENCE**, 2013. Disponível em: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-642-36356-6_16. Acesso em: 28 out 2020.

ANDRIGUETTO JUNIOR, H.; MEYER JUNIOR, V.; PASCUCCI, L.; SANTOS, A. Estratégias acadêmicas e suas manifestações: o discurso e a prática. **Revista Gestão Universitária na América Latina - GUAL**, Florianópolis, v. 4, n. 3, p. 126-152, jun.2011.

ANJUM, S. Impact of internship programs on professional and personal development of business students: a case study from Pakistan. **Future Business Journal**, v.6, n. 2, jan. 2020.

ARAÚJO, R.; GRACIANO NETO, V. V.; SANTOS, R. Sistemas de Sistemas de Informação e Ecossistemas de Software: Conceitos e Aplicações. In: UCHÔA, J.Q.; ZARPELAO, B.B. **Tópicos em Sistemas de Informação: Minicursos**. Sociedade Brasileira de Computação, mai. 2017.

ARYANI, D.; SUNANDAR, E; RAMADHAN, F. Prototype Alat Pemilah Hasil Produksi Oli Otomatis Berdasarkan Kode Warna Menggunakan Sensor Tcs 230. **Journal Cerita**, v. 5, n. 1, p. 43-54, fev. 2019.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR ISO/IEC 9126-1:2003 Engenharia de Software – Qualidade de Produto. Parte 1. Modelo de Qualidade. Rio de Janeiro 2003.

AUDY, Jorge. **Scrum 360: Um guia completo e prático de agilidade**. São Paulo, SP: Casa do Código, 2015.

AXURE. **Powerful Prototyping and Developer Handoff**. Disponível em: <https://www.axure.com/> Acesso em: 30. jun.2020

BALSAMIQ. **Balsamiq Wireframes: Quick and easy wireframing tool**. Disponível em: https://balsamiq.com/wireframes/?gclid=EAIaIQobChMIqvLe1oiR6wIVFQeRCh3TIA65EAAYASAAEgL4WfD_BwE. Acesso em: 15. jul. 2020.

BARDAGI, M.; LASSANCE, M. C. P.; PARADISO, A. C.; Menezes, I. A. Escolha profissional e inserção no mercado de trabalho: Percepções de estudantes formandos. **Psicologia Escolar e Educacional**, Campinas, v. 10, n. 1, p. 69-82. Jun. 2006. BEAL, A.

BAX, Marcello Peixoto. **Design science: filosofia da pesquisa em ciência da informação e tecnologia**. In: XV ENANCIB (Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação)

Além das Nuvens: Expandindo as Fronteiras da Ciência da Informação. Belo Horizonte, MG: XV ENANCIB, 2014.

BEARD, C; WILSON, J. P. (2013), *Experiential Learning: A Handbook for Education, Training and Coaching*, 3rd ed., Kogan Page, Philadelphia, PA, 2002.

BERNARDIM, M. L. Estágio: da interface entre a escola e o mercado à configuração de uma relação de trabalho de novo tipo. **Emancipação**, Ponta Grossa, v. 10, n. 2, p. 479-499, 2010.

BERTALANFFY, L. V. **Teoria Geral dos Sistemas: fundamentos, desenvolvimento e aplicações**. 8 ed. Petrópolis: Vozes, 2015.

BHATTACHARYYA, N. Management education: an approach towards nurturing students' employability skills – a study on Tripura students. **International Journal of Educational Research and Technology**. v. 2, n.2, p. 20–29, dez 2011.

Bologna Declaration (1999) The Bologna Declaration of 19 June 1999: Joint declaration of the European Ministers of Education. Bologna, Italy. Disponível em: http://www.magna-charta.org/resources/files/BOLOGNA_DECLARATION.pdf Acesso em: 24 mar. 2020.

Bolonha Declaration, 1999, Texto da Declaração de Bolonha. Disponível em: <http://www.abc.org.br/wp-content/uploads/2009/09/www.ufabc.edu.br/images/stories/pdfs/declaracaodebolonhaportugues.pdf>. Acesso em: 24. Mar. 2020.

BRASIL. **Decreto no 20.294, de 12 de agosto de 1931**. Autoriza a Sociedade Nacional de Agricultura a alienar uma parte dos terrenos do Horto Frutícola da Penha e dá outras providências. Disponível em <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1930-1939/decreto-20294-12-agosto-1931-511551-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em: 08 fev. 2020.

BRASIL. **Decreto no 66.546, de 11 de maio de 1970**. Institui a coordenação do projeto integração destinada à implementação dos estágios práticos. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1970-1979/D66546.htm. Acesso em: 04 fev. 2020.

BRASIL. **Decreto no 75.778, de 26 de maio de 1975**. Dispõe sobre o estágio de estudantes de estabelecimento de ensino superior e de 2o grau profissionalizante. Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/busca?q=Decreto+75778%2F75>. Acesso em 18 fev. 2020.

BRASIL. **Decreto no 87.497, de 18 de agosto de 1982**. Regulamenta a Lei no 6.494, de 07 de dezembro de 1977, que dispõe sobre o estágio de estudantes de estabelecimentos de ensino superior e de 2o grau regular e supletivo, nos limites que especifica e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D87497.htm#:~:text=DECRETO%20No%2087.497%2C%20DE%2018%20DE%20AGOSTO%20DE%201982&text=Regulamenta%20a%20Lei%20n%C2%BA%206.494,especifica%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%AAs.> Acesso em: 20. Fev. 2020.

BRASIL. **Decreto-lei no 4.073, de 30 de janeiro de 1942.** Lei orgânica do ensino industrial. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 30 jan. 1942. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/1937-1946/Del4073.htm>. Acesso em: 18 fev. 2020.

BRASIL. **Instrução normativa nº 213, de 17 de dezembro de 2019.** Estabelece orientações sobre a aceitação de estagiários no âmbito da Administração Pública federal direta, autárquica e fundacional. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/instrucao-normativa-n-213-de-17-de-dezembro-de-2019-234040690>. Acesso em: 21 fev. 2020.

BRASIL. **Lei no 5.692, de 11 de agosto de 1971.** Fixa Diretrizes e Bases para o ensino de 1º e 2º graus e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 12 ago. 1971. Disponível em: <<https://presrepublica.jusbrasil.com.br/legislacao/128525/lei-de-diretrizes-e-base-de-1971-lei-5692-71>> Acesso em: 12. fev. 2020.

