



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE COMUNICAÇÃO E EXPRESSÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESIGN

Leandro Lopes Pereira

Toolkit para Preparação da Oportunidade de Projeto (POP *Toolkit*)

Florianópolis

2021

Leandro Lopes Pereira

Toolkit para Preparação da Oportunidade de Projeto (POP *Toolkit*)

Tese submetida ao Programa de Pós-Graduação em Design da Universidade Federal de Santa Catarina para a obtenção do Grau de Doutor em Design na área de Gestão de Design e Tecnologia.

Orientadora:
Profa. Dra. Giselle Schmidt Alves Díaz Merino.

Florianópolis

2021

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

Pereira, Leandro Lopes

Toolkit para Preparação da Oportunidade de Projeto (POP Toolkit) / Leandro Lopes Pereira ; orientadora, Giselle Schmidt Alves Díaz Merino, 2021.
232 p.

Tese (doutorado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Comunicação e Expressão, Programa de Pós Graduação em Design, Florianópolis, 2021.

Inclui referências.

1. Design. 2. Gestão. 3. Processo de Design. 4. Oportunidade de projeto. 5. Equipe de projeto. I. Merino, Giselle Schmidt Alves Díaz. II. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Design. III. Título.

Leandro Lopes Pereira

Toolkit para Preparação da Oportunidade de Projeto (POP *Toolkit*)

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

Profa. Dra. Giselle Schmidt Alves Diaz Merino
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. Dr. Milton Luiz Horn Vieira
Universidade Federal de Santa Catarina

Profa. Dra. Angélica de Souza Galdino Acioly
Universidade Federal da Paraíba

Prof. Dr. Elton Moura Nickel
Universidade do Estado 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 doutor em Design.

Prof. Dr. Ricardo Triska
Coordenador do Programa

Profa. Dra. Giselle Schmidt Alves Díaz Merino
Orientadora



QR CODE DETECTED

Open "qrgo.page.link" link

demanda
ECORRENTE

REUNIR
INFORMAÇÕES
(base de
dados)



1C REDES
TEMÁTICAS

NOTECARD 1



INTERNA a
ambiente do
projeto

Qual a ORIGEM
da demanda?



POP
TOOLKIT

Toolkit para Preparação da
Oportunidade de Projeto

SQUARE

PANO



BIOGRAFIA DO AUTOR

Graduação em Design com habilitação em Projeto de Produto (UFN, 2003). Mestrado em Engenharia de Produção, área de concentração Gerência da Produção. A atuação do pesquisador enquanto docente teve início no ano de 2004 em disciplinas de projeto de produto nos cursos de Design da Universidade Franciscana (UFN) entre os anos de 2004 a 2010 e da Universidade Federal da Paraíba (UFPB) a partir do ano de 2010. Durante estes períodos diversos temas, métodos e formas de trabalho foram propostos e desenvolvidos com as turmas. Projetos interdisciplinares também foram realizados envolvendo diferentes disciplinas e docentes, além de temáticas envolvendo demandas reais para que os estudantes estivessem estimulados e comprometidos com os resultados. No ano de 2016 o pesquisador teve a oportunidade de realizar uma visita técnica à *National University of Singapore (NUS)* com o objetivo de conhecer as práticas projetuais utilizadas no curso de *Industrial Design*, sendo realizadas interações e trocas de experiências junto aos docentes, discentes da graduação e pós-graduação. Na mesma oportunidade, foi realizada também uma visita técnica ao Núcleo de Gestão de Design (NGD), com o objetivo de conhecer o histórico, trabalho realizado, as práticas adotadas, além de prospectar oportunidade de ingresso ao PósDesign UFSC. Entre os anos de 2015 e 2017 a equipe NGD, representada por seus coordenadores, desenvolveu ações como workshops, palestras, participação em disciplinas, além de orientações e bancas na graduação e pós-graduação dos cursos de Design e de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal da Paraíba. O principal objetivo foi difundir e promover trocas de experiências sobre Design Centrado no Usuário, sendo este um ponto de convergência para os principais temas e demandas trabalhados, como é o caso da Gestão de Design e da Usabilidade. A partir dessas aproximações o interesse deste pesquisador ampliou-se, sendo formalizada uma proposta de projeto para ingresso no PósDesign-UFSC no ano de 2018. Assim, no período de doutoramento trouxe oportunidades e aprendizados, por meio das disciplinas cursadas, da produção científica e das interações com colegas e professores do Programa, com vistas à qualificação docente.

À minha família, esposa Michelle,
filho Vinícius, Holly, Dadinho e Florzinha.
Aos estudantes de Design com os quais tenho
aprendido muito ao longo da carreira docente.

AGRADECIMENTOS

Na jornada da vida, não passamos sozinhos. Por vezes o trajeto é mais longo, lento. Outras vezes é mais rápido. Saber que podemos contar com o apoio quando necessário, dá confiança para seguir em frente, inclusive a encarar novos desafios.

Agradeço imensamente por todo apoio de minha família (minha base), amigos e colegas que me acompanharam nessa jornada, ou em parte dela. Aqueles que dedicaram uma palavra, uma ideia, uma atitude, paciência e compreensão nos momentos necessários. Se fosse citar cada nome, poderia cometer injustiças e faltariam páginas neste documento.

Desde o momento em que decidi percorrer a maratona desta tese, tive a oportunidade de ser orientado pela Professora Giselle Merino. Palavras não são suficientes para expressar minha gratidão e reconhecimento, como orientadora e como um ser humano de rara sensibilidade. Da mesma forma, o Professor Eugenio Merino, sempre trazendo a luz necessária, mas principalmente sua amizade e acolhimento. Assim, à família NGD, especialmente aqueles com os quais convivi por mais tempo, compartilhando momentos, ideias, experiências e alguns quilômetros. “NGDais”, vocês foram e sempre serão importantes, cada um à sua maneira. Aprendi muito com vocês.

Reconhecendo a devida importância das instituições, agradeço à Universidade Federal de Santa Catarina, que tão bem acolhe a comunidade acadêmica, promovendo um ambiente de produtividade e desenvolvimento. Ao Departamento de Design da Universidade Federal da Paraíba, agradeço a oportunidade de realizar o doutorado com afastamento com a tranquilidade necessária.

Por fim, meus sinceros agradecimentos aos professores, membros da banca, que gentilmente aceitaram dedicar seu tempo na avaliação deste trabalho, trazendo contribuições significativas.

Sei que muitos compartilham a alegria e a satisfação neste momento em que o sonho da linha de chegada se tornou realidade. Que venham novos *sprints*, jornadas e maratonas desafiadoras.

Obrigado!

RESUMO

A prática projetual no contexto acadêmico possui características próprias, especialmente por sua finalidade na formação de futuros profissionais. Docentes e discentes envolvidos neste contexto, apresentam objetivos, demandas e expectativas para produção de resultados satisfatórios para os projetos desenvolvidos. Destacam-se aspectos como infraestrutura e recursos (materiais, financeiros, humanos e outros) disponíveis, além de restrições que possam condicionar o desenvolvimento dos projetos. Compreender as relações entre as expectativas geradas para a realização dos projetos, o que de fato ocorre durante este processo e os resultados obtidos, pode contribuir para que a formação esteja adequada à realidade dos envolvidos. São apresentadas especificidades concernentes ao contexto acadêmico, com ênfase ao pré-desenvolvimento e estruturação do projeto, por meio de questões a serem tratadas como oportunidades para proposição de respostas direcionadas ao ensino de projeto. Dessa forma, a pesquisa teve por objetivo propor um conjunto de ferramentas (*toolkit*) que auxilie as equipes de design, durante a fase de pré-desenvolvimento, no tratamento da demanda para que seja convertida em uma oportunidade de projeto. Caracteriza-se por sua natureza aplicada, com emprego de processos investigativos. Quanto aos seus objetivos, são exploratórios, com abordagens qualitativa e quantitativa por meio de instrumentos de pesquisa, ferramentas e técnicas para proposição de soluções práticas. Os procedimentos técnicos foram, portanto, divididos em três fases, sendo a Fase 1 de Levantamentos, a Fase 2 de Desenvolvimento do toolkit e a Fase 3 de Apresentação do toolkit. Os levantamentos foram realizados a partir da literatura e de campo, os quais possibilitaram a Identificação de lacunas e oportunidades para contribuições para intervenção e trabalhos futuros. Dos resultados, observaram-se pontos comuns entre a literatura e a pesquisa de campo, como por exemplo a influência do espaço físico para os resultados do projeto. O processo de desenvolvimento gerou um conjunto de ferramentas denominado Toolkit para Preparação da Oportunidade de Projeto (POP Toolkit). Após sua prototipação nas versões analógica e digital, o POP Toolkit, foram realizadas demonstrações para as formas de uso analógico, digital e híbrido. Destes, verificou-se que o uso na forma híbrida se apresenta como mais flexível, permitindo à equipe de projeto adaptar o toolkit ao contexto de projeto. Diante da problemática apresentada, quanto a carga informacional das fases que antecedem a atividade projetual, com excesso de documentos, a solução proposta pelo POP Toolkit oferece condições para um registro objetivo e flexível das informações essenciais.

Palavras-chave: Gestão. Processo de Design. Oportunidade de projeto. Equipe de projeto.

ABSTRACT

The design practice in the academic context has its own characteristics, especially for its purpose in the training of future professionals. Faculty and students involved in this context, present objectives, demands, and expectations to produce satisfactory results for the projects developed. Aspects such as infrastructure and resources (material, financial, human, and others) available are highlighted, in addition to restrictions that may affect the development of projects. Understanding the relationships between the expectations generated for carrying out the projects, what occurs during this process, and the results obtained, can contribute to the training being adequate to the reality of those involved. Specifics concerning the academic context are presented, with emphasis on the pre-development and structuring of the project, through questions to be treated as opportunities to propose answers aimed at teaching design. Thus, the research aimed to propose a set of tools (toolkit) to help design teams, during the pre-development phase, in dealing with the demand so that it can be converted into a project opportunity. It is characterized by its applied nature, with the use of investigative processes. As for their objectives, they are exploratory, with qualitative and quantitative approaches through research instruments, tools, and techniques for proposing practical solutions. The technical procedures were, therefore, divided into three phases, being Phase 1 of Surveys, Phase 2 of Toolkit Development, and Phase 3 of Toolkit Presentation. The surveys were carried out from the literature and from the field, which enabled the identification of gaps and opportunities for contributions for intervention and future work. From the results, common points were observed between the literature and field research, such as the influence of physical space on the project results. The development process generated a set of tools called the Project Opportunity Preparation Toolkit (POP Toolkit). After its prototyping in analog and digital versions, the POP Toolkit, demonstrations were carried out for the forms of analog, digital and hybrid use. Of these, it was found that the use in the hybrid form is presented as more flexible, allowing the project team to adapt the toolkit to the project context. Given the problem presented, regarding the informational load of the phases that precede the design activity, with an excess of documents, the solution proposed by the POP Toolkit offers conditions for an objective and flexible recording of essential information.

Keywords: Management. Design Process. Project opportunity. Project team.

RESUMEN

La práctica del diseño en el contexto académico tiene características propias, especialmente por su finalidad en la formación de futuros profesionales. Los docentes y estudiantes involucrados en este contexto, presentan objetivos, demandas y expectativas para producir resultados satisfactorios para los proyectos desarrollados. Se destacan aspectos como la infraestructura y los recursos (materiales, financieros, humanos y otros) disponibles, además de las restricciones que pueden afectar el desarrollo de los proyectos. Comprender las relaciones entre las expectativas generadas para la realización de los proyectos, lo que realmente ocurre durante este proceso y los resultados obtenidos, puede contribuir a que la formación sea adecuada a la realidad de los involucrados. Se presentan detalles sobre el contexto académico, con énfasis en el predesarrollo y estructuración del proyecto, a través de preguntas que deben ser tratadas como oportunidades para proponer respuestas orientadas al diseño didáctico. Así, la investigación tuvo como objetivo proponer un conjunto de herramientas (toolkit) que ayuden a los equipos de diseño, durante la fase de predesarrollo, a atender la demanda para convertirla en una oportunidad de proyecto. Se caracteriza por su carácter aplicado, con el uso de procesos investigativos. En cuanto a sus objetivos, son exploratorios, con enfoques cualitativos y cuantitativos a través de instrumentos de investigación, herramientas y técnicas para proponer soluciones prácticas. Los procedimientos técnicos, por lo tanto, se dividieron en tres fases, siendo la Fase 1 de Encuestas, la Fase 2 de Desarrollo del Juego de Herramientas y la Fase 3 de Presentación del Juego de Herramientas. Las encuestas se realizaron desde la literatura y desde el campo, lo que permitió identificar brechas y oportunidades de aportes para la intervención y el trabajo futuro. A partir de los resultados, se observaron puntos en común entre la literatura y la investigación de campo, como la influencia del espacio físico en los resultados del proyecto. El proceso de desarrollo generó un conjunto de herramientas denominado Kit de herramientas de preparación de oportunidades de proyecto (Kit de herramientas POP). Luego de su prototipado en versiones analógicas y digitales, el POP Toolkit, se realizaron demostraciones para las formas de uso analógico, digital e híbrido. De estos, se encontró que el uso en la forma híbrida se presenta como más flexible, lo que permite al equipo del proyecto adaptar el conjunto de herramientas al contexto del proyecto. Dado el problema presentado, en cuanto a la carga informativa de las fases que preceden a la actividad de diseño, con exceso de documentos, la solución propuesta por el Kit de herramientas POP ofrece condiciones para el registro objetivo y flexible de información esencial.

Palabras clave: Gestión. Proceso de diseño. Oportunidad de proyecto. Grupo de proyecto.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Visão geral do processo.	15
Figura 2: Relações entre o mercado e a academia.	16
Figura 3: Pressupostos da pesquisa.	20
Figura 4: Resultados da busca por artigos.	22
Figura 5: Resultados da busca por artigos.	23
Figura 6: Resultados da busca por artigos.	24
Figura 7: Resultados da busca por artigos.	25
Figura 8: Caracterização da pesquisa.	27
Figura 9: Diagrama genérico do processo de Design.	38
Figura 10: Estrutura do GODP.	41
Figura 11: Nível de funcionamento nos estágios de desenvolvimento da equipe.	44
Figura 12: Os níveis da Gestão de Design.	50
Figura 13: Síntese do levantamento teórico.	55
Figura 14: Fases da pesquisa.	58
Figura 15: Fase 1 - Levantamentos.	59
Figura 16: Síntese do levantamento a campo com discentes.	62
Figura 17: Síntese da Pesquisa de Campo com docentes.	63
Figura 18: Fase 2 (desenvolvimento do modelo).	65
Figura 19: Fase 3 (apresentação).	68
Figura 20: Síntese da pesquisa.	69
Figura 21: Síntese dos resultados (parte “A” do questionário discente).	78
Figura 22: Habilidades identificadas pelos discentes (parte “B” do questionário). ..	78
Figura 23: Mapa com as principais formas de organização (questão “B03”).	79
Figura 24: Desafios identificados no “pré-desenvolvimento” (questão “B05”).	80
Figura 25: Resultados das questões C01 e C02.	81
Figura 26: Nuvem de palavras mencionadas pelos discentes.	82
Figura 27: Síntese das respostas da parte “A”.	83
Figura 28: Papéis assumidos pelos estudantes.	84
Figura 29: Resultados das questões C01 e C02.	85

Figura 30: Resultados das questões C01 e C02.....	86
Figura 30: Mapa de estruturação de requisitos.....	87
Figura 32: Quadro de elementos estruturantes.	88
Figura 33: Os 7 passos para construção do toolkit	90
Figura 34: Localização do toolkit na estrutura do GODP.	90
Figura 35: Estruturação das dimensões do toolkit.	92
Figura 36: Definição do conceito.	99
Figura 37: Marca proposta.....	100
Figura 38: Elementos textuais (tipografia)	101
Figura 39: Elementos gráficos - Figuras.....	101
Figura 40: Composição e layout.....	102
Figura 41: Paleta de Cores.	102
Figura 42: Processo de refinamento do framework.	103
Figura 43: Peça gráfica: Framework.....	103
Figura 44: Peça gráfica: <i>Toolcards</i>	104
Figura 45: Peça gráfica: <i>Notecards</i>	104
Figura 46: Peça gráfica: POP card.....	105
Figura 47: Peça gráfica: Manual de uso.....	105
Figura 48: Dobras do Manual de uso (versão impressa).....	106
Figura 49: Fase 3 e as etapas 1 e 2.....	107
Figura 50: Itens que compõem o POP Toolkit.	109
Figura 51: Representação simplificada do framework.....	110
Figura 52: Representação simplificada do framework: Dimensões.	111
Figura 53: Dimensão 1 do framework.	112
Figura 54: <i>Toolcards</i> da dimensão 1.....	113
Figura 55: <i>Notecard</i> da dimensão 1.	114
Figura 56: Dimensão 2 do <i>framework</i>	115
Figura 57: <i>Toolcards</i> da dimensão 2.....	116
Figura 58: <i>Notecard</i> 2.	116
Figura 59: Dimensão 3 do <i>framework</i>	117
Figura 60: <i>Toolcards</i> da dimensão 3.....	118

Figura 61: <i>Notecard</i> 3.	118
Figura 62: Dimensão 4 do <i>framework</i>	119
Figura 63: <i>Toolcards</i> da dimensão 4.	120
Figura 64: <i>Notecard</i> da dimensão 4.	120
Figura 65: Dimensão 5 do <i>framework</i>	121
Figura 66: <i>Toolcard</i> da dimensão 5.	122
Figura 67: <i>Notecard</i> da dimensão 5.	123
Figura 68: <i>POP Card</i>	123
Figura 69: Aplicação analógica do <i>POP Toolkit</i>	130
Figura 70: <i>QR Code</i> (vídeo de aplicação digital do <i>POP Toolkit</i>).	130
Figura 71: Aplicação digital do <i>POP Toolkit</i>	131
Figura 72: Aplicação híbrida do <i>POP Toolkit</i>	132

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Síntese da evolução dos métodos de design.....	39
Quadro 2: Síntese dos levantamentos.....	75

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	15
1.1	CONTEXTUALIZAÇÃO	15
1.2	PROBLEMÁTICA	18
1.3	PRESSUPOSTOS DE PESQUISA	19
1.4	OBJETIVOS	20
1.4.1	Objetivo Geral	20
1.4.2	Objetivos Específicos	21
1.5	JUSTIFICATIVA E MOTIVAÇÃO	21
1.6	ORIGINALIDADE, INEDITISMO e ADERÊNCIA AO PROGRAMA	22
1.6.1	Aderência ao Pós-Design UFSC	25
1.7	DELIMITAÇÃO DA PESQUISA	26
1.8	CARACTERIZAÇÃO GERAL DA PESQUISA	26
1.9	ESTRUTURA DA TESE	27
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	30
2.1	O PROCESSO DE DESIGN NO CONTEXTO ACADÊMICO	31
2.2	EQUIPES E GRUPOS DE TRABALHO	43
2.2.1	Conflitos	46
2.2.2	Competências	46
2.2.3	Ambiência	47
2.3	GESTÃO DE DESIGN	48
2.4	SÍNTESE GERAL	54
3	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	58
3.1	FASE 1 - LEVANTAMENTOS	58
3.1.1	Fase 1: Etapa 1 - Levantamentos bibliográficos	59

3.1.2	Fase 1: Etapa 2 - Levantamento a campo	60
3.2	FASE 2 - DESENVOLVIMENTO DO TOOLKIT	65
3.2.1	Fase 2: Etapa 1 - Elementos estruturantes	65
3.2.2	Fase 2: Etapa 2 – Construção do <i>toolkit</i>	66
3.3	FASE 3 – APRESENTAÇÃO	67
	Etapa 1 – Detalhamento do <i>toolkit</i>	68
3.3.1	Etapa 2 – Demonstração do uso do <i>toolkit</i>	68
3.4	SÍNTESE DA PESQUISA	68
4	APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS	71
4.1	FASE 1: LEVANTAMENTOS	71
4.1.1	Fase 1: Etapa 1 - levantamento bibliográficos	71
4.1.2	Fase 1 - Etapa 2: Resultados dos levantamentos a campo	77
4.2	DESENVOLVIMENTO DO TOOLKIT (Fase 2)	87
4.2.1	Fase 2: Etapa 1 – Elementos estruturantes	87
4.2.2	Fase 2: Etapa 2 – Construção do <i>Toolkit</i>	89
4.3	POP <i>Toolkit</i> – Conjunto de ferramentas para Preparação da Oportunidade de Projeto (Fase 3)	107
4.3.1	Apresentação do <i>toolkit</i>	107
4.3.2	Detalhamentos do <i>toolkit</i>	109
4.3.3	CONSIDERAÇÕES COM BASE NOS RESULTADOS OBTIDOS	124
4.3.4	DEMONSTRAÇÃO DE USO DO POP <i>TOOLKIT</i>	129
5	CONCLUSÃO	133
	REFERÊNCIAS	138

o tempo
definido para o
projeto é viável?

QUANDO

DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE

USUÁRIO

INTRODUÇÃO

MAPA
STATENEVA

CONHEÇA
o perfil da
equipe



3E A EQUIPE
DE PROJETO

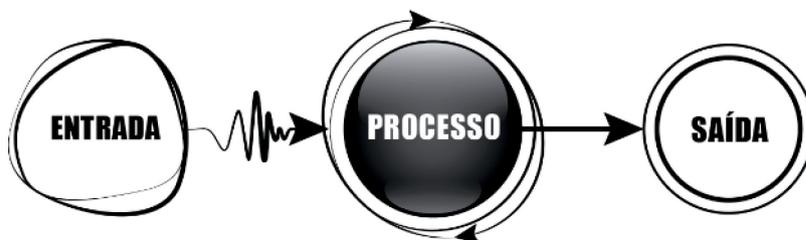
DESIGNER

1 INTRODUÇÃO

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO

A prática projetual constitui numa série de ações realizadas a partir de entradas (demandas, oportunidades ou problemas) para que resultem em saídas (solução para as entradas, ou mesmo proposições novas visando a inovação). Este é um princípio aplicável a qualquer área da atividade humana, desde a escala macro (visão geral do processo) até a micro (análise do processo e seus procedimentos), (DMI, 2016). A Figura 1 representa essa conceituação, partindo-se do entendimento de que as entradas ocorrem organicamente (problemas mal definidos - *wicked problems*) sendo tratadas e processadas para que se tenha o resultado desejado como saída. Este princípio norteia a presente pesquisa, representando assim a visão do autor e a abordagem para o trabalho. Em síntese, é o que ocorre no processo de Design para solução de problemas por meio de projetos (MOZOTA, KLÖPSCH e COSTA, 2011; BEST, 2012; WDO, 2017).

Figura 1: Visão geral do processo.



Fonte: Elaborado pelo autor com base em (DMI, 2016); (BOMFIM, 1995); (PMI, 2017) (PAHL, BEITZ, FELDHUSEN e GROTE, 2005) (ROZENFELD e AMARAL, 2006).

No 'processo de Design' as atividades são orientadas por métodos especificamente desenvolvidos de modo a viabilizar desde a identificação de demandas, problemas e oportunidades, passando pela proposição de solução, até sua implementação de modo a atender aos objetivos e resultados do projeto (BROWN, 2009; BEST, 2012; MERINO, 2014). É justamente na proposição de soluções que se encontra a essência do trabalho dos designers, sendo comum a realização do trabalho em equipe (BEST, 2012). O contexto de realização do projeto, entre outros aspectos, pode influenciar significativamente os resultados, conforme

Bonsiepe (2011), entre o contexto de mercado (organizações) e o contexto acadêmico (ensino, pesquisa e desenvolvimento).

Esta pesquisa aborda o processo de Design no contexto acadêmico, mais especificamente no ensino. Projetos acadêmicos orientam-se ao desenvolvimento de habilidades e competências por meio da prática projetual, com maior flexibilidade e espaço para a experimentação do que no contexto de mercado (BONSIEPE, 2011). Ainda assim, convém salientar que estes contextos não são isolados, havendo uma interdependência ao considerar que os cursos acadêmicos formam profissionais para atender demandas do mercado. Ao observar essas relações, deu-se especial atenção à prática projetual no contexto acadêmico (Figura 2), no sentido de compreender os aspectos envolvidos e os desafios enfrentados por discentes e docentes neste processo.

Figura 2: Relações entre o mercado e a academia.



Fonte: Elaborado pelo autor.

Os designers em formação devem experimentar esta prática durante cada uma das fases de seu percurso acadêmico para que compreendam, tanto os diferentes níveis de complexidade, como contextos e formas de abordagem aos quais aplica-se o processo de Design para que estejam seguros de suas atribuições ao atuarem profissionalmente (BONSIEPE, 2011). Deste modo, desenvolvem habilidades e competências para gerenciar, inclusive, possíveis interferências indesejadas no decorrer dos projetos. Por outro lado, (BONSIEPE, 2011) alerta para a importância da teoria projetual, sendo um discurso de maior

abrangência do projeto para produção de conhecimento. Nessa relação, observa-se que a teoria se desenvolve também em processos empíricos, neste caso, em projetos, por meio de diferentes situações e desafios, gerando assim experiências construtivas (XIMENES, et al., 2017; SELAU; LINDEN; DUARTE, 2020).

Na prática projetual deve-se desenvolver a capacidade de identificar os fatores relevantes ao projeto. Gido e Clements (2007, p.7) destacam que o “bom planejamento e comunicação são essenciais para evitar a ocorrência de problemas ou minimizar seu impacto sobre o objetivo do projeto”. Além disso, o tratamento das informações e decisões durante a fase inicial, de pré-desenvolvimento, definição de escopo, os custos, restrições o cronograma, são considerados estratégicos para o sucesso ou fracasso dos projetos (GIDO e CLEMENTS, 2007; BACK, 2008; MOZOTA, KLÖPSCH e COSTA, 2011; PMI, 2017).

Ainda assim, cabe salientar que os projetos estão condicionados, em maior ou menor grau, principalmente por questões humanas (*humanities*), econômicos (*business*) e tecnológicos (*technology*) (BROWN, 2009; MERINO, 2014). Best (2012, p.70) apresenta a análise STEEP (*Social, Technological, Environmental, Economic, and Political*) como forma para lidar com demandas e tendências futuras que envolvem aspectos ‘sociais’, ‘tecnológicos’, ‘ambientais’, ‘econômicos’ e ‘políticos’. O gerenciamento adequado dessas questões se faz relevante para que o projeto alcance resultados satisfatórios aos envolvidos e interessados.

Os estudos sobre gestão têm por objetivo desenvolver condições para que o processo de Design seja realizado da maneira adequada e favorável aos objetivos do projeto (gestão operacional), como para que as organizações se utilizem dos conhecimentos e processos de design em suas atividades nos diferentes setores (gestão tática ou funcional) ou ainda em melhores práticas para que a organização alcance seus objetivos com o estabelecimento de políticas e programas institucionais, inclusive nas relações externas, sendo a esta a gestão estratégica (BEST, 2006; MOZOTA, KLÖPSCH e COSTA, 2011; MARTINS e MERINO, 2011; MERINO, 2014). Nesse sentido, Mozota (2006) apresenta um modelo de valor em que posiciona o Design como diferenciador, integrador, transformador e bom para os negócios, sendo estes, quatro atributos considerados pela autora como os quatro poderes do design. Estes poderes, contemplam os aspectos necessários e compatíveis para a gestão de Design. Ser diferenciador significa estar voltado para a inovação e criatividade no tratamento de demandas, problemas e oportunidades (MARTINS e LINDEN, 2012). Entende-se, portanto, que

estes elementos configuram as condições para uma atuação em Gestão de Design, tendo por finalidade oferecer às organizações uma contribuição diferenciada, desde os níveis operacionais até os estratégicos.

1.2 PROBLEMÁTICA

Os estudos sobre gestão de design publicados ao longo dos anos, avançaram no sentido de melhorar e ampliar o escopo de ação, visibilidade, posicionamento, reconhecimento legitimidade (MARTINS e MERINO, 2008). Além disso, avanços no sentido de posicionar o usuário no centro dos processos de design, bem como sua participação de forma colaborativa em determinadas etapas do projeto (VIANNA, 2012). Foram alcançados novos patamares, ultrapassando os limites de projeto de um produto ou serviço para projetar uma experiência, com “o interesse de, cada vez mais, aprimorar as experiências, porque um produto ou serviço melhor adaptado ao usuário também é algo inovador, tendendo a ser percebido com maior valor” (DEMILIS et al., 2018, p.36).

Ainda assim, é possível observar oportunidades para contribuição em alguns aspectos. Processos dessa natureza tem se tornado cada vez mais complexos, de difícil compreensão e definição, limitando-se a interpretação parcial para as decisões de projeto, de modo que “a decisão do designer vai desde a escolha do problema a ser solucionado até a forma como se dará a solução” (XIMENES, et al., 2017, p.32).

As fases que antecedem a atividade projetual, com maior carga informacional tendem a ser mais burocráticas, dado o volume de informações e a necessidade de tratá-las, selecioná-las e organizá-las para que deem subsídios às etapas posteriores do projeto (ROZENFELD & AMARAL, 2006). Este é um processo que exige um esforço considerável por parte da equipe e gestores, sendo estratégico para os resultados do projeto, que inclui desde a identificação de oportunidades, prospecção da demanda, levantamentos, até a organização e análise dos dados (MERINO, 2014). Neste processo, têm sido observadas oportunidades para contribuição na fase de pré-desenvolvimento, ainda que os métodos projetuais contemplem todas as etapas necessárias.