BRASIL. **Lei no 6.494, de 7 de dezembro de 1977.** Dispõe sobre o estágio de estudantes de estabelecimento de ensino superior e de curso profissionalizante de 2º grau e supletivo. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6494.htm>. Acesso em: 08 fev. 2020.

BRASIL. **Lei no 8.859, de 23 de março de 1994.** Modifica dispositivos da Lei nº 6.494, de 7 de dezembro de 1977, estendendo aos alunos de ensino especial o direito à participação em atividades de estágio. Brasília, DF, 23 dez. 1996. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L8859.htm> Acesso em: 20 fev. 2020.

BRASIL. **Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996.** Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 23 dez. 1996, disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm> Acesso em 22 fev. 2020.

BRASIL. **Lei Federal no 11.788, de 25 de setembro de 2008.** Dispõe sobre o estágio de estudantes... Brasília, DF: Diário Oficial da União, 25 set. 2008. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/11788](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/11788.htm). Acesso em: 10 out. 2017.

BRASIL. **Medida Provisória nº 1.952/24 de 2000.** Altera a Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, para dispor sobre o trabalho a tempo parcial, a suspensão do contrato de trabalho e o programa de qualificação profissional, modifica as Leis nºs 6.321, de 14 de abril de 1976, 6.494, de 7 de dezembro de 1977, 7.998, de 11 de janeiro de 1990, e 9.601, de 21 de janeiro de 1998, e dá outras providências. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/medpro/2000/medidaprovisoria-1952-24-26-maio-2000-377319-publicacaooriginal-1-pe.html#:~:text=Altera%20a%20Consolida%C3%A7%C3%A3o%20das%20Leis,9.601%2C%20de%2021%20de%20janeiro>> Acesso em: 02 fev. 2020.

BRASIL. Ministério do Trabalho e da Previdência Social, Gabinete do Ministro. **Portaria nº 1.002 de 06 de outubro de 1967.** Disponível em: <http://www.lex.com.br/doc_3416594_portaria_n_1002_de> Acesso em: 12 jun. 2020.

BROWN, T. *Design Thinking*: uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias. Elsevier. Rio de Janeiro, RJ. 2010

BROWN, T., MARTIN, R. L. Design for Action: How to use design thinking to make great things actually happen. **Harvard Business Review**, Setembro 2015. Disponível em: <https://hbr.org/2015/09/design-for-action>.

BROWN, T. *Design Thinking*. 2016. Website. Disponível em: <https://designthinking.ideo.com/>. Acesso em: 12 set 2020.

BUCARESTE, 2012, **ministerial conference bucharest 2012**. Disponível em: <http://www.ehea.info/page-ministerial-conference-bucharest-2012>> Acesso em 20. abr. 2020.

CABALLERO, G; VAZQUEZ, X.H; QUINTAS, M.A. Improving employability through stakeholders in European higher education: the case of Spain. **Long Range Planning**, v.48, n. 6, p. 398–411, dez. 2015.

CALLANAN, G. A.; BENZING, C.; PERRI, D.F. Assessing the role of internships in the career-oriented employment of graduating college students. **Education and Training**, v. 46 n. 2, p. 82-89, jan. 2004.

CARDOSO, J. L.; ESCARIA, V; FERREIRA V.S.; MADRUGA, P. RAIMUNDO, A.; VARANDA, M. Employability and higher education in Portugal. **Journal of Graduate Employability**, n. 0, p. 17–31, jul, 2014.

CATHO, Entre na CATHO. Saia na frente. Disponível em: https://www.catho.com.br/lp/acathofunciona/pl?_url=/acathofunciona/pl&utm_source=b2c:ps&utm_medium=google-psb&utm_campaign=branded_catho_genericas&gclid=CjwKCAjw4rf6BRAvEiwAn2Q76i4iMTuRFFRQw71B7cGZ3PUB2Ewq1KL_osUfr0bsloDdHCPYqwOT1xoCC_0QAvD_BwE Acesso em: 20. mar. 2020.

CERVI, C.; FROEMMING, L. M. S. Relação universidade – empresa: estágio supervisionado como canal de marketing de relacionamento. **Revista Gestão Universitária na América Latina - GUAL**, Florianópolis, v. 6, n. 3, p. 210-231, set.2013.

CHASANIDOU, D. et al. *Design Thinking Methods and Tools for Innovation*. In: **HCI International** 2015. [s.n.], 2015. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/273319018_Design_Thinking_Methods_and_Tools_for_Innovation Acesso em 08 out 2020.

CHEN, C.T.; HU, J.L.; WANG, C.C.; CHEN, C.F. A study of the effects of internship experiences on the behavioural intentions of college students majoring in leisure management in Taiwan. **Journal of Hospitality Leisure Sport & Tourism Education**, v. 10, n. 2, p. 61-73, 2011.

CHHINZER, N.; RUSSO, A.M. An exploration of employer perceptions of graduate student employability. **Education + Training**, v. 60, n. 1, p. 104-120, 2018.

CIEE Centro de Integração Empresa-Escola. Boletim Informativo CIEE/SC. Disponível em: <<https://cieesc.org.br/portal/>> Acesso em 21. abr. 2020.

COCO, M. Internships: a try before you buy arrangement, **SAM Advanced Management Journal**, v. 65, n. 2, p. 41-47, 2000.

COLOMBO, I. M.; BALLÃO, C. M. Histórico e aplicação da legislação de estágio no Brasil. **Educar em Revista**, Curitiba, Brasil, n. 53, p. 171-186, jul./set. 2014. Editora UFPR.

COLOSSI, N. A dicotomia crise mudança no comportamento de instituições de ensino superior. In: COLOSSI, N.; PINTO, M. D. de S. (Orgs.). **Estudos e perspectivas em gestão universitária**. Blumenau: Nova Letra, 2004. p. 21-34.

CROSBIE, R. Learning the soft skills of leadership. **Industrial and Commercial Training**, v.37, n. 1, p 45–51, jan. 2005

CRUZ, T. **Sistemas, Organizações & Métodos**: Estudo Integrado das novas tecnologias da informação e introdução à gerência do Conteúdo e do Conhecimento. Editora Ated. 2010.

D.SCHOOL. A Virtual Crash Course in Design Thinking. 2017. Disponível em: <https://dschool.stanford.edu/resources/get-started-with-design>. Acesso em: 14 out 2020.

Dailey, S. L. 2016. “What Happens before Full-time Employment? Internships as a Mechanism of Anticipatory Socialization.” *Western Journal of Communication* 80 (4): 453–480. doi:10.1080/10570314.2016.1159727.

Dall'Agnol CM, Trench MH. Grupos focais como estratégia metodológica em pesquisas na Enfermagem. *Rev Gaúcha Enferm*. 1999 Jan; 20(1):5-25.

DAM, R. F.; SIANG, T. Y. **5 Stages in the Design Thinking Process**. 2017. Disponível em: <https://www.interaction-design.org/literature/article/5-stages-in-the-design-thinking-process>>. Acesso em: 12 out 2020.

DAVENPORT, T. **Reengenharia de processos**: Como inovar na empresa através da tecnologia da informação. Rio de Janeiro: Campus, 1994.

DENHARDT, R. B. **Teorias da administração pública**. São Paulo: Cengage Learning, 2015.

DESIGN COUNCIL UK. **The Design Process**: What is the Double Diamond? [S.l.], 2015. Disponível em: <<http://www.designcouncil.org.uk/news-opinion/design-process-what-double-diamond>>. Acesso em: 12 jun. 2017.

DRESCH, Aline; LACERDA, Daniel Pacheco; ANTUNES JR, José A. V. **Design science research**: método de pesquisa para avanço da ciência e tecnologia. Porto Alegre, RS: Bookman, 2015.

DUTRA, J. S. **Gestão de pessoas: modelos, processos, tendências e perspectivas**. São Paulo: Atlas, 2009.

FIGMA, **The collaborative interface design tool**. Disponível em: <https://www.figma.com/files/recent> Acesso em: 15. Jul. 2020.

FINCH, D.J.; HAMILTON, L.K; BALDWIN, R.; ZEHNER, M. An exploratory study of factors affecting undergraduate employability”, **Education + Training**, v. 55, n. 7, p. 681-704, set. 2013.

FULLER, R. 1965. **World design science decade, 1965-1975**. World Resources Inventory. Illinois: Southern Illinois University, 1965.

FUNDAÇÃO CERTI: Institucional. Disponível em: <https://www.certi.org.br/pt/acerti-historico> Acesso em: 08 nov. 2020

GAULT, J.; REDINGTON, J.; SCHLAGER, T. Undergraduate business internships and career success: are they related?. **Journal of Marketing Education**, v. 22, n.1, p. 45-53, 2000.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

GODOY A. S. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. **Revista de Administração de Empresas**. São Paulo, v. 35, n. 2, p. 57-63. Mar/Abr 1995.

GOTHELF, J. **Here is how UX Design Integrates with Agile and Scrum**. 2018. Disponível em: <<https://medium.com/swlh/here-is-how-ux-design-integrates-withagile-and-scrum-4f3cf8c10e24>>. Acesso em: 11 out. 2020.

GOTHELF, J.; SEIDEN, J. **Lean UX**. 1. ed. New York: Crown Publishing Group, 2016. 208 p.

GREGORY, S.A. **The design method**. Nova Iorque: Springer Science + Business Media, 1966.

GRILLO, A. N. **Gestão de pessoas: princípios que mudam a administração universitária**. Florianópolis: UFSC/CAD, 2001.

GROSSMAN-KAHN, B.; ROSENSWEIG, R. Skip the silver bullet: Driving innovation through small bets and diverse practices. In: **E., L. J. B.; A., R.** (Ed.). **Leading Innovation Through Design**. Design Management Institute, 2012. (2012 INTERNATIONAL RESEARCH CONFERENCE), p. 815–829. ISBN 978-0-615-66453-8.

HEVNER, A.; MARCH, S.; PARK, J.; RAM, S. 2004. **Design science in information systems research**, MIS Quarterly, v.28, n.1.

HITT, M. A.; BIERMAN, L.; KOCHHAR, R.; SHIMIZU K. Direct and moderating effects of human capital on strategy and performance in professional service firms: a resource-based perspective. **Academy of Management Journal**, v. 44, n. 1, p 13–28, jan. 2001.

HORA, M. T.; PARROTT, E.; HER, P. How do students conceptualise the college internship experience? Towards a student-centred approach to designing and implementing internships,

Journal of Education and Work, v. 33. n. 1, 48-66, jan. 2020.

HUANG, E. **Design as Change**. 2016. Website. Disponível em: <http://delight.us/delight-2016-evelyn-huang-design-change/>. Acesso em: 14 out 2020.

IDEO. **DESIGN Kit: The Human-Centered Design Toolkit**. 1. 2015. Disponível em: <https://www.ideo.com/post/design-kit>. Acesso em: 24 ago. 2020.

IDEO. **The Field Guide to Human-Centered Design**. 1. ed. Canada, ISBN: 978-0-9914063-1-9., 2015

IDRUS, H.; DAHAN, H.M. ABDULLAH, N. Challenges in the integration of soft skills in teaching technical courses: lecturer's perspectives. **Asian Journal of University Education**, v. 5, n. 2, p. 67–81, 2009.

JACKSON, D. An international profile of industry-relevant competencies and skill gaps in modern graduates. **The International Journal of Management Education**, v. 8, n. 3, p. 29–58, abr, 2010.

JACKSON, D. Re-conceptualising graduate employability: the importance of pre-professional identity. **Higher Education Research & Development**, v. 35, n. 5, p. 925–939, 2016.

JACKSON, D.; BRIDGSTOCK, R. Evidencing student success and graduate employability in the contemporary world-of-work: renewing our thinking. **Higher Education Research & Development**, v. 37, n. 5, p. 984–998, 2018.

JOHANNESSON, P.; PERJONS, E. *An introduction to design science*. **Springer**, 2014.

JUSTINMIND, **Free prototyping tool for web & mobile apps**. Disponível em: <https://www.justinmind.com/> Acesso em: 17 jul. 2020.

KAPARELIOTIS, I.; VOUSINA, K.; PATSIOTIS, A. Internship and employability prospects: assessing student's work readiness, **Higher Education, Skills and Work-Based Learning**, v. 9, n. 4, p. 538-549, 2019.