As diferenças observadas entre o planejamento e a execução, representam uma relação entre expectativa e realidade. As razões pelas quais este problema ocorre são o objeto de investigação da presente pesquisa, sendo apontados os seguintes questionamentos:

- Quais são os fatores essenciais para os resultados do processo de Design?
- Como considerar as especificidades e influência do contexto/ambiente de projeto para os resultados?
- Como oferecer às equipes de projeto subsídios para tomada de decisão, sobre a viabilidade de demandas e oportunidades?
- Como promover envolvimento e a participação de todos os membros durante todo o processo de Design em equipe?
- Como a Gestão de Design pode contribuir para o aproveitamento efetivo das informações da fase de pré-desenvolvimento no processo de Design?

Estas e outras questões relacionadas ao desempenho de equipes merecem a atenção dos gestores de projetos.

1.3 PRESSUPOSTOS DE PESQUISA

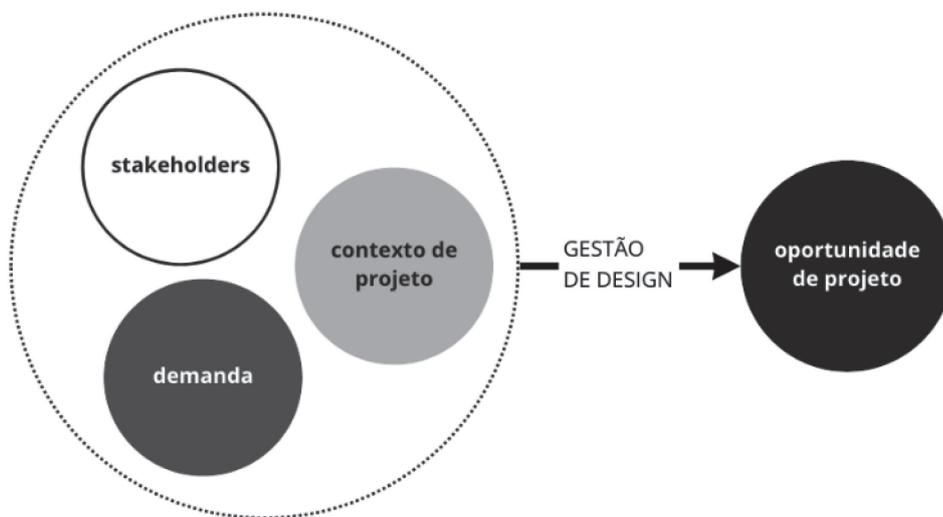
As variáveis humanas interferem nas dinâmicas das equipes de projeto, influenciando na forma como as pessoas que compõem essas equipes reagem à adversidade ou sucesso, ou conflitos no ambiente de trabalho/projeto. Baxter (2000, p.120), alerta sobre a importância do trabalho em equipe, onde é recomendável haver uma mistura de "diversas habilidades e tipos de personalidades", sendo a diversidade de habilidades e competências enriquecedora para o processo de Design. Nesse sentido, a Gestão de Design, tem a função de orientar o projeto para que os objetivos sejam alcançados ao máximo, desde os níveis operacional e tático até o estratégico.

Por essas razões seria possível entender que uma abordagem apropriada, visando as expectativas individuais e comuns aos *stakeholders* (equipe, cliente e usuários), venha a trazer ganhos para o seu envolvimento durante o processo projetual e, conseqüentemente, resultados satisfatórios para todos os envolvidos e interessados pelo projeto. Do mesmo modo, observa-se que o contexto de projeto, incluindo ambiente, infraestrutura, recursos e

restrições devem ser considerados para a tomada de decisão, especialmente quanto rejeição ou não de determinadas demandas de projeto.

A Figura 3 apresenta estes elementos, considerando que a gestão de design pode conciliar as questões para obtenção de uma oportunidade de projeto viável como resultado.

Figura 3: Pressupostos da pesquisa.



Fonte: Elaborado pelo autor

A partir desses pressupostos, tem-se então a compreensão sobre a relevância estratégica de oportunidade para uma condução precisa do projeto e, conseqüentemente, seus resultados.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 Objetivo Geral

Propor um conjunto de ferramentas (*toolkit*) que auxilie as equipes de design, durante a fase de pré-desenvolvimento, no tratamento da demanda para que seja convertida em uma oportunidade de projeto.

1.4.2 Objetivos Específicos

- Gerar compreensão sobre os temas norteadores relacionados ao processo de Design, com ênfase ao contexto acadêmico.
- Levantar dados (da literatura e de campo) para a construção de conhecimento sobre os fatores envolvidos no processo projetual de Design e oportunidades de intervenção.
- Identificar elementos estruturantes para a proposição de um conjunto de ferramentas direcionado ao pré-desenvolvimento em contexto acadêmico.

1.5 JUSTIFICATIVA E MOTIVAÇÃO

A percepção sobre a necessidade de abordar esta temática resulta de um histórico observado no próprio contexto acadêmico em disciplinas de projeto de produto. Diferentes temas, métodos e formas de trabalho foram explorados e desenvolvidos por estudantes, tendo por objetivo a compreensão do processo de design por meio da aplicação de prática projetual. Do mesmo modo, as dinâmicas do trabalho em equipe e os resultados produzidos despertaram interesse e questionamentos.

Neste percurso foram experimentados projetos interdisciplinares envolvendo diferentes disciplinas e docentes, além de temáticas envolvendo demandas reais para que os estudantes estivessem estimulados e comprometidos com os resultados. No entanto, mesmo com todas essas iniciativas e experimentações observa-se nas turmas um considerável desconforto quando se trata de projetos desenvolvidos em equipes, o que acaba estendendo-se à atuação e vida profissional dos designers. Também notório o fato de as equipes serem mencionadas constantemente pelos autores dos métodos de Design. Entretanto, o funcionamento e dinâmica das equipes, não são aspectos destacados pela literatura de Design, ou associados aos resultados da atividade projetual.

Estas percepções transformaram-se em inquietações para o desenvolvimento uma pesquisa em forma de tese envolvendo os temas gestão de design, equipe de projeto, atividade projetual.

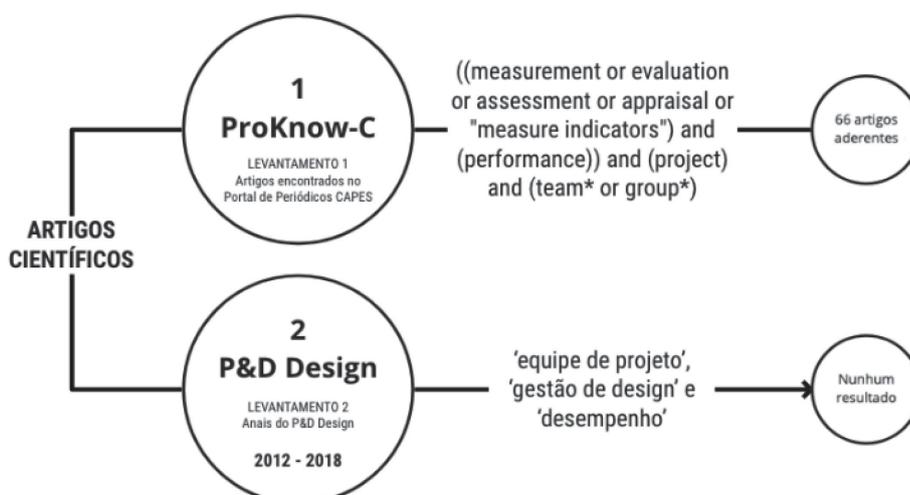
Como forma de reunir subsídios que sustentem as percepções mencionadas e dar ao pesquisador condições para definição do tema e abordagem, fora realizado levantamento para diagnóstico prévio por meio do acompanhamento da disciplina de Projeto - Design de Embalagem, no curso de bacharelado em Design da Universidade Federal de Santa Catarina. A partir deste primeiro levantamento, foram realizados os levantamentos a campo por meio de formulário *online* para maior abrangência e diversidade de contextos, incluindo discentes e docentes. Os formulários e maiores detalhamentos das respostas encontram-se na seção 4.1.2 e nos Apêndices deste documento. Aqui, as informações foram compiladas de modo a de reforçar a justificativa para realização da pesquisa.

1.6 ORIGINALIDADE, INEDITISMO E ADERÊNCIA AO PROGRAMA

Inicialmente foram realizadas buscas com foco no desempenho de equipes de projeto, com vistas ao processo de Design, sendo esta temática incipiente, considerando suas características e especificidades. Os levantamentos foram divididos entre artigos e teses e dissertações.

As buscas por artigos foram realizadas junto ao Portal de Periódicos CAPES - 1 (66 artigos aderentes) e nos Anais do P&D Design disponíveis em meio eletrônico - 2 (nenhum artigo aderente). A figura 4 apresenta os referidos resultados.

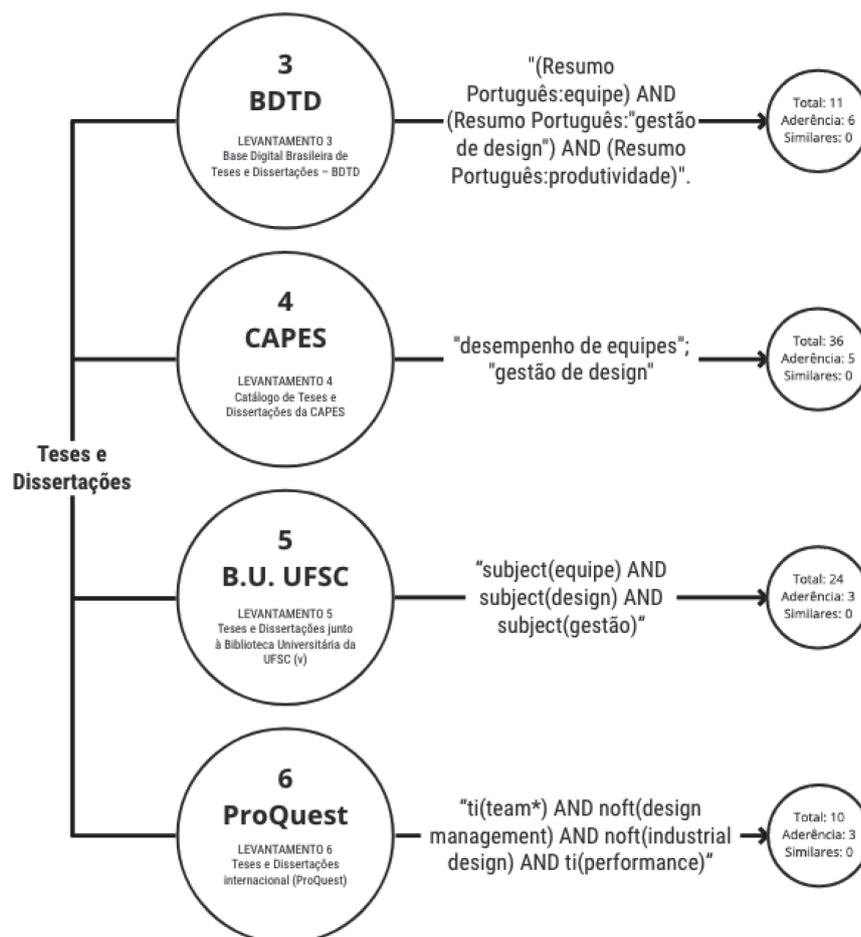
Figura 4: Resultados da busca por artigos.



Fonte: elaborado pelo autor

Os levantamentos envolvendo Teses e Dissertações foram realizados junto à Base Digital Brasileira de Teses e Dissertações – BDTD 3 (6 resultados com aderência) e no Catálogo de Teses e Dissertações do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia – CAPES 4 (5 resultados com aderência), sendo estas as bases que reúnem dados sobre teses e dissertações desenvolvidas e disponibilizadas nos programas de pós-graduação de instituições brasileiras. Foram, também realizados levantamentos de Teses e Dissertações junto à Biblioteca Universitária da UFSC - 5 (3 resultados aderentes). Contemplando também o cenário internacional de Teses e Dissertações, realizou-se um levantamento na base de dados ProQuest – 6 (3 resultados aderentes), enquanto base de maior representatividade e relevância para acesso de teses e dissertações de instituições do mundo todo. A figura 5 apresenta os referidos resultados.

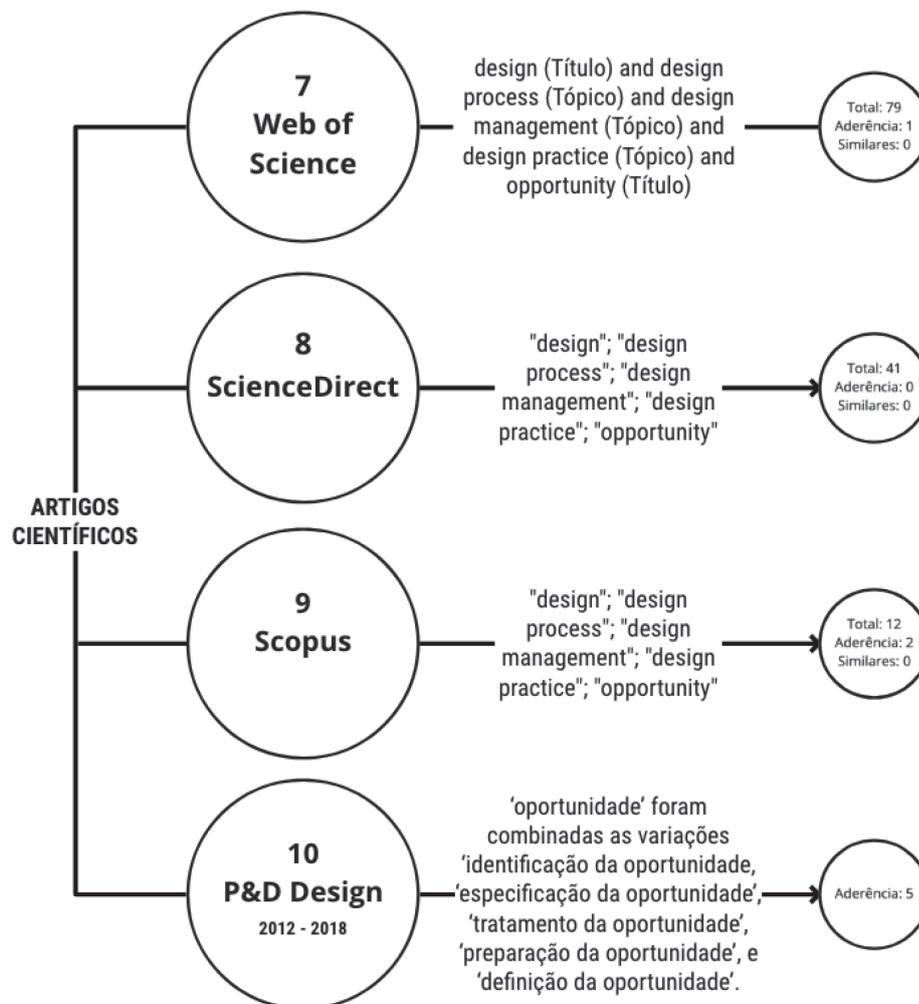
Figura 5: Resultados da busca por artigos



Fonte: elaborado pelo autor

No decorrer da pesquisa, houve a necessidade de realizar novas buscas relacionadas a oportunidade no processo de design. Nesse sentido, foram estabelecidos como eixos centrais os termos 'design' e 'oportunidade'. Para o termo 'design' foram combinadas as seguintes variações: 'processo de design', 'gestão de design', 'prática projetual', 'atividade projetual' e 'processo projetual'. Para o termo 'oportunidade' foram combinadas as variações 'identificação da oportunidade', 'especificação da oportunidade', 'tratamento da oportunidade', 'preparação da oportunidade', e 'definição da oportunidade'. A figura 6 apresenta os referidos resultados.

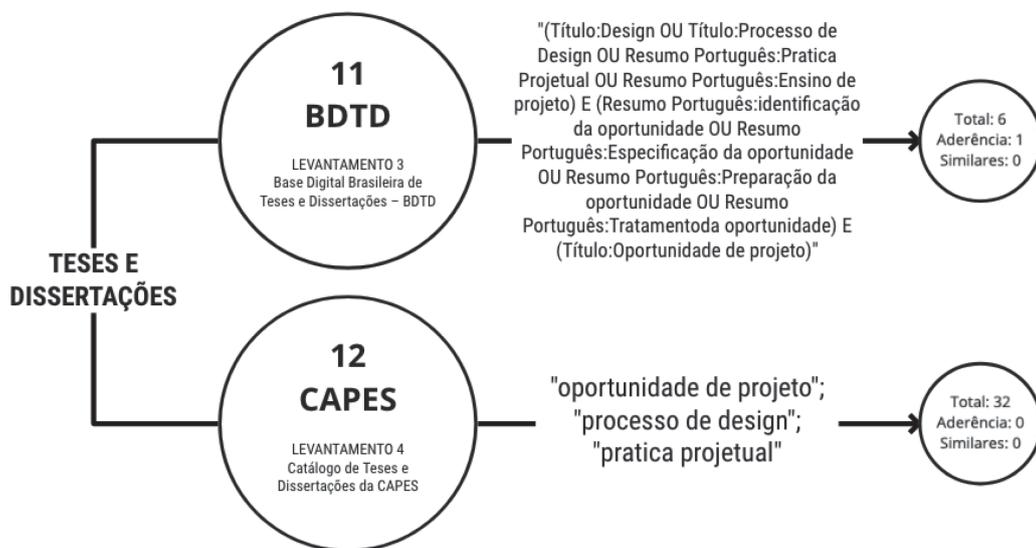
Figura 6: Resultados da busca por artigos



Fonte: elaborado pelo autor

A partir dessas definições, foram realizadas buscas por artigos nos Periódicos da CAPES (3 artigos aderentes) e nos anais do P&D (5 artigos aderentes). Também foram realizadas buscas por Teses e Dissertações, sendo identificada somente uma aderência na Base Brasileira de Teses e Dissertações (1 aderência). A figura 7 apresenta os referidos resultados.

Figura 7: Resultados da busca por artigos



Fonte: elaborado pelo autor

Diante de todas as buscas realizadas, verificou-se que, apesar das aderências, quanto a temática e os termos de busca, não foram encontrados trabalhos com os mesmos objetivos da presente pesquisa, que configura o ineditismo.

1.6.1 Aderência ao Pós-Design UFSC

O Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Design da Universidade Federal de Santa Catarina atua com o objetivo de promover a geração de conhecimentos para o ensino e a pesquisa, além de contribuir para a renovação de competências para a prática profissional

na área do design. O tema da presente pesquisa pertencente ao escopo da Gestão de Design com ênfase em seus níveis operacional e tático. Ter o processo de design como objeto de estudo favorece a aplicação da pesquisa em contextos variados, incluindo o profissional e o acadêmico, o que reforça o vínculo com os objetivos estabelecidos pelo Programa de Pós-Graduação.

1.7 DELIMITAÇÃO DA PESQUISA

Quanto ao tema, esta pesquisa delimita-se a 'gestão do processo de Design', sendo o objeto de estudo é a transição da fase de 'pré-desenvolvimento' para a fase de 'desenvolvimento', no que se refere ao tratamento das informações coletadas nas fases iniciais (*in-puts*), as quais dão origem ao processo de Design. Este processo orienta-se por 'requisitos de projeto', que são as informações coletadas, tratadas, organizadas de forma sistemática para que sejam geradas soluções efetivas para seus usuários e eficazes para os envolvidos no processo (*equipe, stakeholders, clientes, entre outros*). Nesse sentido, ressalta-se o interesse pelo trabalho em equipe, uma vez que nessa condição, o processo está mais exposto a interferências, como problemas de comunicação, conflitos cognitivos, interesses distintos, entre outros que venham ser prejudiciais ao projeto.

Enquanto delimitação temporal, o estudo delimita-se ao período que compreende os anos de 2019 (em curso) a 2021 (para conclusão). No entanto, não há delimitação temporal para a pesquisa bibliográfica em livros. Para revisão sistemática que inclui teses, dissertações e artigos, serão considerados os últimos 10 (dez) anos.

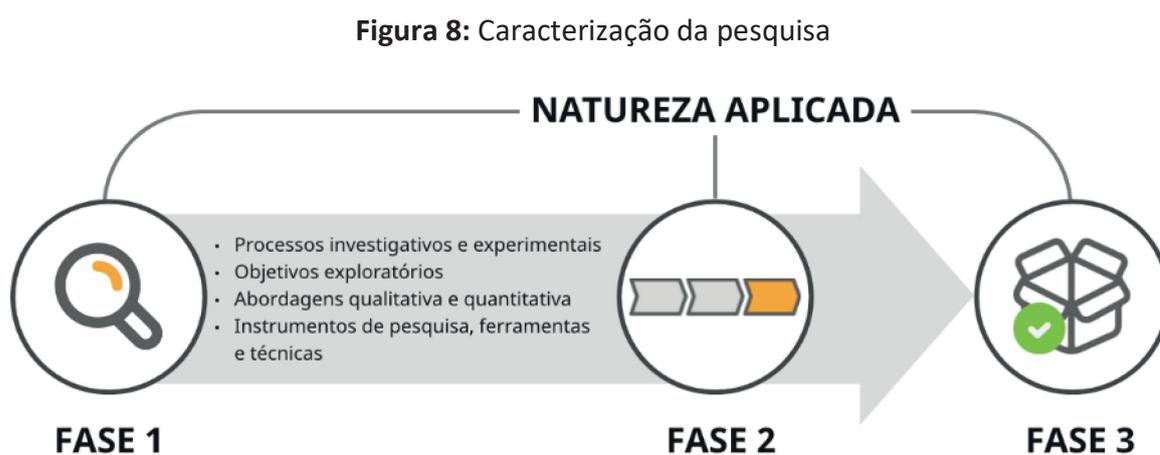
Como delimitação geográfica, dar-se-á no estado de Santa Catarina, devido a proximidade com a Universidade Federal de Santa Catarina, não demandando recursos financeiros significativos para deslocamentos, além da facilidade de acesso, dadas as relações interinstitucionais inerentes ao meio acadêmico. Como delimitação espacial definiu-se cursos de bacharelado em Design. A pesquisa está vinculada ao Núcleo de Gestão de Design (NGD-UFSC), tendo seu apoio no que se refere a infraestrutura, pessoal e realização de testes.

1.8 CARACTERIZAÇÃO GERAL DA PESQUISA

Esta pesquisa caracteriza-se por ser de natureza aplicada, de forma que a sua realização requer o emprego de processos investigativos e experimentais para o desenvolvimento e avaliação da uma solução que auxilie a equipe para o planejamento e a execução do processo de Design. Quanto aos seus objetivos, são exploratórios, com abordagens qualitativa e quantitativa por meio de instrumentos de pesquisa, ferramentas e técnicas adequados e compatíveis às questões apresentadas. Dessa forma, enquanto pesquisa aplicada, o conhecimento gerado é utilizado para proposição de soluções práticas (GIL, 2011).

A definição dos materiais e métodos enquanto procedimentos técnicos de pesquisa determina a forma como os dados serão coletados e tratados (MARCONI; LAKATOS, 2017). Nesse sentido as 3 Fases estabelecidas envolvem procedimentos de pesquisa bibliográfica e de campo para o desenvolvimento da ferramenta, sua aplicação e avaliação.

No diagrama da Figura 8 tem-se uma representação da caracterização da pesquisa.



Fonte: elaborado pelo autor

1.9 ESTRUTURA DA TESE

A estrutura da presente proposta apresenta-se em 5 capítulos:

- **Capítulo 1 – INTRODUÇÃO:** Apresenta uma contextualização geral do estudo, destacando-se o problema, acompanhado de justificativa para que sua relevância seja de fato constatada com base em autores com representatividade. O contexto do tema e suas características, introduzindo a prática projetual com ênfase ao ambiente acadêmico, fazendo um paralelo

com a prática profissional (mercado). Enfatizar a importância do trabalho em equipe, a atividade projetual no Design e sua relação com a Gestão. A originalidade e o ineditismo da proposta também são abordados neste primeiro capítulo, que é concluído ao tratar da aderência do tema e da pesquisa com o Programa de Pós-Graduação em Design da UFSC.

- **Capítulo 2 – FUNDAMENTAÇÃO TEORICA:** É apresentada por meio a revisão da literatura abordando os seguintes temas: (2.1) O processo de Design no contexto acadêmico; (2.2) Equipes e grupos de trabalho; (2.3) Gestão de Design. Ao final deste capítulo apresenta-se uma síntese geral com a finalidade de resgatar os principais pontos abordados em cada assunto e enfatizar suas relações.
- **Capítulo 3 – PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS:** Apresenta os procedimentos adotados em suas fases, etapas e passos para a condução, realização da pesquisa, desenvolvimento da solução proposta e apresentação dos resultados obtidos.
- **Capítulo 4 – APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS:** São apresentados os resultados seguindo as fases da pesquisa, etapas e passos, incluindo os resultados dos levantamentos, do desenvolvimento e seu produto final, com detalhamento, demonstração e considerações.
- **Capítulo 5 – CONCLUSÃO:** Traz um resgate dos principais pontos que orientam a pesquisa, destaca os resultados obtidos e de que forma eles atendem os objetivos, aborda as limitações identificadas no decorrer do trabalho, bem como os caminhos para sua continuidade e trabalhos futuros.
- **Referências, Apêndices e Anexos:** As referências encontram-se depois do cronograma, estando dispendo a relação de obras utilizadas durante a realização desta proposta de tese. Entre os Apêndices encontram-se os resultados dos levantamentos bibliográfico e de campo.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

DURANTE O
1º SEMESTRE
DE 2021.

Problemática:
Adaptação ao home-
schooling, ensino
remoto. dificuldades
de concentração,
sucesso, adequação
do ambiente e
acidentes.



POP CARD



1B MATRIZ DE
TENDÊNCIAS

1
O QU
DEMANDA (natureza, hi
finalida

5
QUANDO?

DURAÇÃO
do projeto

PO
Toolkit pa
Oportun

4
COMO?

MÉTODOS E
ABORDAGENS

COMUNICAÇÃO
FREQUENTE.

como será o
reclament

DEFINIR
sistema de
guilvamento d
informações

SIM

Abordagens Humanas

GOOP

DESIGN
CENTRADO NO
USUÁRIO

homeschooling

Ana Carolina M. Helene.

NOTECARD 1



é possível
indicar um
método?

NOTECARD 2



APLICAR
ferramenta(s)
3C e 3D

a equipe de projeto
está definida?

NÃO

DEFINIR
critérios
e forma

3E
A EQUIPE
DE PROJETO

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A diversidade de relações que podem ser geradas entre os grandes temas da pesquisa e seus desdobramentos, requer que sua seleção reúnam os conteúdos necessários, preservando o escopo e delimitação da pesquisa, permitindo ainda assim, possibilidades de novas descobertas ao pesquisador (GIL, 2011). A utilização de critérios norteadores como: i) aderência com o programa de Pós-Graduação; ii) laboratório e grupo de pesquisa, aos quais este trabalho está vinculado; iii) o objeto de pesquisa e seu contexto. Sendo assim, com base nos critérios mencionados, definiu-se como temas principais:

- i. O projeto e o processo de Design no contexto acadêmico (i) – No processo de Design reside a atividade central da profissão dos Designers. Abarca, dessa forma, um conjunto de conhecimentos sobre métodos, técnicas e ferramentas próprios do Design como outros advindos de áreas correlatas como engenharia, administração, marketing, comunicação, entre outras. Estes e outros aspectos concernentes ao processo de Design são explorados com relação ao contexto acadêmico do ensino de projeto no Design.
- ii. Trabalho em equipe (ii) - Uma vez que o objeto de estudo desta pesquisa é o trabalho desenvolvido por equipes Design, os fenômenos envolvendo as relações humanas, características, aspectos psicológicos, sociais, culturais, demográficos, entre outros, tornam-se relevantes para que se possa identificar lacunas, oportunidades de intervenção e aprofundamentos.
- iii. Gestão de Design (iii) - Além de ser o próprio campo de estudo do programa de pós-graduação ao qual a pesquisa está vinculada, a Gestão de Design tem por objetivo e atribuição o gerenciamento de questões relacionadas ao projeto e processo de Design em seus níveis tático e operacional, às pessoas envolvidas nesse processo e seus desdobramentos.

2.1 O PROCESSO DE DESIGN NO CONTEXTO ACADÊMICO

O processo de Design constitui um conjunto de atividades relacionadas principalmente à realização de propósitos individuais e coletivos do fazer humano e sua capacidade de conceber, planejar e fabricar de artefatos (SOUZA, 2017) com geração de valor, seja por suas funções de uso, atributos visuais, de comunicação (LÖBACH, 2001; HESKETT, 2008), ou de inovação (BONSIEPE, 2011, MOZOTA, 2011; BEST, 2006; MARTINS e MERINO, 2008). Inúmeros autores têm se empenhado em definições e conceituações para o termo design, especialmente devido ao fato de ser uma atividade que transita entre a subjetividade artística e a objetividade técnica (BONSIEPE, 2011), de modo que é atribuído ao termo uma extensa gama de significados, definições e escopo de atuação.