KHASANAH, I. U.; FACHRY, M.; ADRIANI, N. S.; DEFIANI, N.; SAPUTRA, Y.; IBRAHIM, A. Penerapan Metode User Centered Design dalam Menganalisis User Interface pada Website Universitas Sriwijaya. **INTEGER: Journal of Information Technology**, v. 3, n. 2, p 21–27, 2018.

KNOUSE, S.B. FONTENOT, G. Benefits of the business college internship: a research review, **Journal of Employment Counseling**, v. 45 n. 2, p. 61-66, 2011.

KNOUSE, S.B.; TANNER, J.R; HARRIS, E.W. The relation of college internships, college performance, and subsequent job opportunity. **Journal of Employment Counseling**, v. 36, n. 1, p. 35-43, 2011.

KOLB, D. A. **Experiential Learning: Experience as the source of learning and development**, 2ª Edição, Editora Pearson, 2015

LACERDA, Daniel Pacheco et al. **Design Science Research: Método de pesquisa para a**

engenharia de produção. *Gestão & Produção*, 2013. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/gp/2013nahead/aop_gp031412.pdf. Acesso em: 14 out de 2020.

LACOMBE, F.; HEILBORN, G. L. J. **Administração: princípios e tendências**. São Paulo: Saraiva, 2016.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. **Metodologia Científica**. São Paulo: Atlas, 2010.

LAUDON, K.; LAUDON, J. **Sistemas de informação gerenciais**. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

LERVOLINO, S.A.; PELICIONI, M. C. F. A utilização do grupo focal como metodologia qualitativa na promoção da saúde. **Rev. esc. enferm. USP**, São Paulo, v. 35, n. 2, p. 115-121, June 2001.

LIEDTKA, J. *Learning to use design thinking tools for successful innovation*. **Strategy & Leadership**, v. 39, n. 5, p. 13 – 19, 2011. ISSN 1087-8572.

LOWDERMILK, T. *User-Centered Design*, Ed O'Reilly Media, EUA, 2013. MÄILKKI H.,

PAATERO J.V. Curriculum planning in energy engineering education. **Journal of Cleaner Production**, v 106, n. 1, p. 292–299, 2015.

MAERTZ, C. P.; STOEBERL, P. A.; MARKS, J. Building Successful Internships: Lessons from the Research for Interns, Schools, and Employers. **Career Development International**, v. 19, n. 1, p. 123–142, mar. 2013.

MARCH, S.T.; SMITH, G.F. 1995. *Design and natural science research on information technology*. **Decision Support Systems**, v.15, n.4, p.251-266.

MAURYA, A. **Running lean: iterate from plan A to a plan that works**. "O'Reilly Media, Inc.", 2012.

MAZZA, A. **Manual de direito administrativo**. São Paulo: Saraiva, 2013.

MCHUGH, P. P. The Impact of Compensation, Supervision and Work Design on Internship Efficacy: Implications for Educators, Employers and Prospective Interns. **Journal of Education and Work**. v. 30, n.4, p. 367–382, mai, 2016.

METROPOLES. **Vagas para estágio de nível superior aumentam quase 24% em 2019**. disponível em: [https://www.metropoles.com/conteudo-especial/vagas-para-estagio-de-nivel-superior-aumentam-quase-24-em-2019#:~:text=No%20primeiro%20trimestre%20de%202019,Empresa%2DEscola%20\(CIEE\)](https://www.metropoles.com/conteudo-especial/vagas-para-estagio-de-nivel-superior-aumentam-quase-24-em-2019#:~:text=No%20primeiro%20trimestre%20de%202019,Empresa%2DEscola%20(CIEE)) Acesso em 20 jan. 2020.

MEDIUM, **The 9 Best Go-To Prototyping Tools for Designers in 2019**. Disponível em: <https://medium.com/@tristaljing/4-best-web-ui-mockup-tools-for-free-89a1513c3fcd> Acesso em: 07. Jun. 2020.

MEYER JÚNIOR, V.; LOPES, M. C. B. Administrando o imensurável: uma crítica às

organizações acadêmicas. **Cad.EBAPE.BR**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 1, artigo 3, jan./mar. 2015.

MEYER JÚNIOR, V. A prática da administração universitária: contribuições para a teoria. **Universidade em Debate**, v. 2, n. 1, p. 12-26, jan./dez. 2014.

MOCKUPLUS, **Design, Prototype & Collaborate better and faster**. Disponível em: <<https://www.mockplus.com/>> Acesso em: 20. Jul. 2020.

MOQUPS, **Online Mockup, Wireframe & UI Prototyping Tool**. Disponível em: <<https://www.mockplus.com/>> Acesso em: 20. Jul. 2020.

NARAYANAN, V.K., OLK, P.M. FUKAMI, C.V. Determinants of internship effectiveness: an exploratory model”, **Academy of Management Learning & Education**, v. 9, n. 1, p. 61-80, dez, 2014.

NATIONAL ASSOCIATION OF COLLEGES AND EMPLOYERS. **Position Statement: U.S. Internships**. Bethlehem, PA: NACE, 2018a. Disponível em <<http://www.naceweb.org/about-us/advocacy/position-statements/position-statement-us-internships/>> Acesso em 13 jan. 2020.

Nessler, D. (2016). **How to apply a design thinking, HCD, UX or any creative process from scratch**. **Medium. com** [online]. US:© A Medium Corporation US.

NEWELL, S. Recruitment and selection. In: BACH S, **Managing Human Resources: Personnel Management in Transition**, 4ª ed. Malden: Blackwell, p.115–147, 2005.

O’BRIEN, J. A.; MARAKAS, G. M. **Administração de sistemas de informação**. Porto Alegre: AMGH, 2013.

PANG, E.; WONG, M.; LEUNG, C. H.; COOMBES, J. Competencies for fresh graduates’ success at work: Perspectives of employers. **Industry & Higher Education**, v. 33, n. 1, p. 55-65, 2018.

PAREDES, A. **20 ferramentas de prototipagem, UX e usabilidade na web**. Innovation and Entrepreneurs Business School (IEBS). Disponível em:<<https://www.iebschool.com/pt-br/blog/analitica-web/usabilidade-e-ux/20-ferramentas-de-prototipagem-e-usabilidade-na-web/#:~:text=Figma,cria%C3%A7%C3%A3o%20de%20software%20pelas%20equipes.>>> Acesso em: 14. Jan.2020.

PEREIRA, F. D., VEROCAI, H. D.; CORDEIRO, V. R.; GOMES, C. F. S. Sistemas de informação e inovação: um estudo bibliométrico, **JISTEM - Journal of Information Systems and Technology Management**, v. 13. N. 1, jan/abr, 2016.

PERERA, T. P.; VILAS-BOAS, M.; REBELO, C.F.C. University curricula and employability: The stakeholders’ views for a future agenda. **Industry & Higher Education**. v. 1, n. 9. Fev. 2020.

PIMENTEL, M. FILIPPO, D. SANTOS, T. M. Mapeamento entre o processo de Design Thinking e os elementos do Modelo-DSR. **RE@D - Revista de Educação a Distância e**

Elearning. V3, N 1 março/abril 2020.

PINHEIRO, M. M.; SARRICO, C.S.; SANTIAGO, R.A. Competências de auto-desenvolvimento e metodologias PBL num curso de contabilidade: perspectivas de alunos, docentes, diplomados e empregadores. **Revista Lusofona de Educação**, Lisboa, n 17, p 147–166, 2011.

POLZIN, F. R. **O Estágio Obrigatório Como Instrumento De Inserção No Mercado De Trabalho.** 78 p. Dissertação (mestrado) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Programa de Pós-Graduação Profissional em Administração Pública, 2019.

PRESSMAN, Roger. MAXIM, Bruce. **Engenharia de Software: Uma abordagem profissional.** Porto Alegre, RS: McGraw Hill Brasil, 2016.

PREVIANTO, H.; SULISTIOWATI, F.; KARTIKASARI, P. Pelayanan Otomasi Badan; Perpustakaan dan Kearsipan Jawa Timur dengan Menggunakan Metode Heuristik Webuse. **Jsika**, v. 07, n. 4, p 1–7, 2018.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. D. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico.** 2a.ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013. 277 p.

PUSPITA, R. **Pengembangan prototipe aplikasi community aggregator beskem dengan pendekatan ucd menggunakan balsamiq mockup dan figma** (Studi Kasus: PT Mozaik Bintang Persada). Trabalho de conclusão de curso. Programa de Estudo de Engenharia Informática Faculdade de Ciência e Tecnologia, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta, 2020.

POON, J. Do real estate courses sufficiently develop graduates’ employability skills? Perspectives from multiple stakeholders. **Education and Training**, v. 56, n. 6, p. 562-581, 2014.

RAMOS, Alexandre Moraes et al. As políticas públicas e as novas dimensões da Universidade. Anais XIII Coloquio de Gestión Universitaria en Américas. Buenos Aires: 2013.

RIES, Eric. **The Lean Startup.** 1. ed. New York: Crown Publishing Group, “ISBN: 978-0-307-88791-7., 2011. 440 p. Epub Version

RIVERO, L.; BARRETO, R.; CONTE, T. Characterizing Usability Inspection Methods through the Analysis of a Systematic Mapping Study Extension, *In: Latin-american Center for Informatics Studies Electronic Journal*, v. 16, n.1, abril, 2013.

RIVERO, L.; CONTE, T. Improving Usability Inspection Technologies for Web Mockups through Empirical Studies. 25º International Conference on Software Engineering and Knowledge Engineering. 2013.

RIVERO, J.M.; GRIGERA, J.; DISTANTE, D.; MONTERO, F.; ROSSI, G. DataMock: An Agile Approach for Building Data Models from User Interface Mockups. **Softw Syst Model**, v. 18, n. 1, p. 663-690, fev. 2019

ROESCH, M. S. A. **Projetos de estágio e de pesquisa em administração: guia para estágios,**

trabalhos de conclusão, dissertações e estudos de caso. São Paulo: Atlas S.A.,2009.

RIZKITA, N.; T., ROSELY, E.; NUGROHO, H. Aplikasi Pendaftaran dan Transaksi Pasien Klinik Hewan di Bandung Berbasis Web. **E-Proceedings of Applied Science**, v. 4, n. 3, p. 1499–1511, dez. 2018.

SALAMA, E. P. **Framework de design thinking e metodologia Ágil para projetos de produtos digitais**. Trabalho de Conclusão de Curso. Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro 2018.

SAMPAIO, I. C. B. et al. Design Thinking como ferramenta para melhoria em processos de negócios. **Espacios**, v. 35, n. 6, p. 19 –, 2014. Disponível em: <http://www.revistaespacios.com/a14v35n06/14350619.html>.

SANTIAGO, A. Impact of sandwich course design on first job experience, **The Asia-Pacific Education Researcher**, v. 18, n. 2, p. 205-217, 2009.

SANTOSO, S. HUTAHAEAN, J. Aplikasi Toko Buku Online Berbasis Mobile E-Commerce. **Seminar Nasional Royal (SENAR)**, v. 1, n. 1, p. 339–344, 2018.

SCHLICKMANN, Raphael. **Administração Universitária: desvendado o campo científico no Brasil**. 287 p. Tese (doutorado) – Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Socioeconômico, Programa de Pós- Graduação em Administração, 2013.

SILVA, C. S. C.; TEIXEIRA, M. A. P, Experiências de Estágio: Contribuições para a Transição Universidade-Trabalho, *Paidéia*, v. 23, n. 54, p 103-112. Jan-abr, 2013.

SILVA, H. H. R. D.; SARRACENI, J. M. Gestão Universitária: Liderança e Princípios Pedagógicos. *Universitari@* - **Revista Científica do Unisalesiano**, n. 6, Lins jan. - jun. 2012.

SIMON, H. *The sciences of artificial*. **Cambridge**: MIT Press, 1996.

SISTEMA DE CONTROLE ACADÊMICO DA GRADUAÇÃO, CAGR. Versão 2.65, UFSC, 2020.

SISTEMA DE INFORMAÇÃO PARA ACOMPANHAMENTO E REGISTRO DE ESTÁGIOS, SIARE. Versão 2.427, UFSC, 2020.

SMITH, C. WORSFOLD, K. Unpacking the learning-work nexus: ‘Priming’ as lever for high quality learning outcomes in work-integrated learning curricula, **Studies in Higher Education**, v. 40, n. 1, p. 22-42, jul. 2013.