Alguns destaques se fazem pertinentes à compreensão do termo na perspectiva do pesquisador, considerando-se também o período e contexto em que foram apresentadas. Em linhas gerais Design significa projeto, podendo este termo ser aplicado a inúmeros contextos. Distinguir ao significado do termo design, quando aplicado à atividade de projeto de bens de consumo, faz-se necessário. Mozota et al. (2011) explicam que, na língua inglesa, o termo design manteve os significados de ‘designar’ e ‘desenhar’ (DZIOBCZENSKI, 2012; DENIS, 2008; BEST, 2012), reunindo assim, seus maiores atributos, o da concepção (projeto advindo da técnica) e o da representação visual (expressão advinda das artes). Nesse sentido há que se fazer a distinção entre o verbo e o substantivo (DZIOBCZENSKI, 2012), de modo que este segundo refere-se ao resultado, enquanto que o primeiro é a própria atividade/processo (CENTRO PORTUGUÊS DE DESIGN, 1997, MOZOTA, 2003; FRASCARA, 2005; REDIG, 2005; VON STAMM, 2008).

A definição oficial mais recente sobre a atividade de Design é a publicação da *World Design Organization*. A definição oficial mais recente sobre a atividade de Design é a publicação da *World Design Organization*, que define o Design como

um processo estratégico de solução de problemas que impulsiona a inovação, gera sucesso nos negócios e leva a uma melhor qualidade de vida através de produtos, sistemas, serviços e experiências inovadores. O design industrial preenche a lacuna entre o que é e o que é possível. É uma profissão transdisciplinar que utiliza a criatividade para resolver problemas e co-criar soluções com a intenção de melhorar um produto, sistema, serviço, experiência ou negócio. Na sua essência, o Design Industrial oferece uma maneira mais otimista de olhar para o futuro, reformulando os problemas como oportunidades. Ele une inovação, tecnologia, pesquisa, negócios

e clientes para fornecer novo valor e vantagem competitiva nas esferas econômica, social e ambiental. (WDO, 2017)

A utilização do substantivo 'Design' acompanhado do adjetivo 'industrial', delimita o escopo de atuação ao campo das Ciências Sociais Aplicadas e à produção de artefatos e bens de consumo. Tal delimitação se faz necessária especialmente quando utilizada em língua inglesa (*Industrial Design*) e ao buscarmos uma definição para o termo projeto, que é a essência da atividade de design. O *Project Management Institute* (PMI, 2013 p.5) define projeto como "um esforço temporário empreendido para criar um produto, serviço ou resultado exclusivo". Dentre estes, incluem-se o desenvolvimento de produtos, serviços, resultados, mudanças estruturais, processos, pessoal ou estilo de uma organização, sistema de informações, esforço de pesquisa, edificações, planta industrial ou infraestrutura, aprimoramento dos processos e procedimentos dos negócios (PMI, 2013). O Design Industrial é mais específico e de acordo com Mozota et al. (2011) as disciplinas do Design incluem o Design de ambientes, Design de produto, Design de embalagem e o Design gráfico.

Na década de 1960, Maldonado (1961) vinculou a atividade de Design à configuração de propriedades formais, estruturais e funcionais para produção industrial. Nesta mesma linha, já nos anos 1970, Löbach acrescenta tratar-se da busca pela satisfação das necessidades físicas e psíquicas de um ou mais indivíduos (LÖBACH, 2001). Este autor defendeu a importância da configuração estética para os projetos, por se tratar da base da comunicação entre os objetos, seu entorno e seus observadores, de modo que estes elementos deveriam ser considerados para uma configuração adequada (LÖBACH, 2001). Baxter (2000), considera um processo complexo, que além das necessidades dos consumidores, deve satisfazer as necessidades dos vendedores, engenheiros de produção, designers e empresários. A busca por satisfazer os consumidores anteriormente aos concorrentes (ECHEVESTE, 2003), dá a real perspectiva dos objetivos da indústria e do mercado e dos valores esperados pelos usuários.

O desenvolvimento de produtos tornou-se um processo sistematizado com estudos que tiveram início na década de 1960 (BACK *et al.*, 2008), os quais evoluíram acompanhando, além do desenvolvimento tecnológico, o desenvolvimento das organizações, tornando-se fundamental e estratégico para o seu desempenho (GOBE *et al.*, 2004; DZIOBCZENSKI, 2012).

Enquanto processos internos ou externos, Harrington (1993) considera que haja uma transformação, com emprego de recursos, para atribuição de valor agregado a partir de uma

entrada (*input*), que resultará numa saída (*output*). De um modo geral os desdobramentos deste processo, incluem planejamento, pesquisa de mercado, projeto de produto, dos processos de fabricação, distribuição, manutenção, além de seu descarte ou mesmo, descontinuidade (BACK *et al.*, 2008).

Para Rozenfeld *et al.* (2006) são processos que envolvem elevado grau de incertezas e riscos, sendo mais importantes as decisões tomadas no início, tornando-se mais difícil e caro mudar no meio do processo (BAXTER, 2000; BACK *et al.*, 2008). Por se tratar de uma atividade que ganha maior complexidade conforme o contexto e as relações estabelecidas, o processo de Design é sistematizado por métodos apropriados, os quais fazem uso de um conjunto de ferramentas e técnicas. Isto se dá em razão da grande carga de informações e requisitos diversos gerados durante o processo.

Corroborando, Martins e Merino (2008) apontam que a origem desta atividade é tida oficialmente a partir da Revolução Industrial (BUCHANAN, 2001), uma vez que foi um marco importante para ruptura na forma de concepção e execução dos artefatos (BURDEK, 2006; DENIS, 2008), especialmente pela distinção entre as funções de projeto e produção (MERINO, 2014). No entanto, tratando-se de forma mais ampla, achados arqueológicos demonstram que o desenvolvimento de artefatos confunde-se com o próprio desenvolvimento da humanidade, sendo sua atividade natural, inerente à sua existência (BURDEK, 2006; DENIS, 2008; MARTINS e MERINO, 2008; MARTINS e LINDEN, 2012). Isto porque o desenvolvimento de artefatos exigiu do homem o desenvolvimento de inúmeras capacidades, desde a sensibilidade para perceber o seu entorno, suas necessidades, a natureza, os materiais e formas de processá-los, até a capacidade criativa para transformação deste entorno (DORST, 2010; MORRIS, 2010; SOUZA, 2017). Em pequenos grupos, eram criadas demandas e oportunidades para o desenvolvimento de artefatos, técnicas construtivas e formas de tratar e armazenar os alimentos e objetos, por exemplo (BURDEK, 2006; FORTY, 2007). Tais experiências e conhecimentos adquiridos passaram ser compartilhados entre diferentes grupos, e, conforme seu crescimento, fusão e domínios territoriais, constituíram-se as sociedades e civilizações (FORTY, 2007; DENIS, 2008; MARTINS e LINDEN, 2012).

Por ser contínuo, o processo de desenvolvimento parte de estágios, conhecimentos, experiências e domínios anteriores para geração de novas formas de atender demandas presentes e projetar futuras. Foi deste modo que ocorreu a Revolução Industrial no século

XVIII, a qual gerou impactos que podem ser experimentados até os dias atuais, tanto para os setores produtivos quanto para o modo de vida humano (FOTY, 2007; DENIS, 2006; BONSIPE, 2011). Por essas razões, é possível afirmar que o design faz parte e se relaciona com tudo o que estrutura a sociedade, incluindo sua cultura, comunidades, objetos e artefatos, espaços e experiências e vivências do cotidiano (BEST, 2012, SOUZA, 2017).

Uma vez constituído o domínio das máquinas para produção seriada em substituição ao fazer manual (artesanal), a escala para mensuração do ciclo de produção e consumo foi ampliada, bem como as demandas e alcances dos artefatos, identificados como bens de consumo. Surgem com isso os setores, primário (produção de insumos), secundário (transformação dos insumos em produtos) e terciário (comercialização dos produtos), com eles, as figuras dos produtores, industriais, distribuidores e comerciantes, além de uma série de funções divisões do trabalho, entre produtores e prestadores de serviços (FORTY, 2007). Ampliam-se e criam-se conceitos e definições para tudo aquilo que compõe atividade humana para satisfação de suas necessidades, bem-estar e desenvolvimento (MOZOTA, 2011). Dentre estes, o design passa gradativamente a ocupar seu lugar ao passo em que compreende melhor o seu escopo de atuação e contribuição social e econômica (LÖBACH, 2001; HESKETT, 2008).

No período que antecede a Revolução Industrial, o artesão era responsável por idealizar, planejar e produzir os artefatos. A produção era manual com auxílio de ferramentas e técnicas, as quais eram aprendidas por experiência prática e repassadas com o através do tempo do mestre artesão para seu auxiliar aprendiz (BURDEK, 2006; FORTY, 2007). Os artefatos artesanais eram produzidos exclusivamente para aqueles que podiam pagar pelo valor cobrado, o que tornava os produtos mais especiais e valorizados. Determinados modelos e técnicas construtivas podiam ser replicados, denotando o surgimento de estilos e características funcionais e estéticas que criavam distinções de classes e perfis dos clientes. Artefatos passaram a ser reconhecidos por seus locais de origem, materiais, detalhes e acabamentos como uma identidade a partir de seus padrões (BURDEK, 2006; DENIS, 2008).

A produção seriada, por meio das máquinas após a Revolução Industrial ampliou ainda mais este conceito, o que exigiu maior capacidade técnica para assegurar a qualidade da padronização, tornando os especialistas cada vez mais especializados em suas funções. Por consequência, há uma redução do valor humano em detrimento das máquinas, provocando movimentos contrários ao modo de produção seriada. O *Arts and Crafts* foi um movimento

estético que teve especial importância na busca por esta revalorização do fazer manual na Inglaterra, no início do século XIX. Além disso, influenciou movimentos como *art nouveau*, posteriormente, o surgimento do design gráfico, industrial e também a arquitetura, os quais culminaram na criação da *Deutscher Werkbund* e da *Bauhaus*, na Alemanha em 1907 e 1919, respectivamente. Do mesmo modo, a *Vkhutemas* (Escola Superior de Arte e Técnica), na Rússia entre 1920 e 1930 (BOUCHARENC, 2008).

Em um contexto onde buscava-se compreender especialmente o novo papel do antigo artesão, o qual reunia conhecimentos e domínios técnicos, artísticos e tecnológicos, foi com a *Bauhaus* que um grupo formado arquitetos, artesãos e artistas, liderados por Walter Gropius, criou a primeira escola de design, conciliando de forma crítica e reflexiva questões sociais, culturais, tecnológicas e econômicas no projeto de produtos, elementos e peças gráficas, além de ambientes, num período que compreendeu os anos de 1919 a 1933. Entre as principais motivações para sua proposta pedagógica estavam as influências do *Arts and Crafts*, pelo fazer manual que resultasse na união entre os processos de idealização e produção, de forma a ressignificar o ideal entre arte e técnica (SANZ, GUIMARÃES, LELIS, PASCHOARELLI, & SILVA, 2014). A escola passou por diferentes fases e locais devido ao posicionamento político e ideológico libertário de seus membros. Além disso, as diferenças decorrentes da formação dos professores, transformaram-se em conflitos e divergências visíveis no estilo manifestado pelos trabalhos desenvolvidos na escola (BOUCHARENC, 2008).

Apesar destas e outras questões, especialmente inerentes ao contexto histórico daquele período, a *Bauhaus* estabeleceu as bases utilizadas no ensino e prática do design em inúmeras escolas ao redor do mundo até os dias atuais (NIEMEYER, 1998; DENIS, 2008; DE MORAES, BOUCHARENC, 2008). Do mesmo modo, a escola contribuiu para ampliar a visão sobre o projeto, justamente devido a complementaridade multidisciplinar da visão e formação de seus professores. Após uma série de acontecimentos e mudanças internas e externas, a escola encerrou suas atividades e parte de seus professores e ex-alunos deram continuidade aos trabalhos, à metodologia e princípios da escola após a segunda guerra mundial, na própria Alemanha, sendo a mais representativa a Escola de Ulm, e ao redor do mundo, especialmente nos EUA e na América do Sul, influenciando a criação de escolas de design em diversos locais (SANZ, GUIMARÃES, LELIS, PASCHOARELLI, & SILVA, 2014).

Observar a concepção da estrutura pedagógica da *Bauhaus* e a forma como ela foi implementada e adaptada por outras escolas se faz necessário para compreensão dos métodos e abordagens utilizados pelo design na atualidade. Trata-se de um sistema de aprendizagem criativa para construção do conhecimento por experimentações práticas, no qual os alunos desenvolviam um processo de auto aprendizagem (BOUCHARENC, 2008). Este processo se opunha ao ensino clássico, baseado na aprendizagem por meio da memorização, uma vez que buscava integrar os conhecimentos intelectuais, aos manuais e emocionais visando a liberdade criativa e a expressividade por meio dos sentidos (SANZ, GUIMARÃES, LELIS, PASCHOARELLI, & SILVA, 2014).

Também fazia parte das estratégias pedagógicas da *Bauhaus* a realização de trabalhos em grupos que envolviam pessoas de diferentes áreas. Atualmente conhecidos por design colaborativo ou participativo, é uma das estratégias mais utilizadas por escolas e organizações para inovação e gestão do conhecimento (SANZ, GUIMARÃES, LELIS, PASCHOARELLI, & SILVA, 2014). Boucharenc (2008) considera importante que o contexto histórico da educação em design básico seja estudado no sentido de que se entenda de onde ele vem conceitualmente e para onde está andando na contemporaneidade, observando-se os diferentes estágios de desenvolvimento pelos quais a educação tradicional em design básico passou ao longo do tempo. Segundo o autor, este modelo de ensino esteve no centro das escolas clássicas de arte e design de vanguarda teve seu período de prosperidade a partir de 1919 com a *Bauhaus* e a *Vkhutemas* (BOUCHARENC, 2008). Entretanto, após o encerramento da Escola de Ulm no final da década de 1960, a abordagem de ensino multidisciplinar sofreu um declínio em muitas escolas de arte e design, que voltou a ser adotado por estas escolas a partir da década de 1980. Segundo Boucharenc (2008), o declínio se deu particularmente em razão do seu caráter dogmático e também formalista daquele período, conflitantes com o desenvolvimento da criatividade e os ideais de liberdade, dado o seu vínculo do design básico com as artes.

Atualmente, a atividade de múltiplas características, vista como um ativo intangível para as organizações (SOUZA, 2017), pois sua atuação e forma sistêmica de pensar se fazem estratégicos para além da diferenciação competitiva, como facilitador para a geração de inovações (MOZOTA, 2008; BEST, 2012; PLATCHECK, 2012).

Do mesmo modo que a metodologia de ensino, os métodos empregados ao processo de design utilizados na atualidade sofreram visível influência das práticas utilizadas pela Bauhaus (BOMFIM, 1995); (BÜRDEK, 2006). Isto é percebido no modo de analisar e tratar os problemas ou demandas que geram oportunidades de projeto, no processo criativo para busca de soluções, na forma como se configuram as questões técnicas e construtivas dos modelos e protótipos para realização de testes e a preocupação com as questões econômicas, de produção e mercadológicas. Enquanto processo de desenvolvimento de produtos, os métodos projetuais originam-se basicamente das engenharias, baseando-se essencialmente na racionalidade técnica (BOMFIM, 1995; BACK, 2008; SOUZA, 2017).

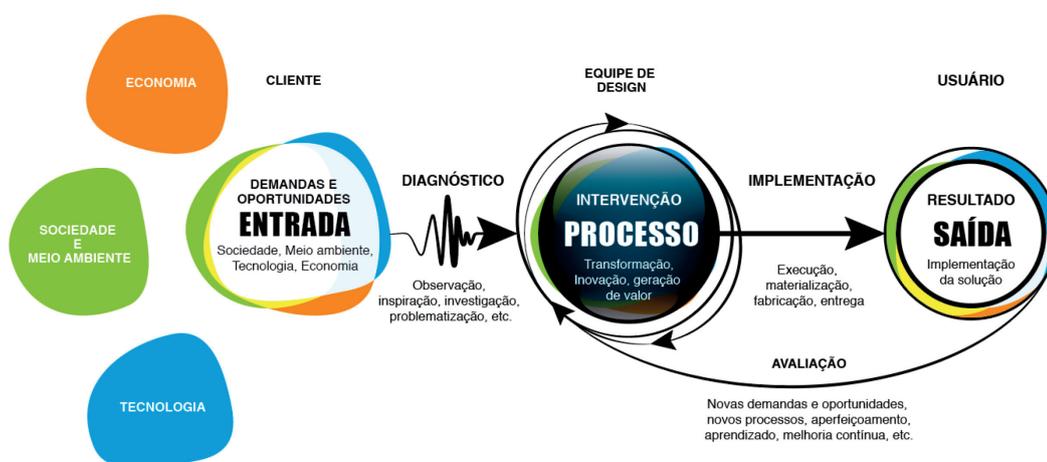
Loo (1996, p.6) entende projetos como "conjuntos de atividades exclusivos, limitados por tempo, complexos e integrados, com pouca margem para erros", possuem um ciclo de vida, objetivos específicos, prioridades e critérios de controle, autoridade, responsabilidades e papéis bem definidos, planos de trabalho formais, recursos, padrões explícitos de desempenho e controles e um alto nível de controle sobre o projeto, por meio de um gerente, o que remete à gestão de projetos. A condução do processo de Design é, nesse sentido, sistematizada por meio de métodos apropriados, os quais fazem uso de um conjunto de ferramentas e técnicas, para atender adequadamente ao contexto das demandas a que o projeto está condicionado. Os métodos projetuais são provenientes da necessidade de sistematizar os processos para desenvolvimento de produtos e serviços, especialmente no campo das Engenharias e da Administração. Estes processos foram posteriormente incorporados pelas áreas do Design Industrial e do Marketing (BONSIEPE, 2011).

Tal necessidade de sistematização foi decorrente de movimentos e ações institucionais que, ainda na segunda metade do século XIX, "fomentaram a reaproximação da arte e da técnica na concepção dos produtos industrializados" (MARTINS e LINDEN, 2012). Estes autores concordam que o "tema metodologia de projeto é relativamente recente na história das sociedades industriais" (p. 90), tendo seu maior desenvolvimento a partir da década de 1960.

O processo de design para desenvolvimento de produtos utilizou-se de princípios racionais sem abandonar a experimentação, a subjetividade, a expressividade, a linguagem e os processos criativos. Alguns períodos marcam estas diferentes abordagens. Souza (2017) salienta que a partir da segunda metade do século XX iniciou-se a transição de uma economia

industrial, baseada em produtos físicos, para uma dimensão intangível com oferta e desenvolvimento de serviços e à experiências memoráveis. Uma série de mudanças sobre como a atividade de design passou a ser vista e praticada, passando de processos e pensamentos lineares para atividades sistêmicas, com o design atuando como recurso estratégico para inovação para a gestão organizacional, entre outras contribuições envolvendo os usuários e a forma de pensar dos designers (BROWN, 2010; GLOPPEN, 2009; MORAES, 2009). Por serem explícitos, os modelos estruturados para desenvolvimento de produtos minimizam pendências entre as etapas, além de possibilitarem o aproveitamento de aprendizados e decisões anteriores para futuros projetos por meio documentação (ULRICH e EPPINGER, 2008). A Figura 9 apresenta uma representação genérica do processo de Design em escala macro (entrada-processo-saída).

Figura 9: Diagrama genérico do processo de Design



Fonte: Elaborado pelo autor com base em (DMI, 2016) e fundamentação teórica.

Best (2012) considera que o emprego de métodos na prática projetual, orienta a equipe de design sobre o que ela deve fazer e quais são os resultados esperados. Compreender as características e evolução dos métodos empregados no processo de design é também uma forma de compreender sua atuação no contexto do projeto. No estudo apresentado por Merino (2014), observa-se diferentes visões sobre o processo, desde características e estruturas lineares até aquelas não-lineares, as quais por vezes complementam-se, ou até mesmo coincidem em alguns elementos. O Quadro 1 apresenta

uma síntese da evolução dos métodos de design com base em Merino (2014), complementado por Oliveira (2017).

Quadro 1: Síntese da evolução dos métodos de design.

Autores	Características
Asimow (1968)	“A morfologia do projeto” - projeto de engenharia, definido por sete fases principais estruturadas linearmente. Estudo de exequibilidade; Projeto preliminar; Projeto detalhado; Planejamento para produção; Planejamento para distribuição; Planejamento para consumo; e Planejamento para retirada.
Christopher Alexander (1964)	Segue as mesmas características de Asimow, com certo grau de flexibilidade e a adaptabilidade.
Jones (1976)	Etapas de divergência, transformação e convergência. A flexibilidade e a adaptabilidade das etapas ficam mais evidentes.
Löbach (1976)	Fases de preparação, geração, avaliação e realização. Prevê flexibilidade com avanços e retrocessos entre as fases, com rigor na organização.
Bomfim, Nagel e Rossi (1977)	Metodologia para aplicação no ensino de projeto. A estrutura utiliza uma sequência de passos alternados incluindo: a produção de variedade e a redução de variedade.
Bernsen (1995)	Processo linear, mas cíclico. Características aparentemente lineares, mas o processo também ocorre de maneira inversa.
Bonsiepe (1984)	Satisfação de necessidades materiais e psicológicas. Etapas: Problematização; Análise; Definição do problema; Anteprojeto e geração de alternativas; Avaliação, decisão, escolha; Realização; Análise final da solução.
Quarante (1992)	Etapas de análise e síntese: identificação do problema, análises, síntese e avaliação. As etapas, apresentam subdivisões e a configuração de expansão e redução.
Munari (1993)	Inicia com o problema e sua definição, coleta e análise de dados, processo criativo, materiais e tecnologia, experimentação, modelos, verificação, detalhamento e solução”.
Buchanan (1995)	Design Thinking – O diferencial está no pensamento do Design e este não deve limitar-se a uma disciplina isolada.
Pahl et al (1995)	Engenharia de produto - deve ser planejável, flexível, otimizável e verificável.
Rozenfeld et al (2006)	Modelo referência para o PDP, o gerenciamento dos projetos é fundamental. Há dificuldades para prever, planejar e controlar o trabalho envolvido. Deve-se tornar o processo visível a todos os atores envolvidos para o gerenciamento eficiente. Sua estrutura possibilita visualizar as macrofases de pré/desenvolvimento/pós.
Back et al (2008)	Complementa Pahl et al (2005), desenvolvimento integrado do projeto de produtos, para qualidade e a competitividade.
Brown (2008)	Apresenta 3 momentos - (1o) inspiração: coleta de informações; (2o) ideação: ideias para soluções; e (3o) implementação: as melhores ideias são executadas
Brown (2010)	Pensamento divergente e convergente, acompanhando Jones (1976) e Quarante (1992).
Ambrose e Harris (2010)	O processo de Design pode ser sintetizado em sete passos: definir, pesquisar, idealizar, prototipar, selecionar, implementar e aprender.
Clark e Smith (2010)	Modelo de Design utilizado pela IBM com resultados positivos para a empresa.
Design Council (2014)	Modelo duplo diamante - segue a proposta de Jones (1976) e Quarante (1992) com ênfase aos processos de divergência e convergência.
d.school (2014)	“Modelo Empatia” - Projeto centrado no ser humano sendo a empatia a base do modelo. Considera a observação, o envolvimento e interação, com a experimentação.

DE MORAES	Visa a análise conceitual do produto antes do projeto. Verificação prévia do ciclo de vida, tecnologia produtiva, materiais, fatores sociais e mercadológicos correlacionados. A coerência estético-formal e fatores como usabilidade.
Göbel (2011)	Aborda a consideração concreta dos usuários no processo de Design, aplicado a engenharia de produto
Moody et al (2011)	Discutem a construção da empatia com os usuários.
Merino (2014)	GODP – Guia de orientação para desenvolvimento de projetos. Design Centrado no Usuário

Fonte: elaborado pelo autor, com base em Merino (2014) e (Oliveira, 2017).

Merino (2014) atenta para o fato de apesar de possuírem características lineares, os atores relacionados apresentados indicam a possibilidade retorno (*feedback*) a estágios anteriores. Outro ponto destacado pela autora é o fato de as transformações sofridas pelos métodos desde o seu surgimento buscarem uma “esclarecer o papel do Design, bem como a necessidade de descrever o processo da forma mais fiel possível” (MERINO, 2014 p. 38).

Bomfim (1995, p.11) apresenta um estudo significativo no qual divide os meios empregados para o desenvolvimento de produtos em três categorias, sendo estas as "ferramentas", as "técnicas" e os "métodos". Para o autor, as ferramentas podem ser "instrumentos físicos ou conceituais", de grande diversidade, uma vez que se originam de diversas ciências. Já as técnicas são apontadas pelo autor como "meios intermediários para solução de problemas" (p. 11), como exploração do processo criativo, do processo lógico, técnicas de avaliação e de controle do tempo. Jones (*apud* BOMFIM, 1995) apresenta também diferentes classificações para os métodos, sendo: linear, cíclico, de ramificações, adaptativo, tradicional, aleatório, de controle, caixa preta.

Estas classificações indicam as características que os métodos podem assumir e a escolha dependerá das condições para realização do projeto e do "estilo cognitivo do designer", conforme mencionado por Martins e Linden (2012, p.87). Por sua vez, Baxter (2000) traz um guia para desenvolvimento de produtos inovadores direcionados ao mercado consumidor. Um dos pontos que merecem destaque nessa proposta, refere-se à abordagem do projeto conceitual e o projeto detalhado, a qual já era proposta por Pahl et al. (2005), porém, voltada ao campo da engenharia. Outro ponto interessante é a superação do paradigma para concepção linear para o processo de Design, que predominava até a década

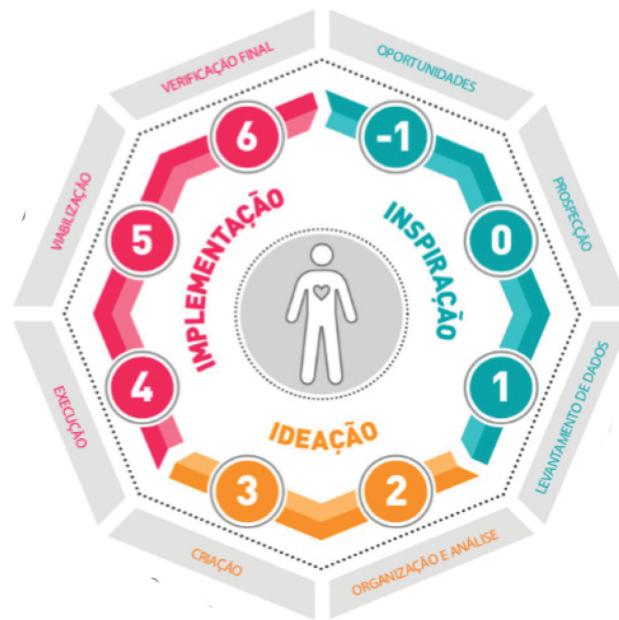
de 1960 e que Baxter (2000) configura, acompanhando uma série de correntes científicas oriundas do pensamento sistêmico.

Baxter (2000) apresenta uma proposta com visão voltada para o mercado e compatível com a sua dinâmica, em que as variáveis alteram-se constantemente e há uma disputa acirrada por parte dos concorrentes para a conquista de novos mercados. Este pensamento ganhou ainda mais força no final dos anos 1990, quando passou a ser explorado e difundido um novo conceito sobre a forma de tratar e conduzir a atividade projetual, especialmente com vistas à inovação nos negócios, o *Design Thinking*.

Apesar da associação direta que comumente é feita à IDEO (2012) e Tim Brown (BROWN, 2009), o Design Thinking é uma abordagem desenvolvida na Universidade de Stanford, hoje adotada por universidades e empresas ao redor do mundo. No Brasil, este método vem sendo difundido por Vianna et al. (2012), em forma de um guia ilustrado de fácil compreensão e aplicação. Estruturado para ser conduzido de forma dinâmica e flexível, o *Design Thinking* divide-se em três grandes fases, denominadas Imersão (*Inspiration*), Ideação (*Ideation*) e Prototipação (*Implementation*). Incluem-se a elas o uso das ferramentas e técnicas (em maior ou menor profundidade) necessárias ao contexto do projeto, tendo o usuário como centro e participante do processo.

Nesta concepção não linear e centrada no usuário, o GODP (Guia de Orientação para Desenvolvimento de Projetos), ressalta as relações com o produto, o usuário e o contexto de uso, estando o usuário ao centro do processo (MERINO, 2014). Estruturada em oito etapas, propõe fases que antecedem o início do projeto e, ao final, identifica novas oportunidades, num sistema de retroalimentação e projeção para cenários futuros (Figura 10). Além disso possibilita a aplicação de ferramentas e técnicas de outros métodos, com possibilidade de atualização a novos contextos e no ensino da prática projetual de Design (MERINO, 2014).

Figura 10: Estrutura do GODP



Fonte: Merino (2016, p.18)

Atualmente, são visíveis as mudanças de posicionamento do Design e a sua valorização, não apenas para as indústrias, como também para os negócios, especialmente após conquistar o *status* de componente estratégico para as empresas e para a economia.