SMITH, M.; BELL, K.; BENNETT, D. MCALPINE, A. Employability in a Global Context: Evolving Policy and Practice in Employability, Work Integrated Learning, and Career Development Learning. Wollongong: **Graduate Careers Australia**, 2018.

SOLEDADE, M. P. Jr; FREITAS, R. S.; PERES, S. M.; FANTINATO, M. ;STEINBECK, R., ARAÚJO, U. F. **Experimenting with Design Thinking in Requirements Refinement for a Learning Management System**. Anais do IX Simpósio Brasileiro de Sistemas de Informação (SBSI): Trilhas Técnicas, v. 1. Porto Alegre – RS: Sociedade Brasileira de Computação –

SBC, 182-193, 2013. Disponível em

https://www.researchgate.net/publication/263466663_Experimenting_with_Design_Thinking_in_Requirements_Refinement_for_a_Learning_Management_System

SOMMERVILLE, I. **Engenharia de Software**. São Paulo, SP: Pearson Addison-Wesley, 2007.

SOUZA, I. M. **Gestão das universidades federais brasileiras: uma abordagem fundamentada na gestão do conhecimento**. Tese (doutorado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico, Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, 2009.

STĂICULESCU C.; RICHITĂEANU-NASTASE, E.R.; DOBREA, R.C. The university and the business environment – partnership for education. **Procedia – Social and Behavioral Sciences**, v. 180, p. 211-218. 2015.

STICKDORN, Marc et al, **This Is Service Design Doing, Online Companion**. 2016. Disponível em: <<https://www.thisisservicedesigndoing.com/methods>>. Acesso em 10 nov. 2020.

STICKDORN, Marc et al. **This Is Service Design Doing: Applying Service Design Thinking In the Real World**. 3. ed. Sebastopol: O'Reilly, 2018. 541 p.

STRAUSS, L.M.; BELLINI, C.G.P. Momentos sociotécnicos da organização transformada por sistemas integrados de gestão: o caso das rotinas individuais de trabalho em universidade. **REAd**, v. 14, n. 3, 2008.

SUSIANTO, D. Pengembangan Aplikasi E-Commerce Menggunakan 159 UIN Syarif Hidayatullah Jakarta Pendekatan User Experience Design (Uxd) Berbasis Website (Studi Kasus:Ladyfameshop). **Jurnal AMIK Serang**. 4^a ed, Fevereiro, 2017.

THE INTERACTION DESIGN FOUNDATION. **VISUAL Design**. 1. 2014. Disponível em: <<https://www.interaction-design.org/literature/topics/visual-design>>. Acesso em: 10 nov. 2020.

TRISNIO, K. User Experience Design Process. **Binus University School of Information Systems**. Disponível em: <<https://sis.binus.ac.id/2016/07/29/user-experience-design-process/>> Acesso em: 07. Fev. 2020.

TRÍSCELE. **Desenvolvimento de aplicativos**. Disponível em: <https://www.triscele.com.br/desenvolvimento-web/desenvolvimento-de-aplicativos> Acesso em: 30. Jul.2020

TONSIG, S. L. **Engenharia de software – Análise e Projeto de Sistemas**. 2 Ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. 8 ed. São Paulo: Atlas, 2012.

TURBAN, E.; RAINER R.K.; POTTER, R. E. Introdução a sistemas de informação. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

UFSC. **Plano de Desenvolvimento Institucional** – 2020 a 2024. Disponível em: <<https://pdi.ufsc.br/files/2020/06/PDI-2020-2024.pdf>> Acesso em: 12 jan. 2020.

UFSC. **Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação (PDTI) - 2016 a 2020**. 2016. Disponível em: <<http://pdti.paginas.ufsc.br/files/2016/06/PDTI-UFSC-2016-2020-v1.1-Texto-Completo.pdf>>. Acesso em: 05 jun. 2020.

UFSC. **Estrutura UFSC**. Disponível em: < <https://estrutura.ufsc.br/>> Acesso em: 20. Abr. 2020.

UFSC, **Resolução Normativa nº 73/2016/CUn, de 7 de junho de 2016**. Regulamenta os estágios curriculares dos alunos dos cursos de graduação da Universidade Federal de Santa Catarina. Disponível em: http://portal.estagios.ufsc.br/files/2016/06/RN-73_CUn_2016.pdf Acesso em: 10. Abr.2020.

UFSC, **Resolução Normativa N.º 1/2019/CPG, de 28 de fevereiro de 2019**. Estabelece normas gerais para realização de estágios não obrigatórios nos programas de pós-graduação stricto sensu da UFSC. Disponível em: <<https://propg.ufsc.br/files/2010/07/Resolu%C3%A7%C3%A3o-n.%C2%BA-1.2019.CPG-Est%C3%A1gios-N%C3%A3o-Obrigat%C3%B3rios-Stricto-Sensu.pdf>> Acesso em: 07. Jun. 2020.

UXPIN Try Lean UX & Agile UX in UXPin. Disponível em: <https://www.uxpin.com/> Acesso em 20.out.2020.

VAISHNAVI, Vijay; KUECHLER, William. **Design Science Research Methods and Patterns**: Innovating Information and Communication Technology. CRC Press, 2015.

VARGHESE, M.E.; PARKER, L.C.; ADEDOKUN, O.; SHIVELY, M.; BURGESS, W.; CHILDRESS, A. BESSENBACHER, A. Experiential internships: understanding the process of student learning in small business internships, **Industry and Higher Education**, v. 26, n. 5, p. 357-367, out. 2012.

VEGA, R. I. **La gestión de la Universidad**: planificación, estructuración y control. Buenos Aires: Biblos, 2009.

VELEZ, G, S.; GINER, R.G. Effects of business internships on students, employers, and higher education institutions: a systematic review, **Journal of Employment Counseling**, v. 52. n. 3, p. 121-130, 2015.

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 14. Ed. São Paulo: Atlas, 2013.

VIANNA, Mauricio, et al. **Design thinking**: inovação em negócios. Rio de Janeiro :MJV Press, 2012.

WAN, C.S.; YANG, J.T.; CHENG, S.Y. SU, C. A longitudinal study on internship

effectiveness in vocational higher education, **Educational Review**, v.65, n. 1, p. 36-55, jan 2012.

WAN, C. Reforming higher education in Hong Kong towards post-massification: the first decade and challenges ahead, **Journal of Higher Education Policy and Management**, v.33, n.2. p 115–129, mar. 2011.