Como afirmam Martins e Linden (2012), questões envolvendo globalização, meio ambiente, repercutiram em desafios e oportunidades, com "propostas voltadas para a sustentabilidade ambiental, para a visão estratégica dos negócios e para a preocupação com a sistematização do processo de desenvolvimento de produtos" (p. 96). Pesquisadores acrescentam que o surgimento de novos métodos com a função de gestão, exigiram um nível mais elevado de integração entre as equipes no processo de desenvolvimento de produtos, inclusive ampliando o escopo de atuação em cada uma das áreas que atuam direta ou indiretamente nesse contexto. Rozenfeld et al. (2006) destacam que entre os fatores que afetam positivamente o PDP estão a sua integração com estratégias organizacionais, o planejamento integrado do conjunto de projetos, o trabalho em equipes interdisciplinares com um facilitador e ainda a afinidade entre os membros. Nesse sentido, Baxter (2000) associa a qualidade do desenvolvimento à equipe envolvida no processo. Do mesmo modo, esta relação estende-se à inovação, quando competências técnicas são ultrapassadas por habilidades interpessoais (PIZARRO, 2019). Estas questões pertencentes ao trabalho em equipe fazem parte de sistemas humanos, assunto abordado na seção 2.2.

2.2 EQUIPES E GRUPOS DE TRABALHO

Os sistemas humanos podem se apresentar em duas escalas, macro e micro. Os macrossistemas abrangem populações, sociedades e organizações, objeto de estudo da sociologia e da psicologia social, introduzidas por Comte (1793-1857). Já os microssistemas pertencem ao escopo da psicologia grupal e correspondem à subdivisões dos macrossistemas até que sejam reconhecidos como grupos ou equipes, não simplesmente um conjunto de pessoas, enquanto que a psicologia clássica tem por interesse o estudo do indivíduo isoladamente (OSÓRIO, 2013). Conhecer os mecanismos, as características e outros elementos que determinem o funcionamento dos microssistemas humanos em ambientes de projeto, permitirá ao pesquisador condições de explorar e descobrir meios para alcançar resultados que sejam considerados satisfatórios para todos os envolvidos no processo de design.

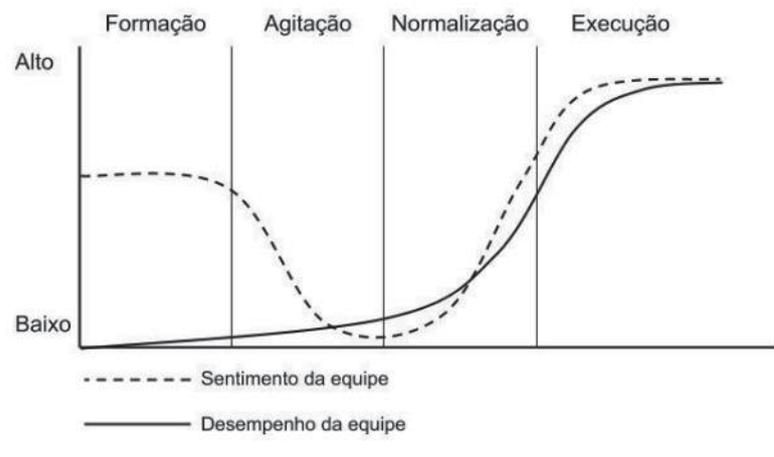
Equipes e grupos de trabalho constituem-se a partir de um conjunto de indivíduos. Ao tratar dos "sistemas humanos" Osório (2013, p.11) utiliza os termos 'grupos' ou 'equipes', como sendo um "conjunto de pessoas capazes de se reconhecerem em sua singularidade, que exercem função interativa e se influenciam reciprocamente em busca de um objetivo compartilhado". O autor acrescenta que o número de participantes deve estar condicionado a possibilitar que todos se identifiquem, se reconheçam e interajam. Na definição de Gido e Clements (2006, p.318) "é um grupo de pessoas interdependentes que trabalham em cooperação para o objetivo do projeto". Osório (2013) descreve como características de um grupo de trabalho a predominância de um estado racional e colaborativo, de prontidão para a realização da tarefa.

Os estudos dos fenômenos grupais iniciaram-se com os face-to-face groups e a pesquisa-ação propostos por Kurt Lewin (1890-1948) como método para "examinar as variáveis dos fenômenos grupais no âmbito dos pequenos grupos" (OSÓRIO, 2013, p.16). Este método possibilita que os grupos se reconheçam em sua singularidade durante a experiência em que estão envolvidos. Para tanto, faz-se necessário que o pesquisador esteja inserido no grupo de forma a legitimar os fenômenos analisados. Trata-se de um campo de estudo derivado principalmente da teoria dos papéis e abordagem psicodramática, teoria dos vínculos e a relação do grupos com a tarefa, grupos operativos, da teoria dos Sistemas e da

comunicação humana, dinâmica de grupo, psicanálise e a cibernética (OSÓRIO, 2013). Ao referenciar estes estudos, o autor pretende demonstrar a ruptura ocorrida relação ao paradigma linear cartesiano que estruturou as bases da ciência e do pensamento humano até a primeira metade do século XX.

Para que a eficácia seja alcançada, Gido e Clements (2006) recomendam especialmente o relacionamento interpessoal em busca de afinidades e expectativas em comum. De acordo com os autores, o desenvolvimento de equipes de projeto segue por quatro estágios. O primeiro é a 'formação', geradora de expectativas e ansiedade para começar, quando se passa de indivíduo para membro da equipe. O segundo estágio é a 'agitação', fase em que o objetivo do projeto fica mais óbvio, é geradora de insatisfação, frustração, raiva e hostilidade, não pode ser evitada. Nesta fase gestor é testado, deve ouvir, conciliar e orientar os membros. A terceira fase é a 'normalização', fase de estabilidade entre os membros e o gestor, ocorrem menos conflitos, há adequação entre expectativas e realidade. A equipe passa a exercer controle e entende seu papel. Há coesão, sentimento de confiança, compartilhamento, cooperação, emoções, críticas, socialização e amizade. O gestor passa a oferecer maior suporte e menos regras que nos estágios anteriores. No quarto e último estágio ocorre a 'execução' a equipe está "altamente ansiosa e comprometida com os objetivos do projeto", apresenta alto desempenho com sentimentos de união e orgulho. Se estabelece uma relação de confiança, a comunicação é aberta, franca e oportuna. Trabalha-se o individual para a equipe, podendo haver sub-equipes (temporárias) para solução de problemas (como uma força-tarefa). Foco para o crescimento e resultado. O gestor capacita e delega, assume o papel de mentor. Gera-se o reconhecimento por consequência dos esforços despendidos (GIDO e CLEMENTS, 2006). O gráfico da Figura 11 apresenta o nível de funcionamento nos estágios de desenvolvimento da equipe.

Figura 11: Nível de funcionamento nos estágios de desenvolvimento da equipe.



Fonte: Gido e Clements (2006, p.317)

Osório (2013) aborda também os "processos obstrutivos" nos agrupamentos humanos: i) a inata tendência em manter-se em grupos como forma de assegurar sua identidade e sobrevivência enquanto espécie para "instrumentalizar seu domínio de poder" sobre seus pares, mesmo em situações em que não há necessidade de preservação da espécie; ii) a natureza intrínseca a qualquer agrupamento humano, como institucionalização, progressivo afastamento dos objetivos originais, conquista ou manutenção do estado de poder; iii) relação entre narcisismo e sentimento de inveja (paralisante e imperativo); iv) arrogância; v) servilismo interesseiro; vi) hipocrisia. Segundo o autor, as crises e conflitos "mobilizam as experiências acumuladas e ensejam uma melhor (re)definição de objetivos pessoais ou coletivos" (OSÓRIO, 2013, p.52). Trata-se de uma trama de relacionamentos interpessoais que sustenta o sistema social humano, de modo que as equipes de trabalho devem desenvolver as relações e habilidades interpessoais, além das competências técnicas (PIZZARRO, 2019).

Para Pizzarro (2019), ao trabalhar em coletivo (ex. equipe de projeto), os indivíduos apresentam posturas e comportamentos que podem contribuir ou dificultar o desenvolvimento das atividades. A autora apresenta os fatores que influenciam para estas posturas e comportamentos, bem como na qualidade destas relações, dividindo-os em internos (pessoais) e externos (ambientais). Os obstáculos de ordem pessoal referem-se à "personalidade, conhecimentos, experiências, e comportamentos do próprio designer", os quais podem bloquear o desempenho individual. Entre os obstáculos de ordem externa encontram-se aqueles de "natureza organizacional e técnica, sobre os quais se tem pouco

controle”, originados por terceiros, que façam parte da política e da cultura organizacional, ou ainda externas à organização (PIZZARRO, 2019 p.39).

Os conflitos em potencial também são parte significativa e constante do contexto de trabalho em equipe (LAWSON, 2011; MOZOTA, 2011; BEST, 2012; TROTT, 2012; VOLLMER, 2012).

2.2.1 Conflitos

Dreu e Weingart (2003) classifica os tipos de conflitos em dois grupos: i) conflitos de relacionamento; e ii) conflitos de tarefas. Segundo ele, os conflitos de relacionamento são prejudiciais ao desempenho, enquanto que os conflitos de tarefas podem ser positivos, dentro de um certo limite. No entanto, segundo o autor se trata de uma inferência, não totalmente comprovada, baseada em estudos empíricos, a partir de pressupostos e hipóteses.

Osório (2013) denomina como "competência relacional". Neste campo, a inteligência, anteriormente tratada apenas como racional, associada ao pensamento, percepção e memória, passa a ser associada também à área afetiva, que ficou conhecida pelo trabalho de Goleman (1995) como 'inteligência emocional'.

Esta abordagem compreende o que Goleman (1995) chamou de 'inteligência intrapessoal' e 'inteligência interpessoal', devendo ambas serem desenvolvidas para atingir uma 'competência relacional' (OSÓRIO, 2013), na qual se reconhece a autoridade do saber alheio para agregar valor ao próprio conhecimento. É o que, segundo o autor, altera uma equipe de um estado multidisciplinar (sem interações) para interdisciplinar (com interações).

Para o estabelecimento dessas interações utiliza-se processos comunicacionais, transmissão de informações cognitivas e de estados afetivos, os quais são essenciais para criação e manutenção de um 'clima grupal' na execução de tarefas. Este processo, segundo Osório (2013) pressupõe interações adequadas, disponibilidade para escutar o outro, conversar, dialogar.

2.2.2 Competências

As competências fazem parte dos elementos técnicos, como qualificações, atribuições, desempenho e objetivos, pelos quais as equipes são estruturadas em seus arranjos internos (RUAS et al., 2005; LIBÂNIO, 2014), com foco nas estratégias para o desempenho e mobilização organizacional (DIAS et al., 2012) e know-how operacional (RETOUR, 2012). Libânio (2014) apresenta as diferentes competências no contexto organizacional, que são as competências individuais, as competências coletivas e as competências organizacionais e centrais.

No escopo das competências individuais encontram-se os conhecimentos, habilidades e atitudes do indivíduo Ruas (2005), conhecimentos (saber), experiências práticas (saber-fazer e/ou saber-agir) e comportamento (saber-ser) (LOUFRANI-FEDIDA e ANGUÉ, 2009). De acordo com Libânio (2014), novas competências individuais podem ser conseguidas por meio do desenvolvimento de competência coletiva (RETOUR, 2012).

As competências coletivas incluem, segundo Retour e Krohmer (2006), o atributos como o referencial comum, a linguagem compartilhada, a memória coletiva e o engajamento subjetivo. Retour (2012) ressalta o caráter tácito e complexo (dificilmente imitável) das competências estratégicas, as quais podem resultar de competências coletivas compartilhadas no âmbito organizacional, do mesmo modo que as soluções coletivas (DAVENPORT e PRUSAK, 2003). Michaux (2009) recomenda que sejam analisadas a situação (contexto) de trabalho e a natureza do grupo.

As competências organizacionais e centrais pertencem à área da administração (MICHAUX, 2009) cuja finalidade é assegurar que a missão, a visão e/ou a estratégia organizacional sejam realizadas (AVENDAÑO, 2005; RUAS, 2009), Mozota (2003) aponta o design como uma competência central ou competência-chave, para desenvolvimento de novas competências individualmente e na própria organização.

2.2.3 Ambiência

Outro aspecto mencionado por Osório é a 'ambiência', descrito um espaço físico, estético e psicológico para o exercício das atividades humanas, agregada a um conjunto de relações sociais, culturais e morais. A ambiência baseada em conotações positivas promove a abertura de canais comunicacionais obstruídos na rede grupal. Exercícios físicos e atividades de cultura e lazer costumam ser recomendados para esse tipo de desobstrução.

Na área educacional, os grupos são considerados como espaços primordiais para o processo de ensino/aprendizagem (OSÓRIO, 2013) a partir do paradigma sistêmico-relacional, promovendo o intercâmbio de conhecimentos por meio de atividades em grupos o professor passa de um papel de simples emissor para ativador de processos interacionais, coordenador de grupos, para que os estudantes estejam preparados para enfrentar um "mundo fortemente influenciado pela visão do novo paradigma". Ambientes educacionais oferecem oportunidades de interação com a diversidade humana, sendo o professor um estimulador e enriquecedor dessas experiências, de modo que "a escola é um inestimável laboratório para esse aprendizado" (OSÓRIO, 2013, p.154).

2.3 GESTÃO DE DESIGN

A sociedade organizacional da atualidade é um reflexo das influências exercidas pelas organizações sobre a vida das pessoas (MAXIMIANO, 2012). As relações e conexões da definição de Maximiano com a Teoria Geral dos Sistemas, de Bertalanffy (1968) nos fazem compreender os fatos ocorridos em diferentes períodos que levam à existência da Gestão do Design e, naturalmente, associados às origens da produção industrial, e suas repercussões para a sociedade, sistemas econômicos e o desenvolvimento tecnológico.

O conceito de Gestão refere-se à atividade gerencial administrativa e é aplicável a diversas áreas e setores. Para Martins e Merino (2008) a segunda Revolução Industrial e as correntes do pensamento administrativo marcam mais precisamente o surgimento da atividade de Gestão e, do mesmo modo, as mudanças sociais, tecnológicas e econômicas ocorridas no início do século XX.

Martins e Merino, (2008, P.91) – primeira Revolução Industrial (mecanização da indústria têxtil e utilização do vapor), na Inglaterra 1769-1776 e a segunda Revolução Industrial (utilização da eletricidade e dos combustíveis), ampliando a escala de produção,

além da expansão do capitalismo financeiro e substituição da mão de obra humana para a mecanizada.

O gerenciamento da qualidade (TQM – *Total Quality Management*) e o marketing, possibilitaram a compreensão sobre as necessidades da organização para com o mercado, seus clientes e o próprio desenvolvimento da área de Gestão Empresarial ou Organizacional (MOZOTA *et al.*, 2011). Os gerenciamentos de planejamento, controle e melhoramento são as bases para a gerência da qualidade, semelhantes aos processos utilizados pela gerência financeira. Entretanto, esses conceitos têm se transformado significativamente desde o seu aparecimento na segunda metade do século XX aos dias atuais (JURAN, 2002).

Loo (1996) apresenta como ponto forte do gerenciamento de projetos a abrangência de um "conjunto de atividades substanciais e inter-relacionadas" a partir de um trabalho complexo, único, com objetivos claros e compartilhados, ciclo de vida, controle orçamentário e esforço cooperativo de equipes multidisciplinares. O autor salienta que em tais condições o trabalho é orientado a resultados, liderado, "promove um ambiente sinérgico", formação de equipe, "oportunidades de crescimento e desenvolvimento individual dentro da equipe", a equipe facilita o trabalho do líder, pois os membros assumem suas responsabilidades e o espírito coletivo. Osório (2013) ao tratar dos sistemas humanos, apresenta três estilos de liderança em pequenos grupos, com base nos estudos de Lewin (*face-to-face groups*): i) autocrático - ; ii) laissez-faire; iii) democrático. O autor menciona também os "supostos básicos" de resistência ao desenvolvimento da tarefa grupal ('comportamento primitivo'), pertencentes aos fenômenos grupais de Bion (1961 *apud* OSÓRIO, 2013): i) dependência (do líder); ii) luta-fuga (existência de um inimigo interno); iii) expectativa messiânica (alguém que ainda não pertence ao grupo irá resolver todos os problemas). De acordo Osório (2013), Lewin preocupou-se em descrever as etapas pelas quais a solução de problemas é realizada pelos grupos. Dentre as etapas estão a definição dos problemas, promoção e verificação de ideias, processo decisório e a execução da solução. Ao analisar as etapas descritas por Lewin (*apud* OSÓRIO, 2013), observa-se semelhança ao processo utilizado pelos designers, cuja gestão oferece condições para o fortalecimento desta atividade no âmbito organizacional.

Martins e Merino (2008) atribuem a origem da Gestão de Design (ainda sem esta denominação) ao trabalho do arquiteto alemão Peter Behrens, cuja atuação foi pioneira no segmento corporativo, no início do século XX, para a Allgemeine Elektrizitäts Gesellschaft

(AEG). Behrens realizou projetos para todos os seus segmentos e ambientes, os quais estavam fortemente atrelados à marca da companhia e, conseqüentemente, à imagem percebida pelo seu público (MARTINS e MERINO, 2008).

Na Inglaterra dos anos 1960, de acordo com Martins e Merino (2008), já havia o significado de "gestão da interface entre o escritório de Design e seus clientes" (p.146). Os autores corroboram Mozota et al. (2011) quando esta pesquisadora afirma que o modelo atual de gestão, que no princípio era taylorista, mudou de forma muito significativa, ao ponto de contribuir para a "mudança da cultura organizacional" (MARTINS E MERINO, 2008 p.145). Para melhor compreensão, Mozota et al. (2011) propõe um cruzamento entre o que se pensa sobre Design (níveis de atuação – estilo, processo e estratégia) e o que se pensa sobre Gestão (comando e controle, ação coletiva e gestão da mudança), assim, tem-se os diferentes níveis de intervenção da Gestão do Design. O “Manual de Gestão de Design” (1997), a seu turno, distingue os níveis estratégico e operacional. Mozota et al. (2011) e Best (2012) dividem estes níveis em estratégico, funcional e operacional do projeto. Para Martins e Merino (2008), denominam-se estratégico, tático e operacional (Figura 12).

Figura 12: Os níveis da Gestão de Design.



Fonte: Elaborado pelo autor, com base em Best (2012).

O nível estratégico, segundo os autores, abrange todas as questões (internas e externas) estratégicas para a organização, como questões de mercado, políticas, ambientes, produtos, imagem corporativa, comunicações, comportamentos, etc. No que tange ao nível tático, este vincula-se aos recursos internos e externos envolvidos, descrição de processos,

serviços, equipe, entre outros. O nível operacional, por sua vez, está vinculado aos processos e projetos de Design, à relação entre a equipe e a gestão de Design, composição da equipe, "documentação e sistemas de controle; implementação das soluções; avaliação dos projetos" (MARTINS E MERINO, 2008, p.157).

Baxter (2000) considera o desenvolvimento de produtos para satisfação das necessidades detectadas no mercado como partes do mesmo processo. O autor afirma que é preciso investir em etapas iniciais, minimizando os riscos de erros e, com isso, possíveis prejuízos em etapas finais do projeto. Mozota *et al.* (2011, p.101), a seu turno, ressalta que os "novos métodos pró-ativos de gestão que focalizam a prevenção, a informação compartilhada, equipes interdisciplinares e gestão em rede, são inteiramente coerentes com o modo como os designers trabalham".

Assim, ao considerarmos que a abordagem desta proposta volta-se ao planejamento, controle e documentação para a Gestão de Design, convém estabelecermos algumas definições sobre estes elementos a partir da literatura específica. Inicialmente, destacamos que nos anos 1960, foi criado o Project Management Institute – PMI (2013), que é uma referência mundial nas áreas de gerenciamento de projetos (LOO, 1996). No entendimento deste importante instituto, o gerenciamento de projetos divide-se em cinco grandes grupos de processos: iniciação, planejamento, execução, monitoramento e controle e encerramento. Nesse sentido, o Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos (Guia PMBOK), elaborado pela instituição, fornece "diretrizes para o gerenciamento de projetos individuais" (PMI, 2013 p.1). Além de definições e conceituações sobre o gerenciamento de projetos, são descritos também os processos do ciclo de vida de gerenciamento de projetos. Outra importante referência é o ciclo PDCA (*Plan, Do, Check, Act*), ou ciclo de Deming, sendo um dos pilares do Sistema Toyota de Produção, o qual tornou-se um modelo de referência para as indústrias de todo o mundo (SOBEK e SMALLEY, 2015). Trata-se de um ciclo que, além de produzir soluções para problemas, gera aprendizados, conhecimento e experiências aplicáveis em projetos futuros (*Know-How*), tanto para a equipe de projeto, como para a produção, a gestão e demais setores envolvidos com o problema.

Dessa forma, é possível compreender que o planejamento é uma função administrativa que envolve diversas variáveis, a exemplo do tempo, da equipe, dos recursos, dos materiais, das estratégias, dos objetivos, das expectativas, dos riscos, entre outros. Nessa

diretriz, é importante que se estabeleça um objetivo global, o qual será convertido em metas (controláveis) para estabelecer o(s) produto(s) final(is). De acordo com Contador (2004), este objetivo deve ser claro, atingível, específico e mensurável. É por meio do planejamento que determinam-se os objetivos a serem atingidos e “o que se deve fazer, quando fazer, quem deve fazê-lo e de que maneira” (CHIAVENATO, 2015, p.25). Segundo Kerzner (2011), o planejamento favorece a adaptação da empresa ao ambiente “em constante mutação, sendo assim eficaz para todos os níveis e tipos de organizações” (p.160). Refere-se, portanto, à sistematização de atividades e recursos com o intuito de atingir um objetivo que serve de referência para a medição do progresso real e possíveis ações corretivas. O planejamento, então, deve ser eficaz, focando-se no objetivo do projeto. No que tange ao controle, este acontece a partir do estabelecimento de um padrão de comparação com um plano, uma meta, um prazo, recursos, especificações, etc., isto é, com elementos que compõem o planejamento. Desse modo, quando as ações são controladas, é possível evitar que as atividades ou produtos sejam desviados daquilo que foi estabelecido inicialmente (CONTADOR, 2004; CHIAVENATO, 2015). Nesse processo, é preciso coletar informações (preferencialmente quantificadas na mesma unidade do padrão de comparação) sobre o que foi (ou está sendo) realizado; comparar com o padrão previsto; e tomar providências (correções, ajustes e replanejamento – novo padrão de comparação).

Assim, o controle de projetos requer uma coleta sistemática, regular e dinâmica do desempenho, para que se tenha uma comparação do progresso real com o planejado (GIDO e CLEMENTS, 2007, p.192). Estes autores recomendam que sejam coletados dois tipos de dados, o desempenho real (início e fim de cada atividade e as despesas geradas) e informações sobre quaisquer mudanças (orçamento, cronograma e escopo do projeto). Igualmente, reuniões são importantes para realização de controle, podendo ser reunião de análise de status, de resolução de problemas, de análise crítica e concepção técnica. Já a documentação compreende um conjunto de informações produzidas, as quais compõem o "conhecimento cultural científico-tecnológico e conjuntural" da organização (JURAN, 2002, p. 111). Nesta linha, considera-se também a produção de conhecimento, que, para Takeuchi e Nonaka (2008), divide-se em explícito e tácito, sendo o primeiro constituído por informações claras e objetivas; e o segundo, composto por um conjunto de informações, experiências e sentimentos individuais acumulados. Trata-se de uma comunicação, que pode assumir, ou ser

representada dez diversas formas, dentre as quais é recorrente a apresentação de relatórios (GIDO e CLEMENTS, 2007, p. 352).

Ressalta-se, também, que relatórios são sínteses do projeto que podem incluir um briefing da proposta, os benefícios e objetivos previstos e alcançados, descrição do projeto realizado, futuras considerações, relação dos itens disponibilizados ao cliente e dados do teste (GIDO e CLEMENTS, 2007). Gido e Clements (2007) apontam que, igualmente, outros documentos podem ser gerados, tais como mapas, desenhos técnicos, imagens, planilhas, manuais de instrução, montagem e manutenção, painéis, catálogos, caderno de encargos, etc. Para Juran (2002), é um conjunto de "informações derivadas dos ciclos anteriores de atividades e organizado para ajudar na condução dos ciclos futuros" (p. 413). Contador (2004), por sua vez, diferencia informação de dados, explicando que a informação é um conjunto de dados coletados, organizados e ordenados, com atribuição de significado e contexto. Segundo o autor, importa considerar quem será o destinatário da informação, quando a informação será recebida e em que contexto. Pontuamos, também, em consonância, a necessidade de uma abordagem sistêmica para a informação, envolvendo todos os componentes da organização e seus níveis de decisão. Nesse sentido, além das formas de documentação, a linguagem utilizada poderá ser determinante para que as informações sejam registradas de forma eficiente e eficaz, e, desse modo, sejam incorporadas em projetos futuros.

O pensamento A3, empregado pelo Sistema Toyota de Produção, é uma interessante forma para sistematização e compartilhamento de informações que parte do princípio de que todas as informações devem ser sintetizadas e organizadas para que possam ser apresentadas em uma folha de formato A3 (42 x 29,7 cm). Está, assim, estruturado no raciocínio lógico, objetividade, resultados e processo, síntese, destilação e visualização, alinhamento, coerência interna e consistência externa e ponto de vista sistêmico (SOBEK e SMALLEY, 2015). A metodologia DOMP™ (Documentação, Organização, Melhoria de Processos) foi desenvolvida por Cruz (2015) para o gerenciamento de processos de negócio, que apresenta forte preocupação com a eficiência da documentação. Segundo o autor, esta metodologia é aplicável a qualquer processo. Observamos, no entanto, um excesso de formulários, os quais devem ser detalhadamente preenchidos e gerenciados.

Para o campo do Design, um número excessivo de documentos e formulários pode sofrer considerável rejeição, uma vez que os designers são mais familiarizados à linguagem

gráfica. Inclusive porque, durante o processo de Design, há um grande fluxo de informações, as quais devem ser coletadas, organizadas, processadas e disponibilizadas. A linguagem gráfica visual é predominante e considerada parte essencial de um projeto, a qual, segundo Munari (2015), é utilizada pelos designers em diferentes etapas ao longo do projeto. A gestão visual de projetos (TEIXEIRA, 2018; CAMARGO, 2016), torna-se um facilitador, nesse sentido.

Baxter (2000) recomenda o uso de desenhos, desde as fases iniciais do projeto até as mais avançadas, para que os futuros consumidores possam avaliar o projeto. Um estudo desenvolvido por Alves e Azevedo (2016) propôs uma utilização integrada de duas metodologias com a Gestão de Design (MOZOTA *et al.*, 2011). A primeira metodologia é o Processo de Desenvolvimento do Produto-PDP (ROZENFELD *et al.* 2006). A segunda é o *Guide to Project Management Body of Knowledge – PMBOK* (PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE–PMI, 2013). O referido estudo realizou comparações entre as metodologias e a Gestão de Design, buscando pontos em comum e complementares, promovendo “uma melhor eficiência no processo de criação, detalhamento, produção, monitoramento e lançamento de produtos de inovação e eficientes” (ALVES e AZEVEDO, 2016, p. 34). Dessa forma, a partir das definições aqui apresentadas, foram indicados caminhos e oportunidades para estudos mais aprofundados, os quais irão promover a potencialização de resultados, tanto para a equipe de Design, como para a organização, no intuito de que repercutam em benefícios aos usuários.

2.4 SÍNTESE GERAL

Os temas abordados foram estruturados a partir da pesquisa bibliográfica, incluindo a revisão sistemática sobre avaliação de desempenho no contexto de equipes de projeto, detalhada no Apêndice A. Os temas específicos do design, foram definidos por revisões complementares utilizando a BDTD e o Portal de Periódicos da CAPES com o objetivo de apontar lacunas que configurem o ineditismo da proposta de tese. Os temas foram desdobrados em subtemas preservando-se a aderência ao tema da tese (gestão de design com foco em equipes e oportunidade de projeto).

Na seção 2.1 que aborda o processo de Design, o texto apresenta os princípios, antecedentes e marcos históricos para o surgimento da atividade profissional com foco na necessidade do trabalho em equipe nestes contextos. É dada ênfase à metodologia da Bauhaus e sua influência na atualidade, bem como sua representatividade de modo a

caracterizar e posicionar a atividade projetual no design. Apresenta também a evolução dos métodos de design até os atuais (design centrado no usuário). Características e atribuições dos designers e seu papel na sociedade (a forma de ver e pensar dos designers promovida pelo *Design Thinking*).

A seção 2.2 explora temas relacionados às equipes e grupos de trabalho, como aspectos sociais, culturais, demográficos e psicológicos. Indivíduos, equipes e grupos (integração, conflitos de relacionamento, tarefa, conhecimento e experiência), o design feito por equipes versus o design feito por uma pessoa (NORMAN, 2008). A influência das variáveis ambientais para o comportamento humano e para o projeto. Importância e influência das características individuais para formação de equipes de projeto e como se caracterizam essas equipes.

Por fim, a Gestão de Design é abordada na seção 2.3, desde suas origens e influências (constituição a partir de outras áreas até uma identidade própria). Os níveis da gestão e aplicações (operacional, tático e estratégico); O design na estrutura organizacional. Gestão da informação, comunicação e pessoas (a importância da informação e da comunicação para a gestão de design). Gestão de Design na atualidade (estratégias organizacionais sob a influência do design; a inovação como resultado e sua importância estratégica; níveis de competitividade por meio da ampliação do *mix* de produtos com ciclos de vida cada vez menores).

A Figura 13 apresenta uma síntese do percurso histórico pelo qual passou o design e as atividades correlatas que contribuíram para sua evolução até os dias atuais, refletindo no modo como o processo de Design e atividades correlatas são conduzidos, interagem entre si e geram novos paradigmas.

Figura 13: Síntese do levantamento teórico.



Fonte: elaborado pelo autor, com base no referencial teórico.

Ao abordar estes temas, observa-se como se constituem suas relações e possibilidades para contempla-los na perspectiva proposta, de modo a fortalecer a contribuição científica de trabalhos anteriores de maior ou menor representatividade, mas que contribuam de alguma forma para reflexões necessárias ao desenvolvimento do presente estudo.

A partir do levantamento teórico, buscou-se estabelecer as conexões e agrupamentos existentes entre os conteúdos e seus desdobramentos, de modo a evidenciar elementos estruturantes, os quais estão representados na seção 4.2 (desenvolvimento do *Toolkit*).



PROCEDIMENTOS

METODOLÓGICOS

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Esta pesquisa teve por objetivo propor um conjunto de ferramentas (toolkit) que auxilie as equipes de Design, durante a fase de pré-desenvolvimento, no tratamento da demanda para que seja convertida em uma oportunidade de projeto. Caracteriza-se por sua natureza aplicada, com emprego de processos investigativos. Quanto aos seus objetivos, são exploratórios, com abordagens qualitativa e quantitativa por meio de instrumentos de pesquisa, ferramentas e técnicas para proposição de soluções práticas, enquanto pesquisa aplicada (GIL, 2011). Os procedimentos técnicos foram, portanto, divididos em três fases, como mostra a Figura 14.

Figura 14: Fases da pesquisa.



Fonte: Elaborado pelo autor.

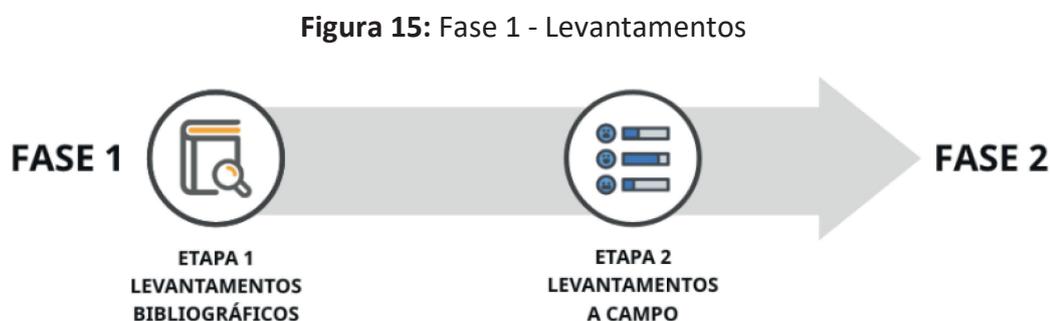
A primeira fase contempla os levantamentos, a segunda fase refere-se ao desenvolvimento do toolkit e na terceira fase a apresentação do *toolkit*.

3.1 FASE 1 - LEVANTAMENTOS

Objetivo da fase: A fase de levantamentos teve por objetivo oferecer subsídios, tanto da teoria, quanto das experiências práticas por parte do público pesquisado.

O que foi feito: A partir de uma predefinição de fontes de pesquisa, foram estabelecidas estratégias de busca e seleção em teses, dissertações, artigos científicos, livros e outras fontes. Para os levantamentos a campo, optou-se pelo contexto acadêmico, tendo como público, discentes e docentes de cursos de Design.

Como foi feito: Os levantamentos estão divididos em duas etapas, sendo a primeira (seção 3.1.1) destinada aos levantamentos bibliográficos e a segunda (seção 3.1.2), aos levantamentos a campo (Figura 15).



3.1.1 Fase 1: Etapa 1 - Levantamentos bibliográficos

Os levantamentos bibliográficos objetivam gerar conhecimento teórico por meio de um recorte da literatura acerca do tema.

- **O que foi feito:** Levantamentos bibliográficos envolvendo livros, artigos, teses, dissertações e outras fontes.
- **Como foi feito:** A pesquisa bibliográfica tem como principais fontes livros de leitura corrente, obras de referência, periódicos científicos, teses e dissertações, anais de encontros científicos, além de periódicos de indexação (GIL, 2011). A pesquisa em periódicos de indexação se dá por Revisão Bibliográfica Sistemática, com base no *Knowledge Development Process-Constructivist (ProKnow-C)* (TASCA *et al.*, 2010; THIEL; ENSSLIN; ENSSLIN, 2017; REIS; BORGERT, 2018; HILLEN; LAFFIN; ENSSLIN, 2018), uma vez que se constitui em um processo sistemático e estruturado para geração de conhecimento, a partir das delimitações do pesquisador. Trata-se de uma reunião de conteúdos de relevância e representatividade científica acerca do tema principal e seus desdobramentos, respeitando-se a delimitação definida para a pesquisa, de modo a proporcionar sustentação teórica e conceitual da área de estudo, de modo a auxiliar as relações entre o discurso e a prática, além de assegurar a originalidade e ineditismo.
- **Quando foi feito:** Os levantamentos bibliográficos foram iniciados no ano de 2019, complementados no decorrer da pesquisa.

3.1.2 Fase 1: Etapa 2 - Levantamento a campo

O levantamento de dados para diagnósticos realizado meio de abordagens qualitativa (medidas subjetivas com base na percepção dos entrevistados por meio de questionário) e quantitativa (medidas objetivas com base nos resultados obtidos). Dessa forma, os dados gerados são analisados, confrontados e interpretados. Estes levantamentos ocorrem a partir do próprio ambiente acadêmico, que representem o contexto desejado.

A pesquisa está vinculada ao Núcleo de Gestão de Design (NGD-UFSC), tendo seu apoio no que se refere a infraestrutura, pessoal e realização de testes. Deste modo deve-se compreender o comportamento e necessidades das equipes quanto à gestão do processo de Design com vistas à eficiência e eficácia dos resultados.

A pesquisa de campo objetiva o levantamento de dados a partir das percepções do público ao qual se destina o produto do presente estudo. Este público compreende tanto os discentes, quanto os docentes, uma vez que ambos encontram-se envolvidos com a prática projetual em disciplinas de projeto. No entanto, faz-se necessária a distinção em dois grupos, (i) Questionário discente e (ii) Questionário docente. Em ambos foram utilizadas questões abertas, fechadas e de múltipla escolha. As questões abertas possibilitam maior profundidade e precisão dos dados. Já as questões fechadas caracterizam-se por maior objetividade, enquanto que as questões de múltipla escolha oferecem mais detalhes sobre o objeto de pesquisa (DRESCH; LACERDA; JÚNIOR, 2015). A elaboração destes instrumentos de coleta de dados seguiu as recomendações apresentadas por Gil (2011), dentre as quais destacam-se a objetividade, facilidade de compreensão, única interpretação, evitar questões pessoais, não sugerir respostas, facilitar o preenchimento, conter introdução e instruções.

Para atender aos objetivos da pesquisa, as questões elaboradas contemplam os seguintes aspectos:

- a. Vínculo institucional (curso/programa e habilitação/área);
- b. Habilidades individuais para desenvolvimento de projetos em equipe;
- c. Papel com o qual o entrevistado se identifica (Gestor, Planejador, Executor, outros);
- d. Organização da equipe e os desafios enfrentados;
- e. Recursos de apoio utilizados para gerenciar o projeto

- f. Maiores desafios em relação a cada uma das macrofases (pré-desenvolvimento, desenvolvimento e pós-desenvolvimento) e em cada etapa do projeto (microfases);
- g. A influência do ambiente para os resultados do projeto;
- h. Questões referentes à comunicação interna e externa durante o projeto;
- i. Como é realizado o tratamento dos dados e a gestão da informação.

Definiu-se como público participante do levantamento, discentes e docentes de cursos de bacharelado em Design, não sendo delimitado quanto ao perfil do curso (generalista ou com habilitação específica), entretanto, devem atender aos seguintes critérios: i) possuir disciplinas de projeto; ii) promover o trabalho em equipe; iii) ser orientado por métodos projetuais; iv) os respondentes devem estar preferencialmente vinculados aos níveis mais avançados do curso. Esta etapa foi dividida em 2 passos:

Passo 1 - Levantamento a campo com discentes (seção 3.1.2.1)

Passo 2 - Levantamento a campo com docentes (seção 3.1.2.2)

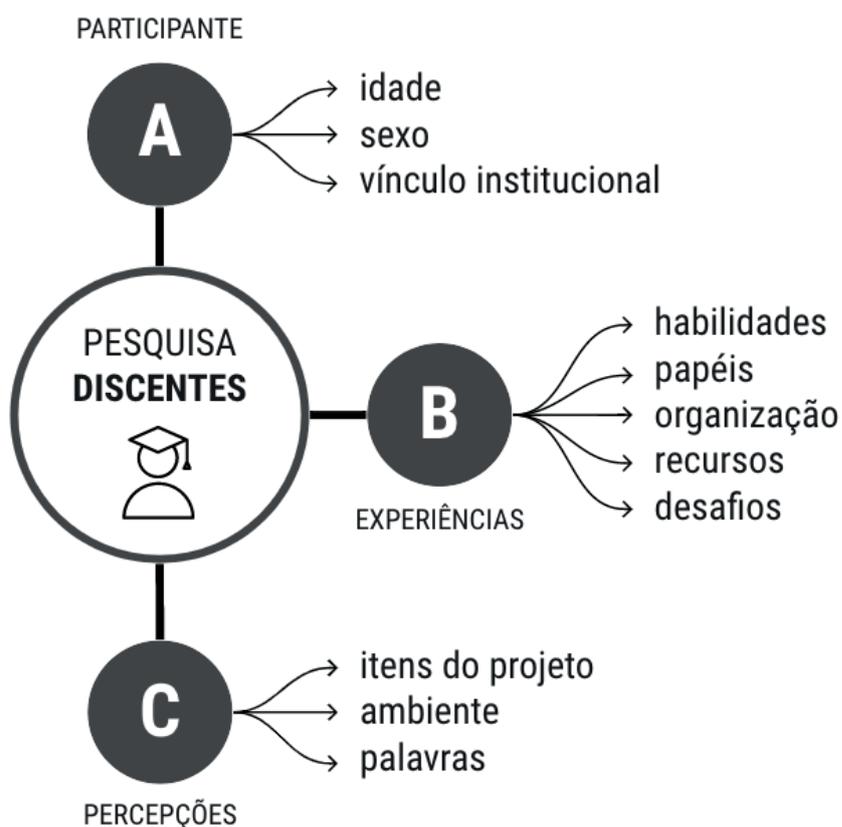
A realização dos procedimentos anteriormente descritos, visa levantar aspectos complementares entre os diferentes instrumentos e formas de coleta de dados, desde que identificada a viabilidade para utilização das mesmas, atendendo a Resolução do CNS no 196 de 10 de outubro de 1996 define pesquisa com seres humanos, sendo o projeto submetido para análise do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEPSH) da Universidade Federal de Santa Catarina. Entre os documentos submetidos encontram-se: i) Folha de rosto; ii) Formulário da Plataforma Brasil; iii) Projeto de Pesquisa; iv) Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. O projeto da pesquisa Nº 36465720.6.0000.0121 foi aprovado pelo parecer consubstanciado nº 4.279.139 foi emitido em 15 de setembro de 2020, conclui que o protocolo de pesquisa apresentado está adequado, não havendo impedimentos para a realização da pesquisa. Ressalta-se a importância de assegurar que os participantes estejam informados quanto aos objetivos, riscos e benefícios da pesquisa, bem como a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice B).

3.1.2.1 Etapa 2: Passo 1 – Levantamento a campo com discentes

- **Objetivo:** conhecer a percepção dos discentes acerca da condução de seus projetos por meio de diagnósticos.
- **Como foi feito:** Aplicação de questionário *online* para estudantes de disciplinas de projeto de cursos de Design. Este levantamento refere-se ao contexto acadêmico (respondentes de diferentes instituições de ensino superior) que representem e vivenciem o contexto estudado. Os dados gerados foram analisados e interpretados no sentido de confirmar dados já conhecidos e descobrir elementos novos, fornecendo insumos para o desenvolvimento do *toolkit*.
- **Quando foi feito:** Levantamento realizado no segundo semestre de 2020.

Para atender aos objetivos da pesquisa, as questões elaboradas contemplam os aspectos apresentados na figura 16 (síntese dos aspectos explorados pela pesquisa discente). O questionário encontra-se no (Apêndice D).

Figura 16: Síntese do levantamento a campo com discentes.



Fonte: Elaborado pelo autor.

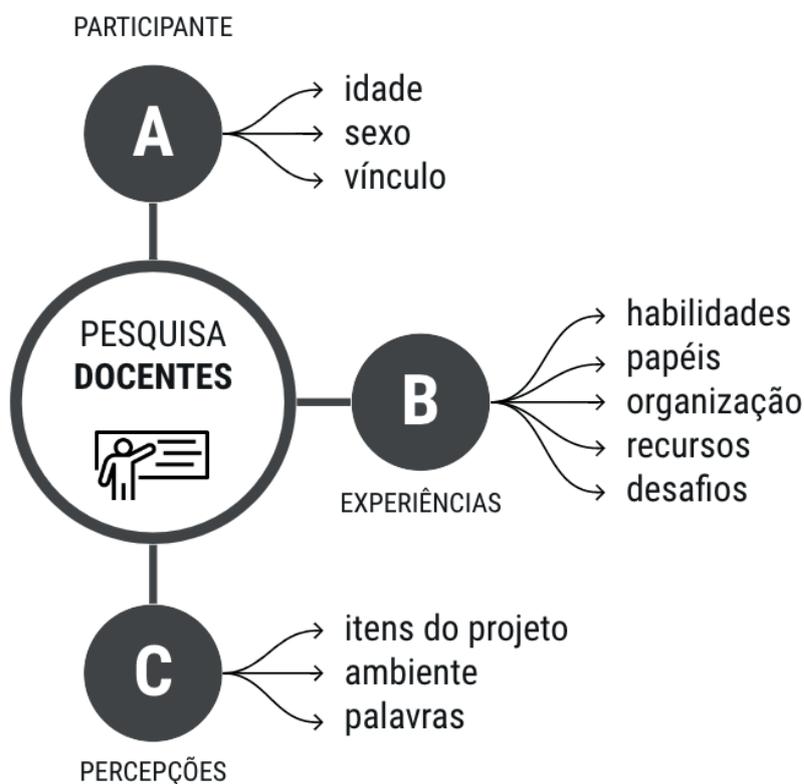
Definiu-se como público participante, discentes de cursos de bacharelado em Design. O questionário foi estruturado em três partes principais. A primeira parte "A", teve por objetivo conhecer os participantes (idade, sexo e seu vínculo institucional - curso/programa e habilitação/área). A segunda parte "B", buscou coletar informações sobre suas experiências em disciplinas de projeto (habilidades individuais, o papel com o qual se identifica, a organização da equipe e se utilizam recursos de apoio utilizados para gerenciar o projeto). Ainda na segunda parte, foi perguntado sobre os desafios enfrentados em cada uma das macrofases (pré-desenvolvimento, desenvolvimento e pós-desenvolvimento). Na terceira parte "C", buscou-se conhecer as percepções dos discentes quanto ao grau de dificuldade em cada etapa do projeto (microfases) e quanto a influência do ambiente para os resultados do projeto. Por fim, foi pedido aos discentes que escrevessem uma palavra que represente o trabalho em equipe. Os principais resultados das respostas encontram-se na seção 4.1.1.

3.1.2.2 - Etapa 2: Passo 2 – Levantamento a campo com docentes

- **Objetivo:** conhecer da percepção dos docentes acerca da condução dos trabalhos dos estudantes em disciplinas de projeto.
- **O que fazer:** Aplicação de questionário para docentes com experiência em disciplinas de projeto de cursos de Design e áreas afins.
- **Como fazer:** Aplicação de questionário *online* para docentes de disciplinas de projeto de cursos de Design. Este levantamento refere-se ao contexto acadêmico, multicaso (respondentes de diferentes instituições de ensino superior) que representem e vivenciem o contexto estudado. Os dados gerados foram analisados e interpretados no sentido de confirmar dados já conhecidos e descobrir elementos novos, fornecendo insumos para o desenvolvimento do *toolkit*.
- **Quando:** O levantamento ocorreu no segundo semestre de 2020.

Para atender aos objetivos da pesquisa, as questões elaboradas contemplam os aspectos apresentados na figura 17 (síntese dos aspectos explorados pela pesquisa docente). O questionário encontra-se no (Apêndice E).

Figura 17: Síntese da Pesquisa de Campo com docentes



Fonte: Elaborado pelo autor.

Definiu-se como público participante, docentes de cursos de bacharelado em Design. O questionário foi estruturado em três partes principais. A primeira parte "A", teve por objetivo conhecer os docentes (idade, sexo e seu vínculo institucional - curso/programa e habilitação/área). A segunda parte "B", buscou coletar informações sobre suas experiências em disciplinas de projeto (habilidades individuais, o papel com o qual se identifica, a organização da equipe e se utilizam recursos de apoio utilizados para gerenciar o projeto). Também nesta parte, foi perguntado sobre os desafios enfrentados em cada uma das macrofases (pré-desenvolvimento, desenvolvimento e pós-desenvolvimento). Na terceira parte "C", buscou-se conhecer as percepções dos docentes (em relação ao desempenho dos docentes) quanto ao grau de dificuldade em cada etapa do projeto (microfases) e o grau de influência do ambiente para os resultados do projeto. Por fim, foi pedido aos docentes que escrevessem uma palavra que represente o trabalho em equipe. Os resultados das respostas encontram-se na seção 4.1.2.

3.2 FASE 2 - DESENVOLVIMENTO DO TOOLKIT

O desenvolvimento do *toolkit* considerou os levantamentos teórico e a campo identificando possíveis lacunas e oportunidades de intervenção.

Objetivo: Definir os elementos estruturantes para a construção do toolkit com base nos levantamentos bibliográficos e a campo, bem como em oportunidades e lacunas identificadas (figura 18).

O que fazer: Reunir os elementos estruturantes na forma de um mapa e de um quadro (etapa 1 – Seção 3.2.1) e realizar a construção do *toolkit* (etapa 2 – Seção 3.2.2).

Como fazer: Elaborar o mapa contendo os elementos estruturantes aplicáveis à construção do *toolkit*. A partir do mapa, elaborar o quadro contendo os elementos selecionados, além de lacunas e oportunidades para intervenção, classificando-os como básicos ou desejáveis. Este quadro será utilizado para a construção do *toolkit*.

Figura 18: Fase 2 (desenvolvimento do modelo).



Fonte: Elaborado pelo autor.

3.2.1 Fase 2: Etapa 1 - Elementos estruturantes

Os elementos estruturantes aplicáveis à construção do *toolkit* são reunidos em forma de mapa (Passo 1 – Seção 3.2.1.1). A partir do mapa, elabora-se um quadro (Passo 1 – Seção 3.2.1.2) contendo os elementos selecionados, além de lacunas e oportunidades para intervenção, classificando-os como básicos ou desejáveis.

3.2.1.1 Etapa 1: Passo 1 – Mapa de elementos estruturantes

Mapa apresentando os elementos estruturantes identificados nos levantamentos bibliográfico e a campo, além de lacunas e oportunidades para intervenção. Este mapa tem a função de reunir os elementos relacionados aos temas e seus desdobramentos explorados

pela pesquisa com potencial para nortear decisões e sinalizar oportunidades a partir de lacunas.

3.2.1.2 Etapa 1: Passo 2 – Quadro de elementos estruturantes

O quadro tem o propósito de indicar os elementos estruturantes selecionados a partir do mapa, sendo agrupados de acordo com os temas centrais. O quadro indica também de que forma cada elemento deve ser incorporado ao *toolkit*, sendo atribuída uma classificação, se são básicos e desejáveis.

3.2.2 Fase 2: Etapa 2 – Construção do *toolkit*

O processo de construção realizado com base nos levantamentos bibliográfico, de campo e nos elementos estruturantes. De acordo com a definição quanto às características do *toolkit*, foram então definidos os seus elementos e aspectos necessários ao seu funcionamento e uso.

3.2.2.1 Etapa 2: Passo 1 – Ponto de partida

O ponto de partida refere-se à vinculação metodológica do *toolkit*, ou seja, o método de design utilizado como referência e para o qual o *toolkit* fornecerá subsídios informacionais.

3.2.2.2 Etapa 2: Passo 2 – Princípios e conceitos estruturantes

Além do método como ponto de partida, outros princípios fazem-se pertinentes à concepção e estruturação do *toolkit*. Nesse sentido, os princípios e conceitos são referenciados e justificados para compreensão lógica e funcional do *toolkit*.

3.2.2.3 Etapa 2: Passo 3 – Componentes

Os componentes que formam o *toolkit* têm por finalidade alinhar o processo e os procedimentos a serem realizados e o resultado a ser obtido com o seu uso.

3.2.2.4 Etapa 2: Passo 4 – Ferramentas selecionadas

Por se tratar de um conjunto de ferramentas, devem ser selecionadas aquelas ferramentas que atendam as necessidades para obtenção de informações e correspondam aos procedimentos propostos pelo *toolkit*.

3.2.2.5 Etapa 2: Passo 5 – Linguagem

A linguagem é composta pelas formas verbal e visual, devendo ser objetiva, dinâmica, acessível e comum aos métodos e abordagens da atualidade. A linguagem verbal, deve conduzir e estimular usuários por meio de questionamentos a partir de uma demanda identificada. Devem ser solicitadas respostas curtas. A linguagem visual deve ser simples, com padronização de elementos para facilitar a localização e identificação no espaço.

3.2.2.6 Etapa 2: Passo 6 – Recursos utilizados

Trata-se dos recursos necessários para o funcionamento e uso do *toolkit*, incluindo suportes, dispositivos, itens físicos e digitais.

3.2.2.7 Etapa 2: Passo 7 – Projeto gráfico

O projeto gráfico é formado por um conceito, a partir do qual são definidos elementos gráficos, paleta de cores, composição visual e legibilidade.

3.3 FASE 3 – APRESENTAÇÃO

- **Objetivo:** Demonstrar o funcionamento do *toolkit*.
- **O que fazer:** Detalhamento (etapa 1 – Seção 3.3.1) e demonstrar o uso nas formas propostas (etapa 2 – Seção 3.3.2).
- **Como fazer:** O detalhamento apresenta o *toolkit* em suas dimensões, elementos e funcionalidades. Uma vez detalhado, o *toolkit* é então demonstrado nas suas diferentes formas de uso. A Figura 19 mostra a terceira fase e suas etapas.

Figura 19: Fase 3 (apresentação)



Fonte: Elaborado pelo autor.

Etapa 1 – Detalhamento do *toolkit*

O detalhamento apresenta o *toolkit* em suas dimensões, elementos e funcionalidades. Nesse sentido, cada dimensão do *toolkit* deve ser detalhada, incluindo os procedimentos, ferramentas e material envolvido.

3.3.1 Etapa 2 – Demonstração do uso do *toolkit*

Após o detalhamento, tem-se a demonstração das formas do uso e aplicação do *toolkit* como forma de facilitar a compreensão e indicar possibilidades na sua aplicação.

3.4 SÍNTESE DA PESQUISA

O diagrama da figura 20 apresenta os elementos que compõem a estrutura, caracterização e fases da pesquisa. A partir do problema percebido inicialmente, o qual gerou a oportunidade de pesquisa, foram definidos os objetivos. Com base nesses objetivos, foi possível caracterizar a pesquisa, quanto a sua natureza, abordagem, objetivos e procedimentos necessários. Por fim, foram definidas as fases para realização da pesquisa e seus desdobramentos em etapas.

Figura 20: Síntese da pesquisa

Fonte: Elaborado pelo autor.

Os resultados alcançados a partir desta estrutura lógica, são apresentados no Capítulo 4.

APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

5 FORMAS DE USO

O modo de utilização será definido de acordo com as necessidades e condições do projeto. Trata-se de um processo rápido e dinâmico, o qual pode ser aplicado totalmente (impresso) ou totalmente no **modo digital** (computador, tablet ou smartphone) de forma híbrida (parcialmente analógico e digital). O **uso híbrido** oferece um recurso disponível, do registro e compartilhamento de informações, bem como durante o processo, tanto presencial como remotamente.

6 COMO FUNCIONA

Modo analógico (impresso) – O funcionamento e aplicação caracterizam-se por ser simples. Uma vez impresso (em formato A3 ou A4), o toolkit pode ser utilizado em qualquer lugar, além de notas adesivas, canetas. As anotações e registros são feitos diretamente no papel, em notas adesivas ou qualquer outro modo que a equipe preferir. Os processos e os registros de informações podem ser feitos diretamente no papel ou em dispositivos eletrônicos) – Na versão digital, a aplicação é feita diretamente em página web, por meio de tablets ou smartphones. Uma vez que os dados podem ser feitos diretamente no papel, os backups, utilizados para a recuperação de dados, são feitos diretamente no papel.

4 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Os resultados apresentados neste capítulo seguem as etapas descritas nos procedimentos metodológicos. Inicia-se pela Fase 1 (Levantamentos – seção 4.1), seguida pela Fase 2 (Desenvolvimento do *toolkit* – seção 4.1) e pela Fase 3 (Apresentação do *toolkit* – seção 4.3).

4.1 FASE 1: LEVANTAMENTOS

Esta fase é composta pelos levantamentos bibliográfico (Etapa 1 – seção 4.1.1) e de campo (Etapa 2 – seção 4.1.2).

4.1.1 Fase 1: Etapa 1 - levantamento bibliográficos

Para a realização dos levantamentos bibliográficos foram definidos como temas principais: i) O processo de design no contexto acadêmico; ii) Equipes e grupos de trabalho; e iii) Gestão do Processo de Design. Estes temas foram abordados na fundamentação teórica, sendo aqui resgatados de forma resumida para reafirmar sua relação com os objetivos da pesquisa. Os levantamentos resultam de leituras em livros, teses, dissertações e artigos científicos.

O processo de design no contexto acadêmico (i) – A compreensão sobre o processo de design, a natureza e características desta atividade faz-se necessária para que sua prática seja conduzida ao encontro dos objetivos do projeto. Da mesma forma, o contexto em que a atividade é realizada influencia nos resultados, uma vez que envolve questões como recursos, restrições, abordagens, processos e procedimentos próprios. Por essas razões, o levantamento teórico sobre ‘o processo de design no contexto acadêmico’, contemplou temas relacionados às origens do design, formação das escolas, a prática projetual em disciplinas de projeto e as abordagens metodológicas utilizadas neste contexto.

Equipes e grupos de trabalho (ii) - O trabalho desenvolvido por equipes de projeto no campo do design, bem como os fenômenos envolvendo as relações humanas, características, aspectos psicológicos, sociais, culturais, demográficos, entre outros, tornam-se relevantes para que se possa identificar lacunas, oportunidades de intervenção e

aprofundamentos. As formas como as equipes se organizam, exploram e desenvolvem suas habilidades e competências compõe o interesse desta pesquisa.

Gestão do Processo de Design (iii) - Além de ser o próprio campo de estudo do programa de pós-graduação ao qual a pesquisa está vinculada, a gestão de design tem por objetivo e atribuição o gerenciamento de questões relacionadas ao projeto e processo de design em seus níveis tático e operacional, às pessoas envolvidas nesse processo e seus desdobramentos. Parte-se, portanto, do entendimento da Gestão como administração para a “condução racional das atividades de uma organização, sendo imprescindível para sua existência, sobrevivência e sucesso” para tomada de decisões, gerenciamento e coordenação de atividades, pessoas, recursos, desempenho, objetivos entre outros fatores (MARTINS e MERINO, 2008). Nesta pesquisa, foi dada ênfase ao pré-desenvolvimento, especialmente à estruturação do projeto.

4.1.1.1 Bases de periódicos e congressos

- **Levantamento 1:** artigos encontrados no Portal de Periódicos CAPES
A fim de identificar e definir oportunidades para a presente pesquisa realizou-se a construção de um Mapa da Literatura sobre Avaliação de Desempenho de Equipes de Projeto (ADEP) a partir de estudos teóricos e empíricos de maior relevância advindos de diferentes áreas. Para tanto, utilizou-se como instrumento de intervenção o *Knowledge Development Process-Constructivist (ProKnow-C)* (TASCA et al., 2010; THIEL; ENSSLIN; ENSSLIN, 2017; REIS; BORGERT, 2018; HILLEN; LAFFIN; ENSSLIN, 2018), uma vez que se constitui em um processo sistemático e estruturado, de forma que promove geração de conhecimento com base em revisão crítica da literatura e a partir das delimitações do pesquisador. Trata-se de um instrumento estruturado por princípios construtivistas, sendo uma forma sistemática de pesquisa bibliográfica que possibilita ao pesquisador a identificação das referências relevantes alinhadas com a perspectiva do tema que está investigando (TASCA et al., 2010; VALMORBIDA; ENSSLIN, 2017). Convém esclarecer que optou-se por realizar a pesquisa sem delimitação de áreas para que se

pudesse conhecer o tema sob diferentes perspectivas e abordagens, de modo que o campo do design industrial também estaria contemplado. O levantamento foi realizado em outubro de 2018, resultando em 66 artigos selecionados, com contribuições relevantes acerca do tema “avaliação de desempenho de equipes de projeto”. Convém salientar que destes resultados, nenhum pertence ao campo do Design Industrial ou aborda questões pertencentes a este campo. As contribuições são consideradas relevantes no sentido de compreender os estudos sobre o desempenho de equipes de projeto em outras áreas, de modo que possam servir para o Design, em termos de conceitos, ferramentas e abordagens. Deste modo, este levantamento não foi desconsiderado (Apêndice A).