WIERINGA, R. J. **Design Science Methodology for Information Systems and Software Engineering**. Springer, 2014.

WIERINGA, R. *Design science as nested problem solving*, *Proceedings of the 4th int. conf. on design science research in information systems and technology*, ACM, p.8, 2009.

WIREFRAME.CC, **A design tool fine-tuned for wireframing**. Disponível em: <<https://wireframe.cc/>> Acesso em: 29. Jul.2020.

WITTMANN, M. L.; TREVISAN, M. Estágios extracurriculares: identificação dos resultados na formação de Administradores. Enapad, 2002.

WULANDARI, I. R.; FARIDA, L. D. Pengukuran User Experience Pada ELearning Di Lingkungan Universitas Menggunakan User Experience Questionnare (Ueq). **Jurnal Mantik Penusa**. v. 2, n. 2, p 146–151, dez. 2018.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 2 Ed. Porto Alegre: Bookman,2001.

ZHAO, H.; LIDEN, R.C), Internship: a recruitment and selection perspective, **Journal of Applied Psychology**, v. 96, n. 1, p. 221-229, 2011.

ZEZULKA, F.; MARCON, P.; VESELY, I.; SAJDL, O. Industry 4.0 – An Introduction in the phenomenon, **IFAC-PapersOnLine**, v. 49, n. 25, p. 8-12, 2016.

APÊNDICE A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) – Grupo focal

Prezado(a) Participante,

Eu sou Thaynara Gilli Tonolli, servidora da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), e aluna do Programa de Pós-Graduação strictu sensu em Administração Universitária (PPGAU). Sob a orientação do professor Dr. Alexandre Moraes Ramos, estou realizando uma pesquisa intitulada “PROPOSTA DE PROTÓTIPO DE APLICATIVO MOBILE PARA PRIMORAMENTO DE ESTÁGIOS NA UFSC” que tem como objetivo propor melhorias no processo de estágio da UFSC.

Venho convidá-lo (a) a participar, de forma voluntária, desta pesquisa que será realizada por meio de grupo focal que terá o seu registro por gravação, com tempo estimado de duas horas. Cabe esclarecer que serão respeitados todos os preceitos estabelecidos na Resolução nº466/2012 do Conselho Nacional de Saúde.

Espera-se com o presente estudo, contribuir para a gestão universitária da UFSC, a partir da proposição de ações visando o aprimoramento do processo de estágios na UFSC e que sirva de referência para outras Instituições de Ensino Superior.

Durante todo o período da pesquisa, o (a) participante tem o direito de solicitar quaisquer esclarecimentos para a pesquisadora, além de ter garantido o direito de não aceitar participar ou de retirar sua autorização a qualquer momento, sem nenhum tipo de prejuízo pela sua decisão.

Caso tenha alguma dúvida ou questionamento, poderá entrar em contato através do e-mail thaynaratonolli@gmail.com

Agradeço a sua contribuição!

Concordo participar da pesquisa

Assinatura digital:

APÊNDICE B – Protocolo Grupo Focal

Caros participantes,

Gostaria de prestar-lhes alguns breves esclarecimentos preliminares antes da realização do grupo focal para coleta de dados de minha dissertação de mestrado, da qual vocês gentilmente aceitaram participar.

A dissertação é vinculada ao Programa de Pós-graduação em Administração Universitária – PPGAU e está sob orientação do professor Alexandre Moraes Ramos. Título: PROPOSTA DE PROTÓTIPO DE APLICATIVO MOBILE PARA APRIMORAMENTO DE ESTÁGIOS NA UFSC

1. Serão realizados pelo menos três encontros com este grupo para identificação de pontos referente a estágios não obrigatórios da UFSC.
2. O objetivo do grupo focal é identificar diferentes questões referentes a estágios acadêmicos não obrigatórios. Intenciona-se com este grupo:
 - a. Identificar as principais dificuldades encontradas com base nas experiências individuais dos participantes;
 - b. Com base nesses relatos conseguirmos propor melhorias para o atual sistema;
 - c. Avaliar o atual sistema com base nas categorias (Apêndice D): Busca por um estágio; Sistema Siare; Acesso à informação; Prazos e logística; Outros fatores trazidos pelo grupo.
 - d. Avaliar em conjunto o protótipo *mobile*
3. Cada participante poderá debater, fazer suas considerações e avaliações de maneira livre e a avaliação descrita no item “c” deverá ser realizada individualmente.
4. O mediador conduzirá o grupo para que o foco da pesquisa não seja perdido.

O protocolo dos encontros presume a seguinte programação (parte não exposta aos participantes):

Encontro 1: Identificação da percepção dos estudantes a respeito dos estágios, diagnóstico das facilidades, dificuldades, livres para diálogo. Após o momento inicial, expostas as categorias de análise para complemento de algum ponto positivo ou negativo caso o grupo julgue necessário ou o mediador perceba para enquadramento da categoria apontada.

Encontro 2: Síntese do encontro anterior expondo compilado dos apontamentos realizados com o grupo e encontro para pensar na proposição de melhorias do atual sistema SIARE.

Encontro 3: Dividido em um momento síncrono e outro assíncrono. Momento síncrono: Verificação da aceitabilidade de um aplicativo *mobile*, apresentação pela pesquisadora dos itens, estrutura do protótipo do aplicativo mobile para validação com o grupo. Momento assíncrono: Realizada via grupo de *whatsapp* com a versão final do modelo para avaliação.

APÊNDICE C – Avaliação das categorias de análise pelos participantes do grupo focal

Neste momento solicito que você preencha o quadro abaixo assinalando apenas uma opção por categoria. Sua resposta deve ser dada com base na sua percepção enquanto estudante da UFSC. Abaixo do quadro segue *script* de demonstração relacionada a cada categoria.

CATEGORIA	Ótimo	Bom	Ruim	Péssimo
PROCURA POR UM ESTÁGIO ¹				
SISTEMA SIARE ²				
ACESSO À INFORMAÇÃO ³				
PRAZOS E LOGÍSTICA ⁴				
PREPARAÇÃO DO ESTUDANTE PARA O MERCADO DE TRABALHO ⁵				

1. PROCURA POR UM ESTÁGIO: Momento em que o estudante procura por um estágio, oportunidade de vagas disponíveis, processos seletivos, cadastro de currículo em plataformas virtuais.
2. SISTEMA SIARE: Funcionalidades do sistema para gestão de estágios; cadastro de estágio, termo aditivo, rescisão, layout.
3. ACESSO À INFORMAÇÃO: Informações relacionadas a estágios, como solicitar um estágio, documentação necessária, responsáveis por estágios.
4. PRAZOS E LOGÍSTICA: Prazos para coleta de assinaturas, procedimentos relacionados a assinaturas e registros de estágios.
5. OUTROS FATORES TRAZIDOS PELO GRUPO: Subcategorias de diálogo entre seu curso e o mercado de trabalho; preparação para o mercado de trabalho.

APÊNDICE D – Funcionalidades específicas tela 5: Meus registros de estágio

Quando o aluno seleciona “**Termo de Compromisso**” aparece a seguinte mensagem antes de direcioná-lo para a tela de solicitação: O TCE é o documento equivalente ao contrato de estágio. Ele apresenta as informações gerais sobre o seu estágio (prazo, carga horário, concedente, seguro, salário, etc). As partes autenticadoras desse contrato - que serão as mesmas para todos os demais termos - são: o estagiário; o supervisor no local de estágio; o professor orientador (quando se aplica); o representante da concedente (para estágios fora da UFSC) ou o diretor do DIP (para estágios oferecidos pela UFSC); e o coordenador de estágios.

Quando o estudante seleciona a opção “**Termo Aditivo**”: O termo aditivo cumpre a função de alterar alguma informação no seu contrato de estágio, como prorrogação do prazo de término, alteração no nome do supervisor ou no valor do salário. Não existe limite para o número de alterações por termo nem de termos aditivos por TCE.

Ao selecionar a opção “**Termo de Rescisão**”: O termo de rescisão serve para encerrar um estágio antes do prazo de término registrado. Ele pode ser registrado até trinta dias antes do novo prazo de término e deve constar justificativa para a rescisão. Caso seja gerado o termo de rescisão automaticamente já no mesmo relatório é emitido o relatório final de estágio.

O **RAENO parcial** apresenta-se como uma alternativa ao estudante caso seja necessário validar atividades de estágio antes do prazo final, não possui caráter obrigatório. Já o **RAENO final**, por sua vez, é o documento de encerramento do registro de estágio. Ele é liberado trinta dias antes do prazo de término de estágio. Ele exige informações referentes às férias (usufruídas e/ou paga em pecúnia). Lembre-se: O RAENO final também serve como validação da realização do estágio como atividades complementares, a critério da legislação vigente de cada curso.

O **Termo de Convênio** refere-se ao momento em que a empresa (concedente) não é cadastrada no sistema da UFSC e ela precisa fazê-lo através do “Termo de Convênio”. Ainda, a opção “Cálculo do Recesso” permite que o estudante insira as informações de início e fim do estágio para que calcule quantos dias possui de recesso. Por fim, a opção “Editar uma solicitação” permite que o estudante altere a solicitação caso o estágio ainda não esteja em andamento.

APÊNDICE E – Funcionalidades tela 6: dúvidas frequentes

a. Como solicitar um estágio?

Como primeiro passo, o estudante precisa fazer uma solicitação de registro no SIARE ou SIARE app, que deve ser realizada por meio do acesso unificado da UFSC. Na página inicial do SIARE, a solicitação pode ser acessada pelo menu superior ou pela mensagem: [Para solicitar um novo Registro de Estágio clique aqui](#). O prazo de início do TCE deve respeitar o limite de 30 dias, seja retroativamente ou antecipadamente e, depois de gerado, deve ser entregue em até 60 dias.

Sobre o TCE:

- a. Este contexto trata de orientações para estágios **não obrigatórios**;
- b. O período máximo de duração de estágio em uma mesma instituição/empresa concedente é de **dois anos**, contando o primeiro e o último dia incluindo férias;
- c. O **prazo** para registro do TCE deve respeitar o limite de **30 dias**, seja retroativamente ou antecipadamente;
- d. A **carga horária semanal** máxima permitida é de **30 horas**;
- e. **Para contratos realizados fora da UFSC**, é necessário que a empresa esteja cadastrada através de Termo de Convênio atualizado junto ao DIP e em acordo com a vaga oferecida;
- f. No caso de **estágio oferecido pela UFSC** na modalidade PIBE, o estudante deve preencher o código do estágio, que preencherá as informações referentes à bolsa, auxílio transporte, seguro e supervisor;
- g. Como professor orientador, o estudante precisa verificar com a coordenação de estágios do seu respectivo curso para selecionar um que seja efetivo e integrante do seu departamento, ou em alguns casos, o próprio coordenador de estágios;
- h. Plano de Atividades de Estágio (PAE) deve ser preenchido em acordo com a vaga de estágio.
- i. O TCE deve ser autenticado por todos os agentes no sistema em até 60 dias - prazo exclusivo para o TCE. Caso não ocorra, o registro será cancelado;
- j. Documento externo emitido pela concedente deve ser incluído no sistema também para autenticação e assinatura digital;
- k. Prorrogação de estágio após o término do prazo no SIARE: o sistema só permite novos registros dentro do prazo de duração: caso não possua nenhum termo em aberto, o SIARE alterará automaticamente o status do TCE para “aguardando

RAENO” no dia posterior à data final. Caso o estudante deseje prorrogar a duração, mas perdeu o prazo, ele deverá encerrar o TCE através da entrega do RAENO final e registrar novo TCE contendo as informações da prorrogação.

- l. Assinatura dos documentos: assinatura digital vinculada ao assina.ufsc.br
- m. Meu TCE expirou o prazo de 60 dias para registro: é necessário solicitar resgate do termo ao DIP para ser registrado;
- n. Mudança de coordenador de estágio ou supervisor, e indisponibilidade para assinatura: Quem deverá assinar no lugar é o novo supervisor ou novo coordenador de estágios;
- o. Exclusão/rejeição de termo: para algumas situações - como alterações de informações de uma solicitação já autorizada -, é necessário excluir o termo em aberto e registrar novo. Somente o coordenador pode rejeitar um termo e normalmente o estudante não consegue excluí-lo por alguma inconsistência do sistema. Nesses casos, o procedimento mais adequado é solicitar ao coordenador que rejeite o termo e ao DIP para que ele seja excluído e libere novo registro;