- LEVANTAMENTO 2 – Anais do P&D Design, disponíveis em meio eletrônico (4 últimas edições 2012 a 2018). As buscas foram realizadas utilizando os seguintes temas: ‘equipe de projeto’, ‘gestão de design’ e ‘desempenho’, não sendo encontrado nenhum resultado que contemplasse esta configuração. Quando foram realizadas buscas com os termos isolados, foram conseguidos resultados sem aderência com os interesses desta pesquisa.
- LEVANTAMENTO 3 – Base Digital Brasileira de Teses e Dissertações – BDTD. Os levantamentos envolvendo Teses e Dissertações foram realizados junto à Base Digital Brasileira de Teses e Dissertações – BDTD (iii), pertencente ao Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia. Os termos utilizados foram: equipe, gestão de design, produtividade, desempenho e eficiência. Estes termos foram separados em 3 (três) grupos, formando o seguinte comando de busca: "(Resumo Português:equipe) AND (Resumo Português:"gestão de design") AND (Resumo Português:produtividade)". Dos 11 (onze) resultados obtidos, 6 (seis) apresentavam alguma aderência com o tema desta pesquisa, no entanto nenhum possui objetivos semelhantes ao desta pesquisa.

- LEVANTAMENTO 4 – Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES (iv), sendo estas as bases que reúnem dados sobre teses e dissertações desenvolvidas e disponibilizadas nos programas de pós-graduação de instituições brasileiras. A pesquisa nesta base de dados teve de ser adaptada em razão do seu funcionamento. Preservando os termos utilizados para as demais bases, optou-se então por utilizar a seguinte configuração: "desempenho de equipes"; "gestão de design". Com este comando de busca, foram obtidos 36 resultados, dos quais 5 apresentaram maior aderência após terem seus resumos analisados, não sendo identificados objetivos semelhantes aos desta pesquisa nestes trabalhos.
- LEVANTAMENTO 5 – Teses e Dissertações junto à Biblioteca Universitária da UFSC (v). Acervo e produção local. Foram contemplados 3 acervos: a) Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção; b) Programa de Pós-Graduação em Design e Expressão Gráfica; c) Programa de Pós-Graduação em Design. O primeiro foi incluído por ser mais antigo e ter possuído uma linha de pesquisa sobre design. O segundo, por ter sido a primeira denominação do programa de pós-graduação. E a terceira é a utilizada para receber as teses e dissertações produzidas e depositadas atualmente. Utilizando-se o comando de busca: “subject(equipe) AND subject(design) AND subject(gestão) subject(desempenho)” não foram encontrados resultados. Como forma de ampliar a busca e verificar a possibilidade de ocorrências correlacionadas, o termo ‘desempenho’ foi excluído, permanecendo o seguinte comando: “subject(equipe) AND subject(design) AND subject(gestão)”. Com este segundo comando foram identificados 24 resultados, dos quais 3 mostraram algum grau de aderência após o exame dos resumos. a) REPOSITÓRIO PÓS-DESIGN: 5 resultados; b) REPOSITÓRIO PÓS-DESIGN E EXPRESSÃO GRÁFICA: 15 resultados; c) REPOSITÓRIO ENGENHARIA DE PRODUÇÃO: 4 resultados.

Apesar de não atenderem a totalidade dos termos estabelecidos e os seus objetivos serem distintos, estes trabalhos não foram desconsiderados, pois reúnem a produção local mais próxima ao tema da pesquisa e referenciais com potencial de relevância e representatividade no meio científico. Foram selecionados 11 dos 24 trabalhos identificados.

- LEVANTAMENTO 6 – Teses e Dissertações internacional (ProQuest)
Contemplando também o cenário internacional de Teses e Dissertações, realizou-se um levantamento na base de dados ProQuest (vi), enquanto base de maior representatividade e relevância para acesso de teses e dissertações de instituições do mundo todo. Foram utilizados os termos: *team* (no título); *design management* (no título, palavras-chave e *abstract*); *industrial design* (no título, palavras-chave e *abstract*); e *performance* (no título). Deste modo o comando de busca utilizado foi o seguinte: “ti(team*) AND noft(design management) AND noft(industrial design) AND ti(performance)”. Foram encontrados 10 resultados, dos quais 3 foram considerados com algum grau de aderência ao tema desta pesquisa. No entanto estes trabalhos não objetivos semelhantes ao desta pesquisa.

4.1.1.2 Síntese dos levantamentos

A síntese dos resultados dos levantamentos realizados, incluindo artigos, teses e dissertações encontra-se no Quadro 2.

Quadro 2: Síntese dos levantamentos

Levantamento	Termos de busca	nº de trabalhos
1. PRO-KNOW	((measurement or evaluation or assessment or appraisal or "measure indicators") and (performance)) and (project) and (team* or group*)	66
2. P&D – 2012-2018	'equipe de projeto', 'gestão de design' e 'desempenho'	0
3. BDTD	"(Resumo Português:equipe) AND (Resumo Português:"gestão de design") AND (Resumo Português:produtividade)".	6
4. Catálogo T.D. CAPES	"desempenho de equipes"; "gestão de design"	5
5. B.U. UFSC	"subject(equipe) AND subject(design) AND subject(gestão)"	3
6. PROQUEST	"ti(team*) AND noft(design management) AND noft(industrial design) AND ti(performance)"	3
7. Web of Science	((measurement or evaluation or assessment or appraisal or "measure indicators") and (performance)) and (project) and (team* or group*)	1

8. ScienceDirect	"design"; "design process"; "design management"; "design practice"; "opportunity"	0
9. Scopus	"design"; "design process"; "design management"; "design practice"; "opportunity"	2
10. P&D – 2012-2018	'oportunidade' foram combinadas as variações 'identificação da oportunidade, 'especificação da oportunidade', 'tratamento da oportunidade', 'preparação da oportunidade', e 'definição da oportunidade'.	5
11. BDTD	"(Título:Design OU Título:Processo de Design OU Resumo Português:Pratica Projetual OU Resumo Português:Ensino de projeto) E (Resumo Português:identificação da oportunidade OU Resumo Português:Especificação da oportunidade OU Resumo Português:Preparação da oportunidade OU Resumo Português:Tratamentoda oportunidade) E (Título:Oportunidade de projeto)"	0
12. Catálogo T.D. CAPES	"oportunidade de projeto"; "processo de design"; "pratica projetual"	0

Fonte: Elaborado pelo autor.

Estes levantamentos serviram para verificação de publicações relacionadas e compor o arcabouço teórico, juntamente aos livros.

4.1.1.3 Lacuna de conhecimento

Diante dos métodos, abordagens, modelos de gestão desenvolvidos e aplicados no processo de Design, faz-se necessária a observância para a sua efetiva aplicação, seja quanto a abrangência ou fidelidade. Ressalta-se também o fato de se tratar de abordagens historicamente influenciadas pelas áreas de Administração e Engenharia, as quais têm sido moduladas, para a linguagem, estilo de trabalho dos designers, além do fato de o trabalho em equipe ser uma necessidade comum ao Design.

Esta relação é evidenciada no levantamento teórico, sendo demandada a continuidade por estudos que visem, inclusive a efetividade das aplicações. Nesse sentido, o desenvolvimento e aplicação de ferramentas complementares aos métodos e modelos de gestão é tido como uma alternativa interessante, por tratar de questões específicas e seus resultados contribuem para o processo como um todo.

Pelas razões expostas, considera-se como oportunidade que esta pesquisa esteja direcionada à primeira macro fase do processo de Design (pré-desenvolvimento). Mais especificamente, investigar a forma como as informações coletadas na fase que antecede o projeto são tratadas, selecionadas e dispostas para que sejam utilizadas de fato nas fases posteriores. Presume-se que dessa forma, seja possível uma efetiva contribuição para o sucesso do projeto, com a satisfação das demandas dos interessados nos resultados do projeto.

4.1.2 Fase 1 - Etapa 2: Resultados dos levantamentos a campo

Os resultados dos levantamentos de campo realizados com discentes e docentes foram apresentados separadamente por terem sido gerados por instrumentos separados, organizados em 3 partes cada: A – Participantes; B – Experiências e C - Percepções. Estes resultados, encontram-se respectivamente nas seções 4.1.2.1 e 4.1.2.1 e oferecem complementações ao levantamento bibliográfico, permitindo assim a identificação de lacunas e oportunidades para a gestão de design e para o ensino de projeto.

4.1.2.1 Etapa 2: Passo 1 - Respostas dos discentes

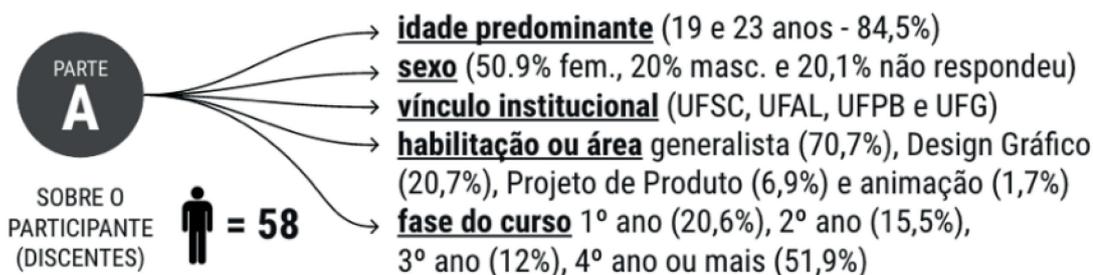
Como forma de testar os pressupostos de pesquisa e o instrumento de coleta (formulário impresso Apêndice C) foi realizado um levantamento prévio com uma turma de Projeto - Design de Embalagem (curso de Design - UFSC). A turma possuía 21 estudantes, desenvolvendo o projeto em equipes de até 5 pessoas de diferentes fases do curso, com predominância de estudantes da 6ª fase. Como não houve necessidade de ajustes, o instrumento foi mantido para continuidade do levantamento e os resultados foram incorporados aos demais resultados deste levantamento.

- **Objetivo:** conhecer a percepção dos discentes acerca da condução de seus projetos por meio de diagnósticos.
- **O que foi feito:** Aplicação de questionário para estudantes de disciplinas de projeto de cursos de Design. Estes levantamentos referem-se ao contexto acadêmico, com estudo de multicaso (respondentes de diferentes instituições de ensino superior) que representem e vivenciem o contexto estudado.
- **Como foi feito:** A pesquisa de campo foi realizada por meio de questionário. Os dados gerados foram analisados e interpretados no sentido de conformar dados já conhecidos e descobrir elementos novos, que possam contribuir para o desenvolvimento do guia.

Dos resultados, foram obtidas 58 respostas de estudantes de 4 universidades de diferentes locais do país (Universidade Federal da Santa Catarina-UFSC, Universidade Federal

de Alagoas-UFAL, Universidade Federal da Paraíba e Universidade Federal de Goiás)¹. A Figura 21 apresenta os resultados da parte “A”, incluindo Idade, sexo, fase do curso, além da habilitação ou área.

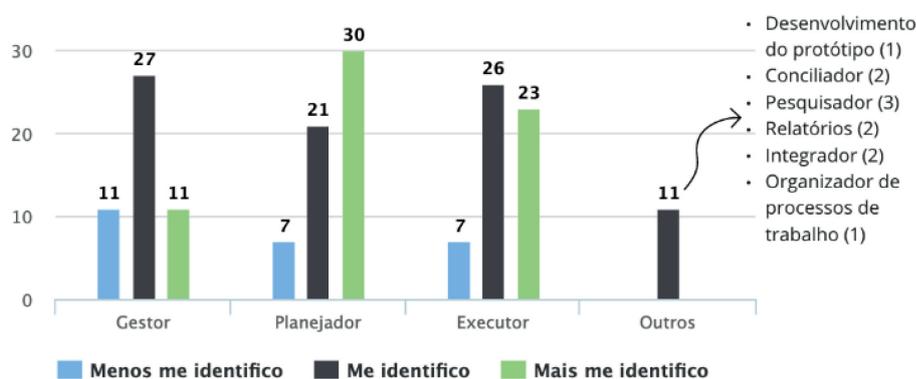
Figura 21: Síntese dos resultados (parte “A” do questionário discente)



Fonte: Elaborado pelo autor.

Sobre as habilidades envolvidas na atividade projetual (parte "B" do questionário) com as quais se identificam, as respostas foram variadas, uma vez que era uma pergunta aberta e muitos dos respondentes apontaram mais de uma habilidade. Dessa forma, as respostas foram analisadas, sintetizadas e agrupadas por tipo de habilidade e a fase / atividade correspondente, o número de ocorrências de cada habilidade, como mostra a Figura 22 (valores em número de ocorrências).

Figura 22: Habilidades identificadas pelos discentes (parte “B” do questionário).



Fonte: Elaborado pelo autor.

¹ Dos respondentes, 22 eram vinculados à UFSC, 22 à UFAL, 10 à UFPB e 4 à UFG.

Na questão seguinte (B03), foi perguntado sobre a forma de organização da equipe após a definição do tema de projeto e quais foram os desafios nesta organização. A Figura 23 apresenta um mapa com as principais formas de organização apontadas pelos discentes.

Figura 23: Mapa com as principais formas de organização (questão “B03”).



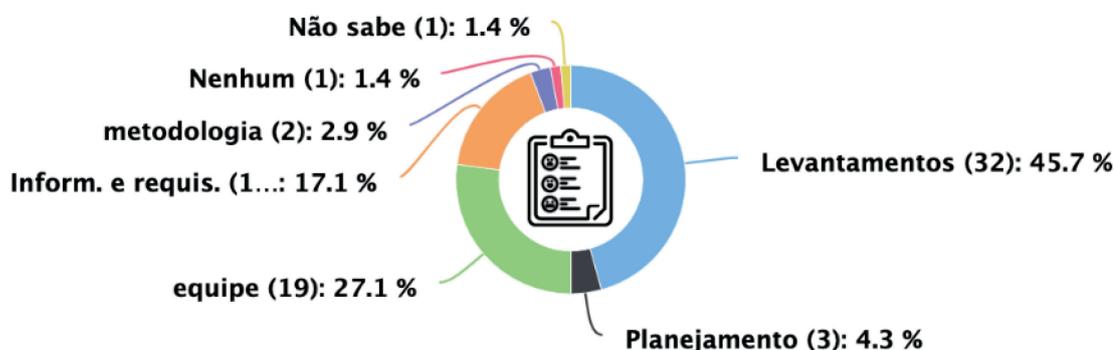
Fonte: Elaborado pelo autor.

Na questão B04 foi perguntado se os discentes utilizam algum recurso (plataforma digital, alguma sistemática) para gerenciar o projeto em equipe. Dos 58 respondentes, 26 (44,8%) afirmaram que sim, 22 (37,9%) afirmaram utilizar de forma livre, 8 (13,8%) afirmaram não utilizar e 2 (3,4%) não souberam responder. Entre discentes que afirmaram utilizar algum recurso para gerenciamento do projeto, há aqueles que utilizam apenas para realização de reuniões, canais de comunicação, outros que utilizam para armazenamento, organização e compartilhamento de arquivos em nuvens e ainda os que utilizam para controle, sistematização e gerenciamento das atividades. Aqueles que utilizam de forma livre mencionaram o uso de redes sociais, metodologias, planilhas e ferramentas para organização de etapas e avaliação por indicadores simples. Já os discentes que não utilizam, afirmaram ter tentado utilizar, sem sucesso.

A questão B05 perguntou sobre a percepção dos discentes quanto aos desafios existentes no trabalho em equipe durante a fase de pré-desenvolvimento (fase inicial de pesquisas, levantamentos e análises). Por se tratar de uma questão aberta, foi necessário

agrupar as respostas em categorias, registrando-se o número de ocorrências, as quais totalizaram 70 ocorrências. A Figura 24 apresenta um gráfico com os resultados.

Figura 24: Desafios identificados no “pré-desenvolvimento” (questão “B05”).



Fonte: Elaborado pelo autor.

Na categoria levantamentos (45,7%) foram relatados desafios principalmente quanto ao referencial, fontes e técnicas para pesquisa teórica, redação, legislação. Também foram relatados desafios relacionados à pesquisas envolvendo usuários (fontes e dados reais) contato direto com os produtos para análise, contato com pessoas externas ao projeto. Dentre os desafios referentes à 'equipe' (27,1%), encontram-se: divisão de tarefas e comprometimento, realização de reuniões presenciais, conflitos de relacionamento, conflitos de tarefas, cumprimento de prazos, gerenciamento do tempo dos indivíduos para com a equipe, conciliar as agendas, comunicação e acesso a patrocinadores e parceiros externos ao projeto. A categoria 'informações e requisitos' (17,1%) traz desafios relacionados ao compartilhamento dos dados com a equipe, consenso para seleção e organização de dados relevantes ao projeto (síntese de informações) e definição do problema. As categorias com menos ocorrências foram 'planejamento' (4,3%) e 'metodologia' (2,9%). Na categoria 'planejamento' foram apontados como desafios a definição dos itens de pesquisa, clareza e objetividade do briefing. Para 'metodologia' foram identificados desafios relacionados à definição de escopo, execução de etapas e avaliação do processo. Por fim, houve um relato de que não foram identificados desafios e outro que não soube responder.

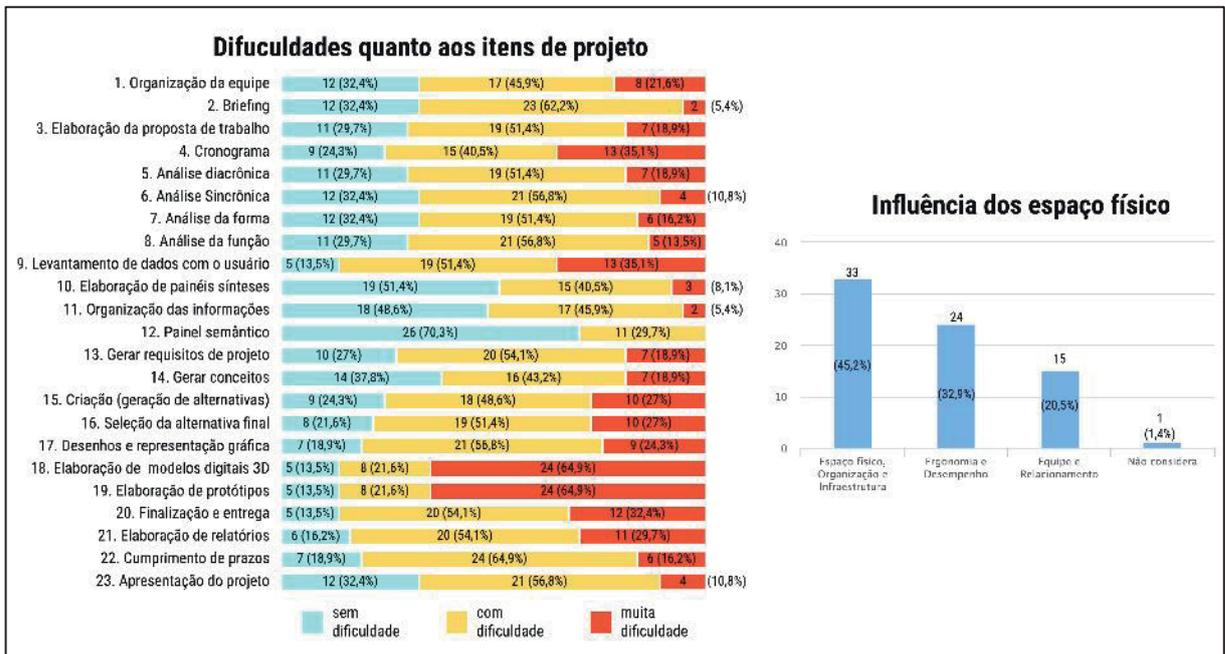
Na questão B06 perguntou-se sobre quais seriam os maiores desafios encontrados no trabalho em equipe durante a fase de desenvolvimento do projeto (geração de requisitos, conceitos e criação), sendo totalizadas 60 ocorrências. As respostas obtidas foram agrupadas

nas seguintes categorias: ideação (25 ocorrências); equipe (11 ocorrências); informações e requisitos (5 ocorrências); seleção (5 ocorrências); não identificaram (5 ocorrências); gestão e prazo (4 ocorrências); representação gráfica (2 ocorrências); método (2 ocorrências); e prototipação (1 ocorrência). No mesmo sentido das questões anteriores (B05 e B06), a questão B07 perguntou sobre a percepção dos discentes quanto aos desafios existentes no trabalho em equipe durante a fase de 'pós-desenvolvimento', sendo totalizadas 75 ocorrências. As respostas foram agrupadas nas seguintes categorias: equipe (20 ocorrências); protótipos (17 ocorrências); documentação (7 ocorrências); prazo (7 ocorrências); gestão e gestão operacional (7 ocorrências); outros (6 ocorrências); envolvidos e interessados (4 ocorrências); não identificou (4 ocorrências); e recursos (3 ocorrências).

A terceira parte do questionário (parte C), apresentou uma questão objetiva de múltipla escolha sobre os itens de projeto (C01), outra questão referente ao ambiente de projeto (C02) e, finalmente, uma questão em que foi pedido aos respondentes para escrever uma palavra que simbolize o trabalho em equipe (C03). De acordo com as respostas obtidas na questão C01, no qual é possível comparar os itens identificados pelos respondentes e o grau de dificuldade (em número de ocorrências e porcentagem). As respostas obtidas na questão C02 foram agrupadas nas seguintes categorias: i) espaço físico, organização, infraestrutura (33 ocorrências); ii) ergonomia e desempenho (24 ocorrências); iii) Equipe e Relacionamento (15 ocorrências); e ainda quem não considera a influência do ambiente (1 ocorrência).

A Figura 25 apresenta os resultados das questões C01 (gráfico de barras empilhadas) e C02 (gráfico de barras verticais).

Figura 25: Resultados das questões C01 e C02.



Fonte: Elaborado pelo autor.

Ao final do questionário, foi pedido aos respondentes para indicar uma palavra que represente o 'trabalho em equipe'. As respostas foram então classificadas por sua conotação ou sentido, sendo positivas ou negativas. A Figura 26 apresenta a nuvem de palavras mencionadas, das quais algumas foram repetidas por diferentes respondentes. União (6), planejamento (3), comunicação (3), organização (2), Diálogo (2) e cooperação (2).

Figura 26: Nuvem de palavras mencionadas pelos discentes.



Fonte: Elaborado pelo autor.

No Apêndice F encontram-se os resultados do questionário de forma detalhada, incluindo gráficos.

4.1.2.2 Etapa 2: Passo 2 - Respostas dos docentes

Objetivo: conhecer da percepção dos docentes acerca da condução dos trabalhos pelos estudantes em disciplinas de projeto por meio de diagnósticos.

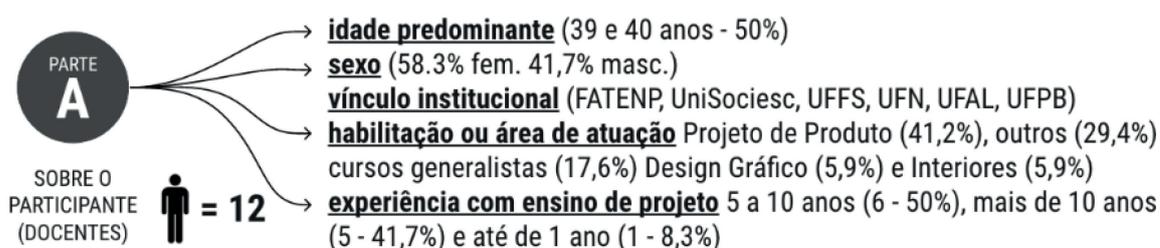
O que: Aplicação de questionário para professores com experiência em disciplinas de projeto de cursos de Design e áreas afins.

Como: O levantamento de pesquisa de campo foi realizado por meio de questionário. Os dados gerados foram analisados e interpretados.

Quando: Os levantamentos por meio da pesquisa de campo foram realizados no segundo semestre de 2020.

Dos resultados, foram obtidas 12 respostas de diferentes locais do país. A Figura 27 apresenta uma síntese das respostas obtidas na parte A – informações sobre o participante, incluindo idade, sexo, vínculo institucional, habilitação ou área em que os docentes atuam e a experiência com o ensino de projeto.

Figura 27: Síntese das respostas da parte “A”.



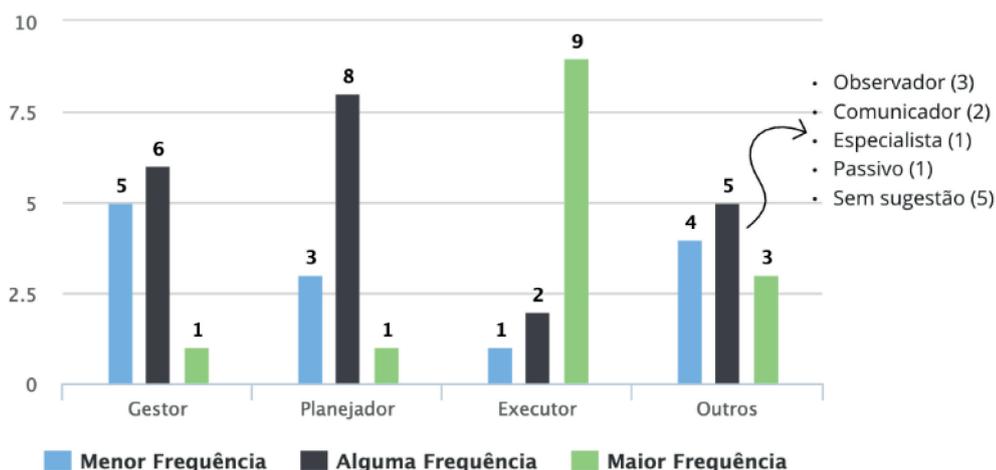
Fonte: Elaborado pelo autor.

Os respondentes atuam em disciplinas de projeto da graduação em diferentes IES do país, sendo 4 da região sul (Faculdade de Nova Palhoça - FATENP; Sociedade Educacional de Santa Catarina – UniSociesc; Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS; Universidade Franciscana - UFN) e outros 2 da região nordeste (Universidade Federal de Alagoas - UFAL, Universidade Federal da Paraíba - UFPB).

Na parte B – informações sobre experiências em disciplinas de projeto, questão B01, os docentes foram questionados sobre os papéis assumidos pelos estudantes nos projetos em

equipe (Gestor, Planejador, Executor, outros), de acordo com a frequência de identificação para cada papel ("menor frequência", "alguma frequência", "maior frequência"). Os resultados encontram-se no gráfico da Figura 28.

Figura 28: Papéis assumidos pelos estudantes.



Fonte: Elaborado pelo autor.

Na questão B02, foi perguntado aos docentes sobre a forma como organizam as turmas em disciplinas de projeto e quais são os desafios nesse processo. A organização em equipes foi mencionada por 10 docentes, sendo realizada livremente, por afinidade (6 registros), com a escolha de um líder (3 registros), com restrição do número de membros (2 registros), sorteio (1 registro). Também foram mencionadas a importância da orientação e comunicação (4 registros), além da estruturação com base no método (1 registro). Dentre os desafios mencionados pelos docentes, destacam-se a colaboração e divisão de papéis (4 ocorrências), a formação de grupos aleatórios (3 ocorrências), escolha de um líder (1 ocorrência), gerenciamento de conflitos (1 ocorrência) e não informaram sobre desafios (4 ocorrências).

A questão B03 perguntou aos docentes sobre a utilização de recursos de apoio para conduzir a disciplina e os projetos (plataforma digital, alguma sistemática). As respostas foram agrupadas entre aqueles que utilizam (5), os que deixam as equipes livres para decidir (4) e os que não utilizam (3).

A questão B04 perguntou sobre a percepção dos docentes quanto aos desafios percebidos no trabalho em equipe durante a fase de 'pré-desenvolvimento' (fase inicial de

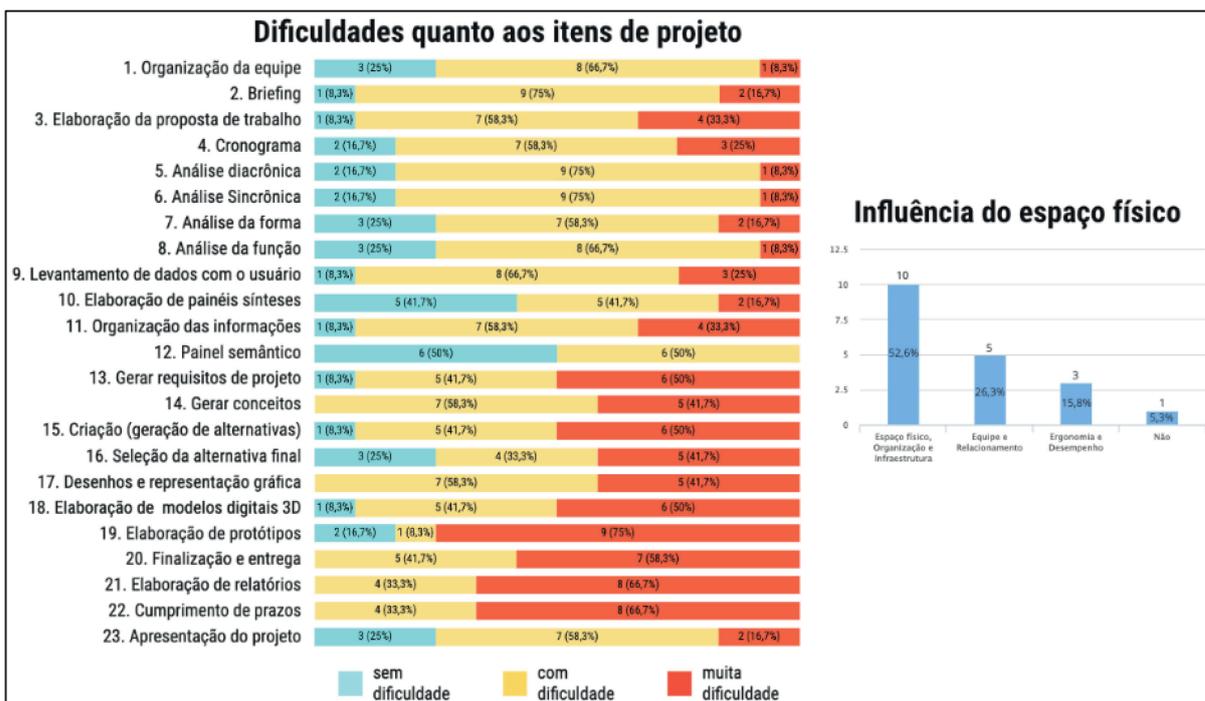
pesquisas, levantamentos e análises). As respostas foram agrupadas em categorias, registrando-se o número de ocorrências. Na categoria 'equipe', os docentes apontaram a falta de empenho dos alunos, motivação, comprometimento, perda de foco nas atividades; dificuldades ou falta de gerenciamento de tarefas e atividades, divisão de tarefas; e compartilhamento de resultados com a equipe. Na categoria 'levantamentos' foram mencionados a relevância de pesquisar algo além do conhecido (sair da zona de conforto); gerenciar informações coletadas, como utilizá-las e documentá-las; identificação de problemas reais; importância das análises para a ideação; insegurança, na tomada de decisão e na utilização das informações; Dificuldade nos levantamentos com usuários; e sistematização da pesquisa. Para a categoria 'parte teórica, escrita', os docentes relataram sobre dificuldades de encontrar dados relevantes ao projeto, diretamente ligados à pesquisa; e reunir e analisar os dados coletados. Com relação à categoria 'liderança', foi mencionado sobre o posicionamento do líder quanto ao seu papel.

Na questão B05 foi perguntado aos docentes sobre os maiores desafios encontrados no trabalho em equipe durante a fase de desenvolvimento do projeto (geração de requisitos, conceitos e criação). As respostas obtidas foram agrupadas nas seguintes categorias: 'ideação', 'requisitos', 'comunicação', 'escopo'.

A questão B06 perguntou sobre a percepção dos discentes quanto aos desafios existentes no trabalho em equipe durante a fase de 'pós-desenvolvimento'. As respostas foram agrupadas nas seguintes categorias: protótipos (4 ocorrências); infraestrutura e recursos (3 ocorrências); escopo (2 ocorrências); representação gráfica (2 ocorrências); resultados (2 ocorrências); equipe (2 ocorrências); e materiais e processos (1 ocorrência).

A terceira parte do questionário parte C - informações sobre a Percepção, apresentou uma questão objetiva de múltipla escolha sobre os itens de projeto (C01). Na questão C02 foi perguntado sobre a influência do ambiente de projeto no desempenho da equipe e no resultado do projeto. As respostas das questões C01 e C02 encontram-se na Figura 29.

Figura 29: Resultados das questões C01 e C02.



Fonte: Elaborado pelo autor.

Ao analisar as respostas, é possível observar que os docentes reconhecem, em sua quase totalidade, a influência exercida pelo ambiente no desempenho da equipe e no resultado do projeto. Observa-se que é dada maior importância ao 'espaço físico', incluindo sua organização e infraestrutura, de modo que o espaço adequado às necessidades do projeto, favorecerá o trabalho em equipe (relacionamentos, desempenho, estímulo e bem-estar), além de otimizar e dinamizar o processo. Ao final do questionário, foi pedido aos respondentes para indicar uma palavra que represente o 'trabalho em equipe'. As respostas encontram-se na nuvem de palavras Figura 30, de modo que as palavras com mais ocorrências são destacadas pelo tamanho.

Figura 30: Resultados das questões C01 e C02.



Fonte: Elaborado pelo autor.

No Apêndice G encontram-se os resultados do questionário de forma detalhada, incluindo gráficos. A partir destes resultados foram identificados os elementos estruturantes para construção do *toolkit*, os quais encontram-se na seção 4.2 – Desenvolvimento do *toolkit*.

4.2 DESENVOLVIMENTO DO TOOLKIT (FASE 2)

4.2.1 Fase 2: Etapa 1 – Elementos estruturantes

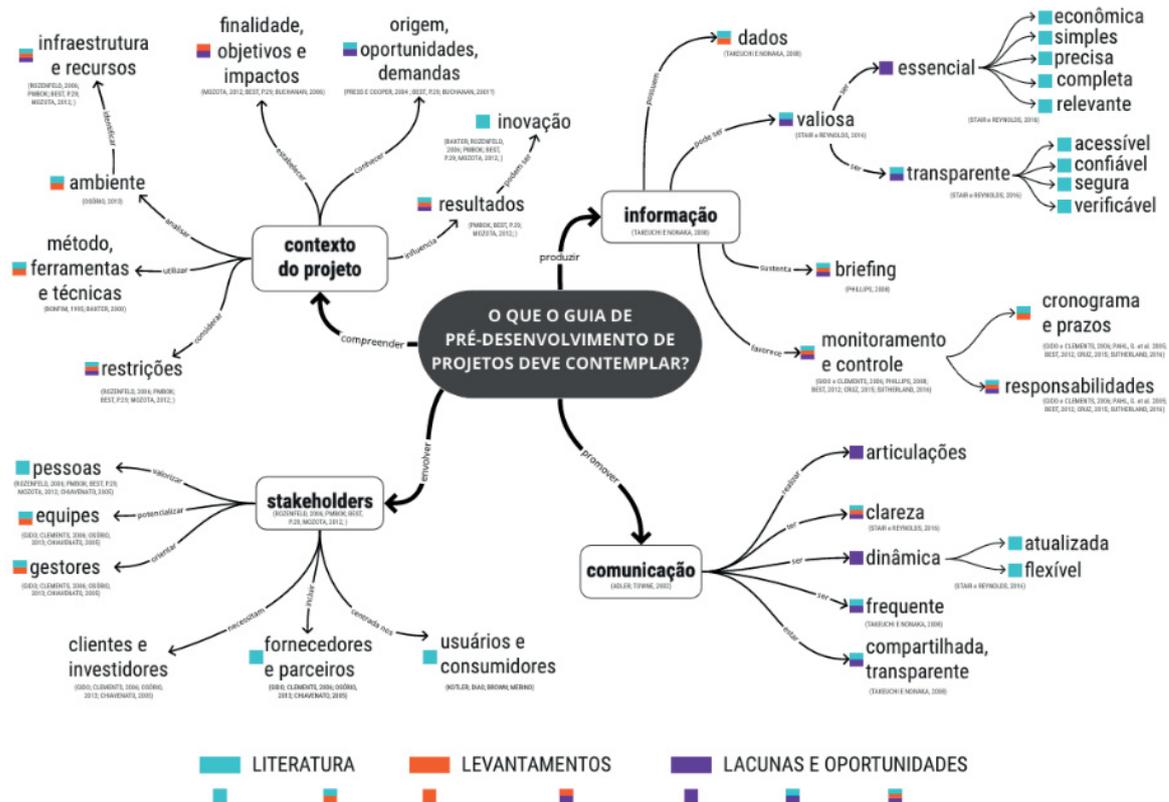
A estruturação foi realizada com base nos dados teóricos e levantamentos de campo para que esteja embasada e coerente com a realidade. Com o objetivo de organizar e facilitar o processo, a estruturação iniciou-se por meio de um mapa conceitual (figura 31), seguindo a estrutura de elaboração de *concept mapping* (HANINGTON e MARTIN, 2012; KUMAR, 2013). Em uma disposição radial, o mapa parte de uma questão principal, posicionada ao centro, para a área periférica.

A partir da questão central foram identificadas dimensões (conceitos), as quais foram desdobradas em possíveis requisitos. Estes últimos, foram relacionados à literatura, como forma de facilitar o reconhecimento e embasamento.

A identificação de lacunas e oportunidades deu-se a partir dos dados teóricos e de campo, estando assim embasada, coerente com a realidade e os interesses dos pesquisadores. Nesse sentido, visualizam-se aspectos relacionados ao pré-desenvolvimento (oportunidade de projeto, organização da equipe, informação de projeto, comunicação e cumprimento de prazos).

A partir dos conceitos apresentados no mapa, foi possível identificar os elementos estruturantes. Esta definição levou em consideração os achados da literatura, levantamentos de campo, além de lacunas e oportunidades, identificadas pela compilação entre os apontamentos da teoria e de campo.

Figura 31: Mapa de estruturação de requisitos.

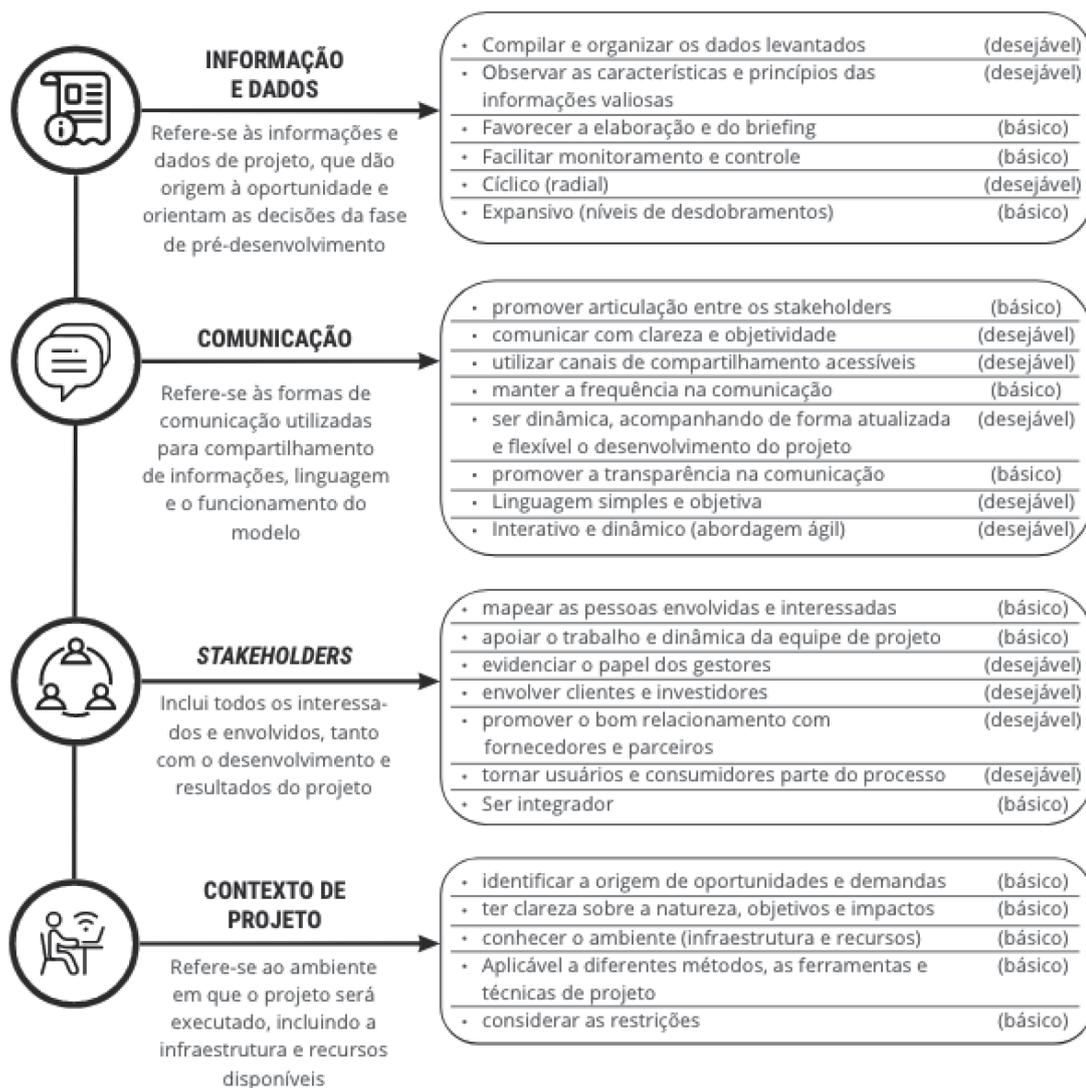


Fonte: Elaborado pelo autor

Os elementos foram então classificados como básicos e desejáveis, conforme apresentado na Figura 32.

A definição dos elementos estruturantes apresentados gera a expectativa de uma solução que atenda aos objetivos propostos, especialmente quanto à proposição de um modelo capaz de explorar, promover e conciliar as informações que precedem o início do projeto (fase de desenvolvimento). Entende-se também que o atendimento a estes requisitos pode proporcionar um uso dinâmico, interativo/colaborativo e autônomo, para a equipe tenha condições de acesso ao material a qualquer hora (tempo real) e lugar, de maneira intuitiva e por diversos meios, como o que propõe o conceito ATAWAD (*anytime, anywhere, any device*), apresentado na fundamentação teórica. Nesse sentido, vislumbram-se possibilidades para exploração das linguagens analógica e digital de forma a auxiliar a condução do processo de Design com eficiência e eficácia.

Figura 32: Quadro de elementos estruturantes.



Fonte: Elaborado pelo autor

4.2.2 Fase 2: Etapa 2 – Construção do Toolkit

O processo de desenvolvimento do *Toolkit*, foi realizado inicialmente com base nos levantamentos bibliográfico e de campo, que, por sua vez, orientaram a definição dos requisitos. Na medida em que houve definição quanto às características do modelo, foram então definidos os seus elementos e aspectos necessários ao seu funcionamento e uso. Desta forma, nas seções 4.2.4.1 a 4.2.4.7 são apresentados os passos de sua construção (Figura 33), iniciando com o passo 1 (ponto de partida), seguido do passo 2 (Princípios e conceitos

estruturantes), passo 3 (componentes do *Toolkit*), passo 4 (Ferramentas seleccionadas), passo 5 (linguagem), passo 6 (recursos utilizados) e passo 7 (projeto gráfico).

Figura 33: Os 7 passos para construção do toolkit



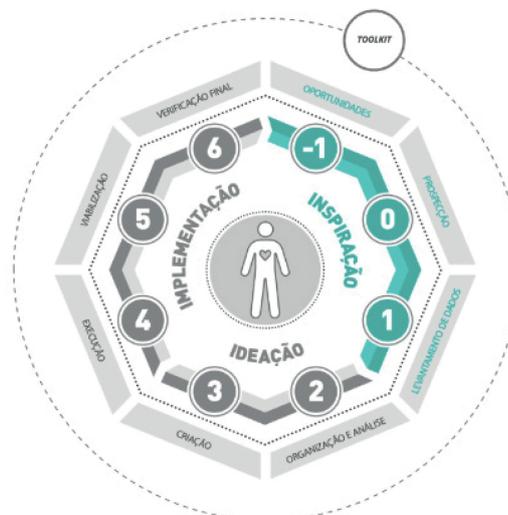
Fonte: Elaborado pelo autor.

4.2.2.1 Passo 1 - Ponto de Partida: GODP

Para um alinhamento conceitual (terminologia e conteúdo) e aderência aos processos e procedimentos para desenvolvimento e gerenciamento de projetos, tomou-se como ponto de partida, o Guia de Orientação para Desenvolvimento de Projetos (GODP).

Conforme apresentado na seção 2.1, o GODP é um guia estruturado por 3 momentos principais (inspiração, ideação e implementação), os quais subdividem-se em 8 etapas, contemplando assim, os aspectos necessários ao processo de design, especialmente com abordagem centrada no usuário (MERINO, 2016). A Figura 34 apresenta a estrutura do GODP, com destaque às etapas -1 (oportunidades) e 0 (prospecção).

Figura 34: Localização do toolkit na estrutura do GODP.



Fonte: adaptado pelo autor com base em Merino (2016).

Ao contemplar as etapas Oportunidades e Prospecção (-1 e 0, respectivamente), Merino (2014, p.92) aponta a necessidade de reforçar a importância dessas que eram "etapas, desconsideradas (formalmente) na totalidade das propostas metodológicas pesquisadas", até então. A justificativa para o GODP ser o como ponto de partida para o desenvolvimento do *Toolkit*, dá-se em razão de um alinhamento conceitual e aderência aos processos e procedimentos para desenvolvimento e gerenciamento de projetos centrados no ser humano. Dessa forma, o *toolkit* pode ser adotado complementarmente à etapa (-1) Oportunidades do GODP como ferramenta satélite.

4.2.2.2 Passo 2 - Princípios e conceitos estruturantes

Além do GODP, outros princípios fizeram-se pertinentes à concepção e estruturação do processo (modelo) proposto:

5W2H - Composta por 7 elementos (*What, Why, Where, When, Who, How e Howmuch*), é uma ferramenta amplamente difundida, de fácil compreensão e aplicação, uma vez que permite o registro de informações com uma linguagem simples e objetiva. O GODP faz uso dessa ferramenta como forma de estimular a equipe na busca por respostas desde as etapas iniciais até as mais avançadas do projeto. Nesse sentido, o uso desta ferramenta no *toolkit* proposto, além de atender ao requisito de praticidade, reforça o alinhamento com o GODP, bem como à uma linguagem acessível e comum aos métodos e abordagens da atualidade (DAYCHOUW, 2007; CAMARGO, 2018).

Framework - Utilizados para representação de dados e processos, fluxogramas ou *frameworks* são recursos visuais com o objetivo de apresentar um caminho lógico e linear do processo, numa sequência de etapas e suas ramificações para que os responsáveis pelo projeto (equipe, gestores, etc.) tenham clareza as atividades dentro do projeto (PMBOK, 2013).

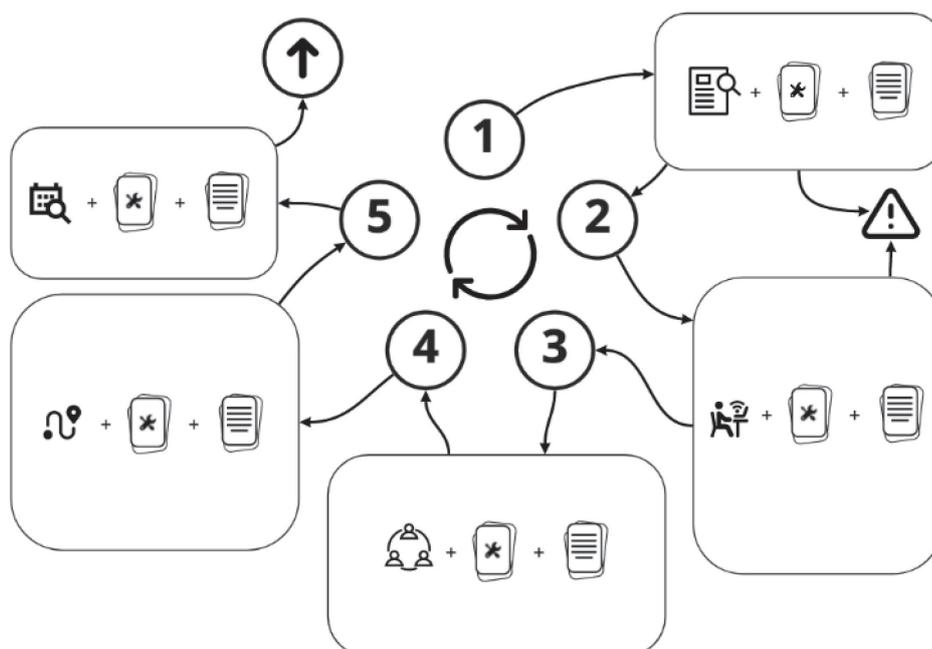
Cards - O uso do conceito de *cards* tem sido empregado em ferramentas de design (HANINGTON e MARTIN, 2012; KUMAR, 2013) como forma tornar mais práticos, objetivos, dinâmicos e interativos, determinados processos.

Dessa forma, optou-se por utilizar estes princípios como forma de conduzir e estimular a equipe de projeto no tratamento de uma demanda.

4.2.2.3 Passo 3 - Componentes do Toolkit

Dos 7 elementos que compõem a ferramenta 5W2H, optou-se por utilizar 5 (*What, Where, Who, How e When*). Para cada elemento, foi definida uma DIMENSÃO, sendo: **DEMANDA** (O quê? - *What*); **CONTEXTO DE PROJETO** (Onde? - *Where*); **STAKEHOLDERS** (Quem? - *Who*); **MÉTODOS E ABORDAGENS** (Como? - *How*); **DURAÇÃO** (Quando? - *When*) - Tempo para realização do projeto. **OPORTUNIDADE DE PROJETO** - Resultado (saída) da aplicação do modelo, para início do projeto. A Figura 35 representa a forma como as dimensões estão estruturadas em sequenciamento lógico.

Figura 35: Estruturação das dimensões do toolkit.



Fonte: Elaborado pelo autor.

As referidas dimensões são representadas pela numeração de 1 a 5 para as dimensões e um ícone de seta representando a oportunidade de projeto como resultado da aplicação do *toolkit*. Para cada dimensão é apresentada uma série de perguntas e ferramentas com o objetivo de indagar a equipe sobre as informações necessárias para tomadas de decisão. Ao concluir cada dimensão, a equipe reúne e sintetiza as informações em cartões de anotação. As ferramentas selecionadas para o *toolkit* estão descritas no passo 4 (seção 4.2.2.4).

4.2.2.4 Passo 4 - Ferramentas selecionadas para o Toolkit

As ferramentas foram selecionadas de acordo com as dimensões apresentadas na seção 4.1.5.3 ², de forma a oferecer subsídios para complementação de informações, tomadas de decisão e tratamento da demanda.

O número de ferramentas varia de uma dimensão para outra. As ferramentas são classificadas como 'básicas' (aplicação necessária) ou 'complementares' (aplicação opcional). Além disso, a equipe poderá decidir pela aplicação ou não, dependendo das informações disponíveis sobre a demanda, podendo também aplicar outras ferramentas que sejam utilizadas. Cabe ressaltar que o *toolkit* propõe uma aplicação rápida e prática, nesse sentido, o uso das ferramentas deve ser suficientemente sintético e objetivo, dando condições para que a equipe inicie o projeto com a preparação da oportunidade de projeto a ser desenvolvido.

4.2.2.4.1 Ferramentas da dimensão 1: DEMANDA (O QUÊ?)

Para a dimensão 1 foram escolhidas cinco ferramentas com a finalidade de permitir uma visão completa sobre a demanda e identificação da oportunidade. Entre as ferramentas estão: i) Mapa da Oportunidade; ii) Matriz de tendências; iii) Redes Temáticas; iv) Análise PEST; v) Gráfico Radar /Análise PEST.

- i. **Mapa da Oportunidade (Toolcard 1A)** - Esta ferramenta básica permite uma visão geral sobre os aspectos envolvidos direta e indiretamente com a demanda e a oportunidade, revelando assim, conexões entre as áreas e estruturando o conhecimento existente. Como resultado, tem-se a identificação de oportunidades. Sua aplicação, inicia com a definição do tópico central e os aspectos relacionados. Em seguida, deve-se mapear as conexões entre o tópico principal e os aspectos relacionados para explorar oportunidades. O mapa deve então ser refinado de acordo com os atributos. Por fim, analisa-se o mapa, identificando as áreas para exploração posterior. Fonte: KUMAR (2013).

² As ferramentas selecionadas foram indicadas na bibliografia especializada, sendo seu uso recomendado e considerada a aplicação de outras ferramentas à critério da equipe.

- ii. **Matriz de tendências (Toolcard 1B)** - Ferramenta complementar para a visão geral, especialmente nos casos em que a demanda apresentada está em elaboração. Os mapas mudam ao longo do tempo, adaptando-se às tendências e sua abrangência. Dessa forma, revela oportunidades e direcionamentos. Sua aplicação inicia com uma configuração das dimensões para a Matriz de Tendências, seguida pelo preenchimento da matriz com tendências relevantes. Após, a matriz é revisada e discutida para uma visão geral e captura de insights como sobreposições na matriz. Fonte: KUMAR (2013).
- iii. **Redes Temáticas (Toolcard 1C)** - Ferramenta de aplicação complementar, apresenta um passo a passo que ajuda a identificar, organizar e conectar os temas mais comuns em dados qualitativos ricos. Sua aplicação inicia com a definição de temas básicos, a partir de dados textuais que representam os conceitos mais óbvios que se repetem em um texto/conteúdo. Em seguida, identificam-se os temas organizadores, temas de ordem intermediária que servem para organizar temas básicos em grupos de questões semelhantes. Por fim, os temas globais, servem como um resumo para o texto/conteúdo subjacente e articulam o significado mais profundo e a complexidade dos dados. Fonte: Hanington e Martin (2012).
- iv. **Análise PEST (Toolcard 1D)** - Ferramenta de aplicação básica, que visa determinar os fatores, que podem influenciar ou ameaçar o projeto. Para tanto, faz-se necessário estabelecer conexões entre a demanda e fatores externos: POLÍTICA (mudanças nas leis e regulamentos, introduzidas pelo governo); ECONOMIA (pode ter uma grande influência sobre os negócios); SOCIEDADE (tendências e mudanças demográficas, mobilidade social, migrações e aumento dos níveis de instrução); TECNOLOGIA (informática, comunicação, desenvolvimento de novos materiais, novos processos e novas fontes de energia). Fonte: Hanington e Martin (2012).
- v. **Gráfico Radar /Análise PEST (Toolcard 1E)** - Ferramenta de aplicação complementar para visualização das características e a natureza da demanda. Ajuda a nortear a escolha do método e abordagem para o desenvolvimento do projeto. Sua aplicação se dá com a atribuição de valores de 1 (baixo) a 5 (alto) para o grau de influência dos fatores externos (econômicos, sociais, tecnológicos e ambientais) para a NATUREZA da demanda. Assim, é possível observar qual o fator predominante, que determinará a natureza e características da oportunidade, bem como método e abordagem para o desenvolvimento do projeto. Fonte: Hanington e Martin (2012).

4.2.2.4.2 Ferramentas da dimensão 2: CONTEXTO DE PROJETO (ONDE?)

Para a dimensão 2 foram escolhidas duas ferramentas visando examinar o contexto de projeto e seus fatores, favoráveis e desfavoráveis. As ferramentas são: i) Investigação Contextual; e ii) Análise FFOA/SWOT.

- i. **Investigação Contextual (*Toolcard 2A*)** - Ferramenta de aplicação complementar, é uma forma simples e sistemática de avaliar o contexto de projeto. Inicia-se pela observação do contexto, incluindo as atividades do dia-a-dia no ambiente de projeto. Observa-se também a como ocorre a parceria para transferência de conhecimento e a forma como as pessoas falam sobre seu trabalho, enquanto executam. Depois, deve-se interpretar o significado dos dados levantados, gerando hipótese para verificação junto aos participantes. Por fim, expande-se o foco, buscando oportunidade para redirecionar a entrevista para ver além das experiências pessoais. Fonte: Hanington e Martin (2012).
- ii. **Análise FFOA/ SWOT (*Toolcard 2B*)** - Ferramenta de aplicação básica para avaliar os fatores envolvidos no contexto de projeto. Inicialmente, deve-se gerar uma longa lista dos fatores. Depois os fatores similares ou relacionados entre si são agrupados para que possam ser analisados em forças, fraquezas, oportunidades e ameaças. Por fim, são identificados os principais pontos que merecem mudanças, e como essas mudanças podem ser introduzidas para que a demanda seja viabilizada. Fonte: BAXTER (2000).

4.2.2.4.3 Ferramentas da dimensão 3: *STAKEHOLDERS* (QUEM?)

Para a dimensão 3 foram escolhidas seis ferramentas visando conhecer os *stakeholders* e suas expectativas em relação à demanda e ao projeto. Entre as ferramentas estão: i) Mapa de stakeholders; ii) User Groups Definition; iii) Mapas de Territórios; iv) Necessidades de Mercado; v) Diagrama de Venn / 3 lentes; e vi) A Equipe de Projeto.

- i. **Mapa de *stakeholders* (*Toolcard 3*)** - Ferramenta de aplicação básica, que serve como referência visual para o planejamento das atividades de pesquisa do usuário e orienta a comunicação adequada com os *stakeholders* durante todo o processo de desenvolvimento do projeto. Inicia-se com a realização de um *brainstorming* exaustivo de toda e qualquer pessoa que possa (por funções gerais, funções específicas ou por pessoas reais) ter um interesse ou relação com a demanda. Em seguida, incluir também beneficiários, aqueles que detêm o

poder, que podem ser afetados adversamente e ainda aqueles que podem impedir ou sabotar os resultados ou serviços projetados. Por fim, deve-se verificar e estruturar o mapa em grupos e seus desdobramentos. Fonte: Hanington e Martin (2012).

- ii. **User Groups Definition (Toolcard 3A)** - Ferramenta de aplicação complementar para conhecimento dos grupos de usuários, por meio da construção de sistemas de nível superior, facilita a comparação, mantém-se fundamentado na pesquisa e estrutura o conhecimento existente. Inicialmente são listadas as atividades e os tipos de usuários, identificadas escalas de atributos. Em seguida, cria-se um mapa, contendo os tipos de usuário em seus grupos. Deve-se então descrever as características comuns dos grupos de usuários, discutindo e ampliando se necessário. Fonte: Hanington e Martin (2012).
- iii. **Mapas de Territórios (Toolcard 3B)** - Ferramenta de aplicação complementar, desempenha um papel crítico na construção de uma equipe dinâmica e coesa para o projeto colaborativo. Serve como um artefato de linguagem compartilhada para uma ação eficaz e necessária, mediando, assim, a conversa de design. Sua aplicação inicia-se pelo mapeamento das atividades previstas e dos membros da equipe e demais envolvidos com o projeto. Em seguida, faz-se conexões entre as pessoas e as atividades. Por fim, deve-se verificar se todos estão de acordo, ou se há necessidade de alteração. Fonte: Hanington e Martin (2012).
- iv. **Necessidades de Mercado (Toolcard 3C)** - Ferramenta de aplicação complementar, que facilita a comparação das necessidades, identifica oportunidades, melhora a comunicação, revela conexões e torna as informações visíveis. Inicialmente, deve-se descobrir o que os consumidores esperam de um tipo de produto. Em seguida, deve-se determinar por meios qualitativos e quantitativos como os usuários e consumidores percebem uma necessidade ainda não atendida pelos produtos disponíveis no mercado. Por fim, consulta-se os consumidores ou especialistas de mercado, que conheçam profundamente as percepções e hábitos de consumo. Fonte: BAXTER (2000).
- v. **Diagrama de Venn / 3 lentes (Toolcard 3D)** - Ferramenta de aplicação básica, que permite comparações, identificação de oportunidades, melhora a compreensão, revela interesses comuns e a visualização das expectativas dos stakeholders. Inicialmente são identificados os grupos de *stakeholders* e suas interseções. Assim, pode-se analisar os interesses de cada grupo e suas

interseções (interesses em comum). Por fim, as ideias são compartilhadas e discutidas. Fonte: KUMAR (2013).

- vi. **A Equipe de Projeto (Toolcard 3E)** - Ferramenta de aplicação complementar para definição e conhecimento da equipe de projeto. Considera como ideal a equipe que mistura diversas habilidades e tipos de personalidades (Ex. Líder, Trabalhador da empresa, Modelista, Desenhista/Projetista, Pesquisador/Busca de informações, Resp. pelo acompanhamento, membros do grupo, responsável pelo acabamento). Devem ser identificadas as características dos membros de uma boa equipe. Em seguida, deve-se avaliar as necessidades do projeto com as características identificadas. Por fim, a equipe pode ser estruturada e organizada para o trabalho. Fontes: Baxter (2000); Belbin (2011).

4.2.2.4.4 Ferramentas da dimensão 4: MÉTODOS E ABORDAGENS (COMO?)

Para a dimensão 4 foram escolhidas duas ferramentas visando gerar subsídios para a definição sobre os métodos e abordagens para o desenvolvimento do projeto. As ferramentas escolhidas são: i) Conceitos-chave da Especificação da Oportunidade; ii) Conceitos-chave da Especificação da Oportunidade.

- i. **Conceitos-chave da Especificação da Oportunidade (Toolcard 4A)** - Ferramenta de aplicação complementar, fornece meios para preparação da especificação da oportunidade, incluindo o planejamento do projeto. Entre os conceitos-chave estão o planejamento do produto, a especificação da oportunidade, a proposição do benefício básico e justificativa da oportunidade. A preparação da especificação da oportunidade (atender a demanda, com um produto diferenciado e tecnologicamente viável). Fonte: Baxter (2000).
- ii. **Conceitos-chave da Especificação da Oportunidade (Toolcard 4B)** - Ferramenta de aplicação complementar para informações previamente estruturadas, oferecendo uma síntese dos benefícios que o projeto resultará. Deve-se descrever a oportunidade de desenvolvimento de produto e justificar a relação da oportunidade com os interesses dos *stakeholders*. Fonte: Baxter (2000).

4.2.2.4.5 Ferramentas da dimensão 5: DURAÇÃO (QUANDO?)

Para a dimensão 5 foi escolhida a ferramenta de aplicação complementar **Especificação do Projeto (Toolcard 5A)** com a função de levantar, especificar e sintetizar

informações. Posteriormente a especificação é revisada para a versão final, oferecendo assim uma síntese para o efetivo início do projeto. Fonte: Baxter (2000).

4.2.2.5 Passo 5 – Linguagem

A linguagem é um aspecto estabelecido nos requisitos de comunicação que direciona as formas como as informações são registradas, transmitidas e utilizadas na aplicação do *Toolkit*. Deve, portanto, ser acessível e familiar aos métodos e abordagens da atualidade, sendo esta, adotada tanto para a linguagem verbal como para a visual. A linguagem verbal precisa ser objetiva, ao conduzir e estimular usuários por meio de questionamentos a partir de uma demanda apresentada. Devem ser solicitadas respostas curtas durante a aplicação. A linguagem visual adotada é simples, com padronização de elementos e de fácil reconhecimento, para facilitar a localização e identificação no espaço.

A adequada combinação entre as duas linguagens mencionadas possibilitará uma aplicação mais rápida e efetiva do *Toolkit*.

4.2.2.6 Passo 6 - Recursos utilizados

Os recursos utilizados para o *Toolkit* dividem-se em recursos analógicos (físicos) e recursos digitais (virtuais). Entre os recursos analógicos encontram-se a prancha do *framework* impressa (formato A3 ou A4), para ser utilizada pela equipe de forma dinâmica num curto espaço de tempo (primeiras horas do projeto). Acompanham esta prancha os *cards* das ferramentas (16 *toolcards*) e de anotações (5 *notecards* e 1 *POP card*) indicadas para uso da equipe. Este material foi pensado para ser de uso rápido e baixo custo, não havendo necessidade de reutilização em diferentes projetos. Por essa razão, é incentivada a livre utilização do material, com anotações, notas adesivas, destaques e outras formas de registros diretamente sobre o material (*framework* e *cards*).

Os recursos digitais são os mesmos que os analógicos diferenciando-se pela forma de acesso e utilização. O acesso aos arquivos digitais em formato PDF pode ser efetuado tanto por meio de *links* como por meio de *QR Codes*.

Uma vez acessado, o material pode ser salvo, compartilhado e utilizado livremente pela equipe, inclusive inserido em plataformas de gerenciamento de projetos. O formato PDF também permite o preenchimento com caracteres para registro das informações (pela função formulário), o que facilita o trabalho da equipe.

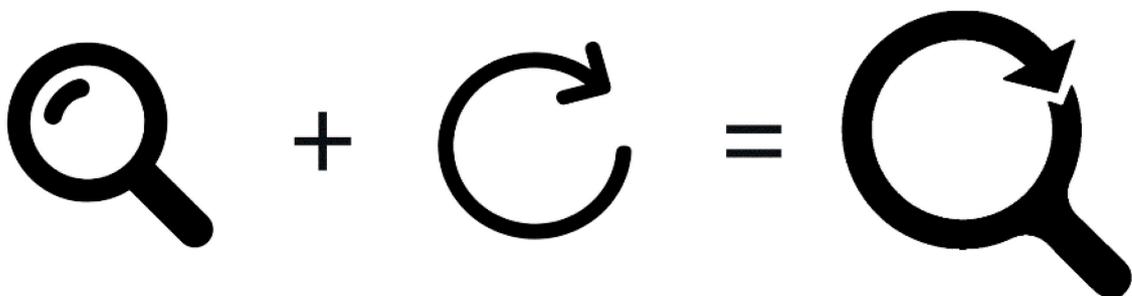
4.2.2.7 Passo 7 - Projeto Gráfico

Dos elementos que configuram o *Toolkit*, a comunicação visual destaca-se, especialmente porque reúne os requisitos centrais à sua aplicação. Por essa razão, faz-se necessária a elaboração de um projeto gráfico, apresentando suas características, atributos e componentes, incluindo, conceito, elementos gráficos, paleta de cores, composição visual e peças gráficas e legibilidade.

4.2.2.7.1 CONCEITO

A definição de um conceito que reúna as características requeridas para o *Toolkit* deve ser suficientemente abrangente, possibilitando que o projeto gráfico transmita de forma clara sua proposta. Nesse sentido, considerando-se a proposta do *Toolkit*, de um caminho cíclico a ser percorrido na busca por uma oportunidade, a partir da aproximação à demanda, visualiza-se um conceito associado à exploração, investigação, questionamentos e descobertas, o qual pode ser representado por uma lupa combinada com uma seta circular (Figura 36).

Figura 36: Definição do conceito.



Fonte: Elaborado pelo autor com base em ícones disponibilizados por Miro (2021).

Este conceito foi explorado nas peças desenvolvidas, especialmente em seus elementos gráficos.

4.2.2.7.2 ELEMENTOS GRÁFICOS

Os elementos gráficos utilizados para o *Toolkit* têm a finalidade de transmitir os atributos visuais e tornar mais eficiente a comunicação e interação com a equipe durante a aplicação. Entre os elementos encontram-se: i) Marca; ii) Elementos textuais; iii) Figuras; iv) Composição e layout; v) Paleta de Cores; vi) Peças gráficas; vii) Legibilidade.

- i. **Marca** - elaborada a partir do conceito representado na Figura 36, a marca é composta pela sigla 'POP', que significa 'Preparação da Oportunidade de Projeto', seguida da palavra '*Toolkit*', do inglês, pacote de ferramentas e complementada pela descrição 'Toolkit para Preparação da Oportunidade de Projeto', configurando o nome. Este nome é envolvido pela figura que combina a lupa e a seta utilizadas como conceito. Externamente, foi adicionado um contorno em linha suavizada e estreita com uma margem branca, que isola a relação entre a figura e fundo. A marca foi elaborada em tons de cinza (50%) para a figura e o nome em preto (Figura 37).
- ii.

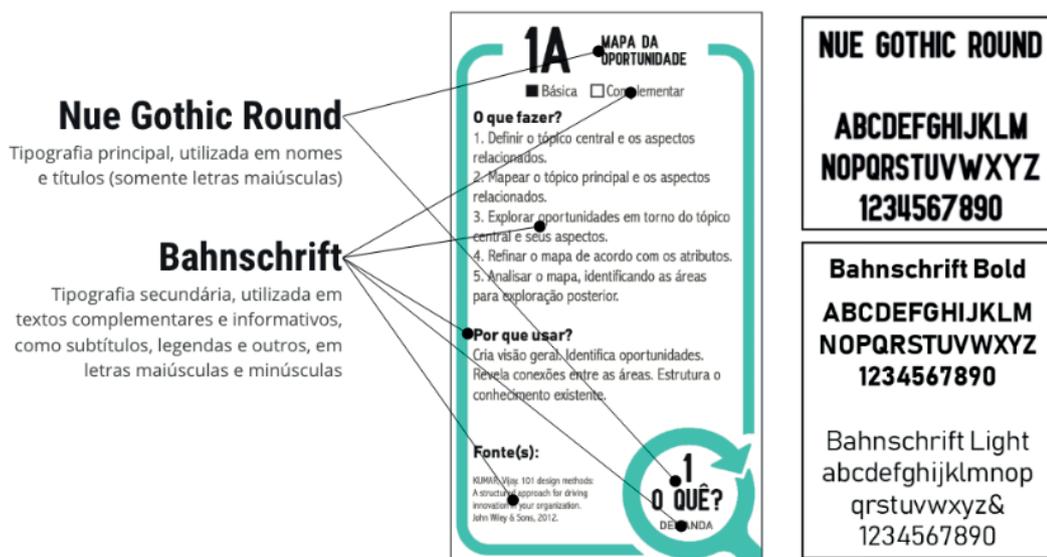
Figura 37: Marca proposta.



Fonte: Elaborado pelo autor.

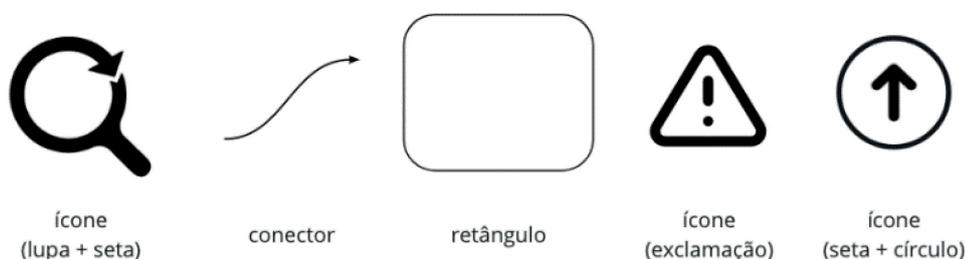
Elementos gráficos - Textos - Tipografia principal (para nomes e títulos, somente letras maiúsculas - Nue Gothic Round). Tipografia secundária (para textos complementares e informativos, como subtítulos, legendas e outros, em letras maiúsculas e minúsculas - Bahnschrift) (Figura 38).

Figura 38: Elementos textuais (tipografia)



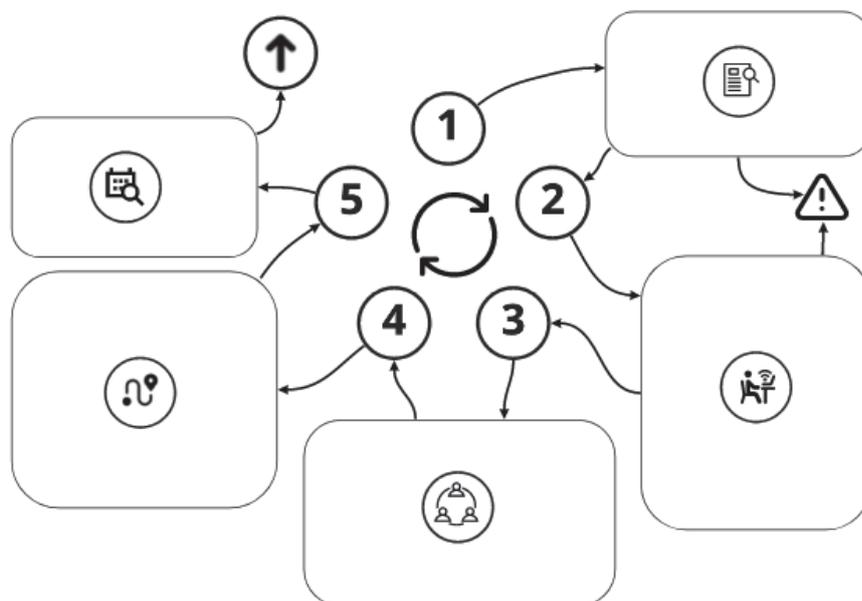
- iv. **Elementos gráficos - Figuras** - Linhas (conectores), figuras básicas (retângulo, losango, círculo e triângulo), ícones (lupa, exclamação, seta). Todas as figuras tiveram suas linhas e contornos suavizados, resultando em harmonia e conforto visual (Figura 39).

Figura 39: Elementos gráficos - Figuras.



- iv. **Composição e layout** - Atendendo os requisitos estabelecidos, foi adotada uma disposição radial, cíclica, para transmitir continuidade, podendo o processo pode ser refeito até que seja considerado satisfatório. Esta disposição reforça também a identificação com o GODP (Figura 40). Esta estrutura é expansiva (níveis de desdobramentos), estando as dimensões centralizadas e seus desdobramentos expandindo-se para a zona periférica do *framework*. O recurso de hierarquia visual auxilia para a leitura e compreensão. Para facilitar a identificação/setorização, cada dimensão (1 a 5) e seus desdobramentos, foi diferenciada pela cor. Esta estratégia estende-se aos *cards*, assim, a equipe estará sempre orientada na relação entre as dimensões e as informações.

Figura 40: Composição e layout.



Fonte: Elaborado pelo autor.

- v. **Paleta de Cores** - A paleta de cores escolhida para o *Toolkit* e seus componentes, contempla uma cor para cada dimensão como forma de facilitar a identificação e localização das informações. A paleta de cores e dimensões correspondentes podem ser visualizadas na Figura 41.

Figura 41: Paleta de Cores.

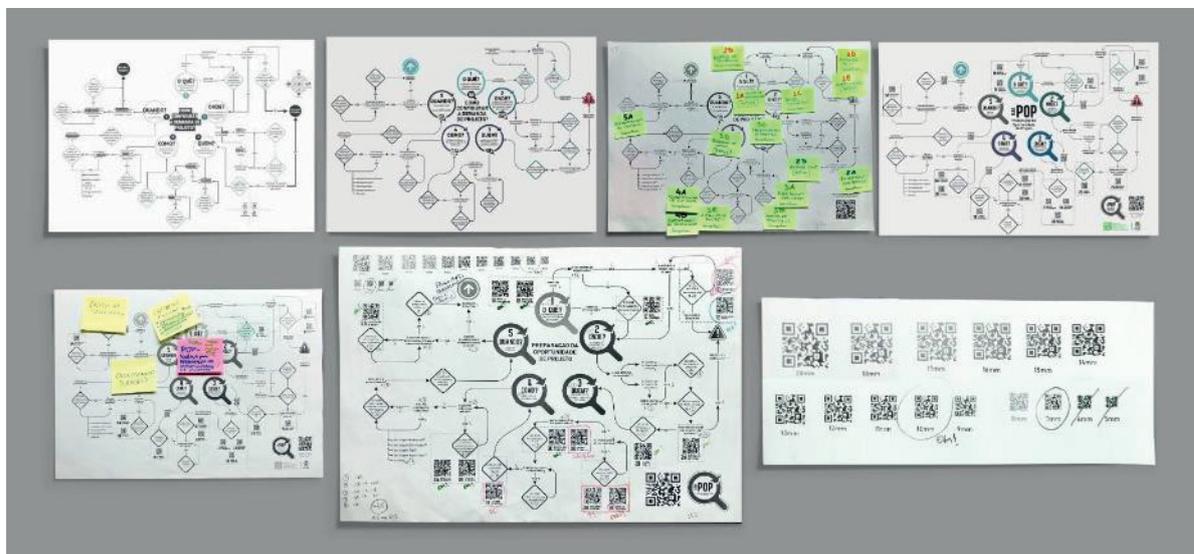
<p>C: 48% M: 0% Y: 30% K: 0%</p> <p>C: 10% M: 0% Y: 5% K: 0%</p> <p>DIMENSÃO 1</p>	<p>C: 75% M: 28% Y: 40% K: 11%</p> <p>C: 9% M: 2% Y: 4% K: 0%</p> <p>DIMENSÃO 2</p>	<p>C: 95% M: 70% Y: 5% K: 0%</p> <p>C: 10% M: 4% Y: 0% K: 3%</p> <p>DIMENSÃO 3</p>
<p>C: 92% M: 100% Y: 26% K: 15%</p> <p>C: 8% M: 9% Y: 2% K: 2%</p> <p>DIMENSÃO 4</p>	<p>C: 58% M: 44% Y: 60% K: 37%</p> <p>C: 5% M: 4% Y: 10% K: 10%</p> <p>DIMENSÃO 5</p>	<p>Preto Branco</p> <p>TEXTOS E FIGURAS BÁSICAS</p>

Fonte: Elaborado pelo autor.

- vi. **Peças gráficas** - As peças gráficas que compõem o *Toolkit* são o *framework*, os *cards* e o manual de uso. O *framework* é a principal peça gráfica, pois concentra todas as informações, incluindo as dimensões, perguntas, indicação de ferramentas e anotações, além de saídas, para rejeição da demanda e início do projeto. O processo de refinamento do *framework* e sua versão final encontram-

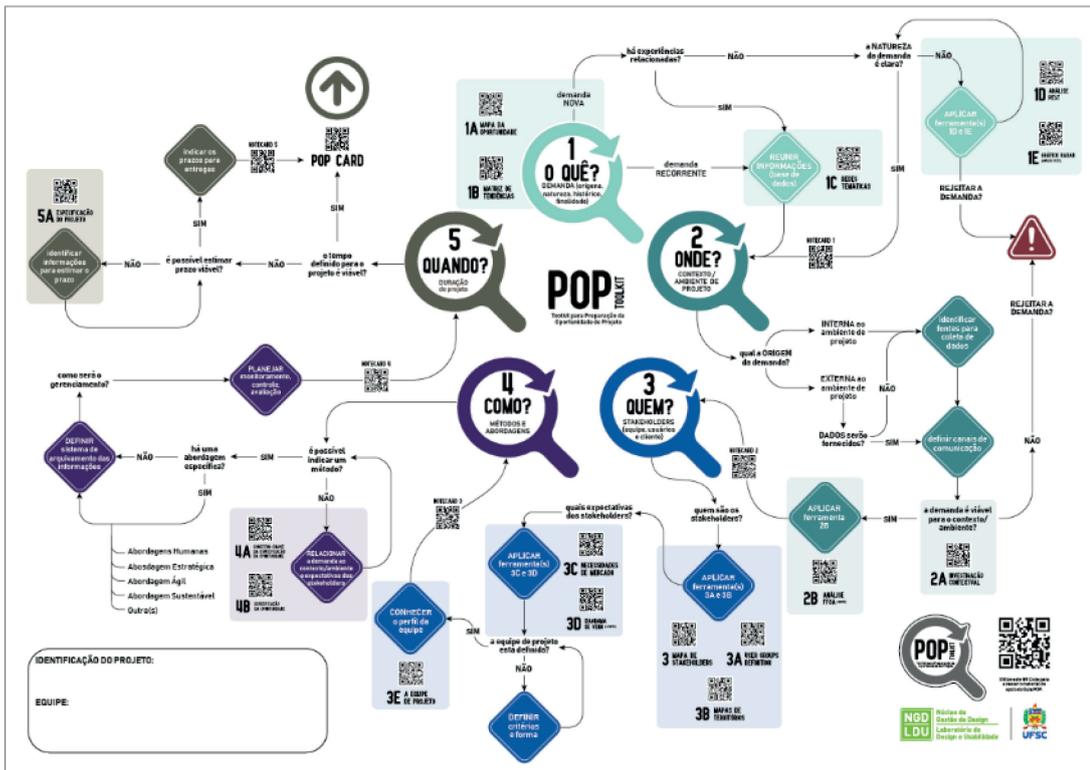
se respectivamente nas Figuras 42 e 43, sendo melhor detalhado na seção 4.3.2. Os *cards* são peças gráficas auxiliares que proporcionam um uso mais dinâmico e prático, dividindo-se em três tipos: *toolcards*, *notecards* e *POP card*. Os *toolcards* (Figura 44) têm por finalidade apresentar cada ferramenta indicada pelo *framework*, sendo devidamente identificadas quanto a dimensão relacionada, nome, código, aplicação, procedimentos, resultados e fonte consultada. Os *notecards* (Figura 45) são cartões de anotação que apresentam perguntas sobre a dimensão relacionada para que a equipe registre uma síntese das principais informações por meio das respostas. O *POP card* (Figura 46) é o último cartão do indicado pelo *framework* e tem a finalidade de registrar de forma sintética as principais informações a respeito da oportunidade para que a equipe possa dar início à fase de desenvolvimento do projeto. O manual de uso (Figura 47) é uma peça complementar que tem a função de apresentar o *POP Toolkit*, seus objetivos, suas partes, formas de uso e funcionamento. Para fins de otimização, o *layout* do manual foi configurado para que seja impresso em formato A3 no verso do *framework*, sendo dobrado em oito partes iguais, resultando no formato A6, fechado por um clip metálico (Figura 48). Assim, o conjunto de *cards* pode ser guardado dentro do próprio manual dobrado.

Figura 42: Processo de refinamento do framework.



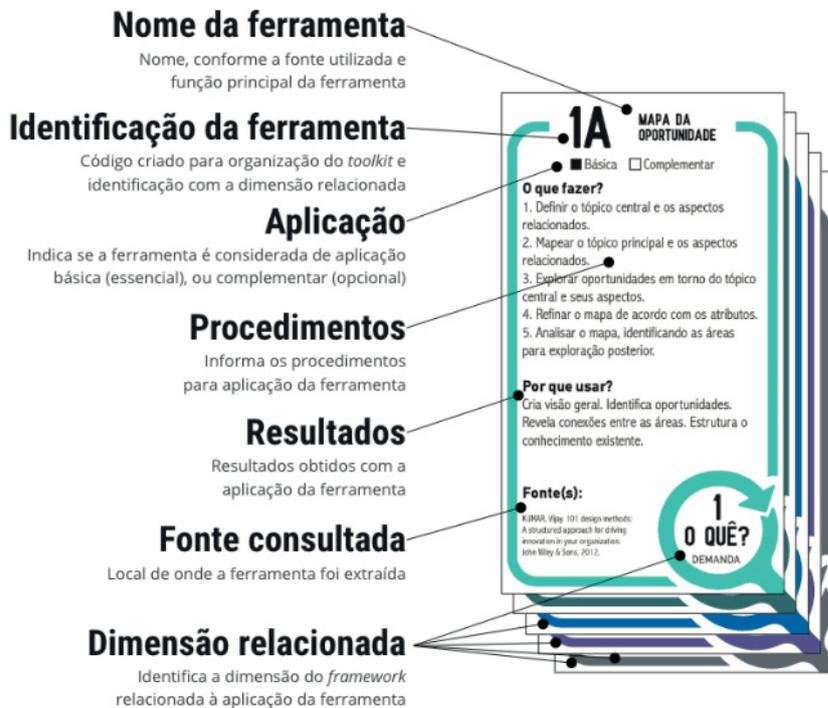
Fonte: Elaborado pelo autor

Figura 43: Peça gráfica: Framework.



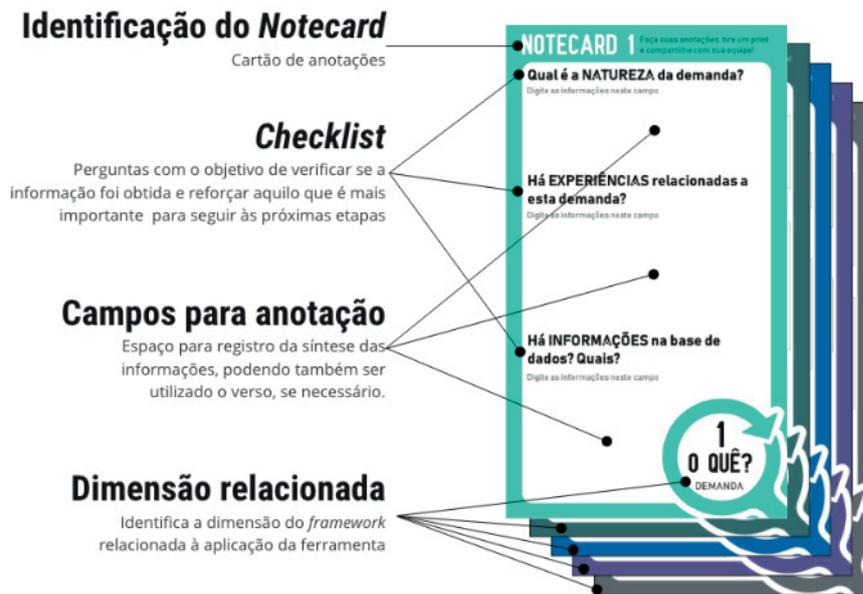
Fonte: Elaborado pelo autor.

Figura 44: Peça gráfica: Toolcards.



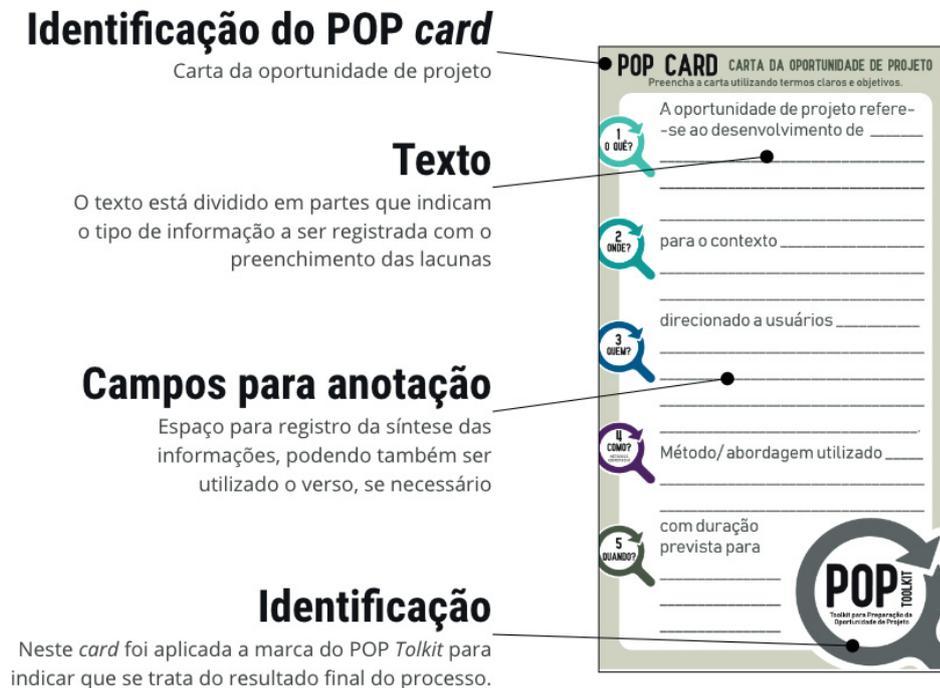
Fonte: Elaborado pelo autor.

Figura 45: Peça gráfica: Notecards.



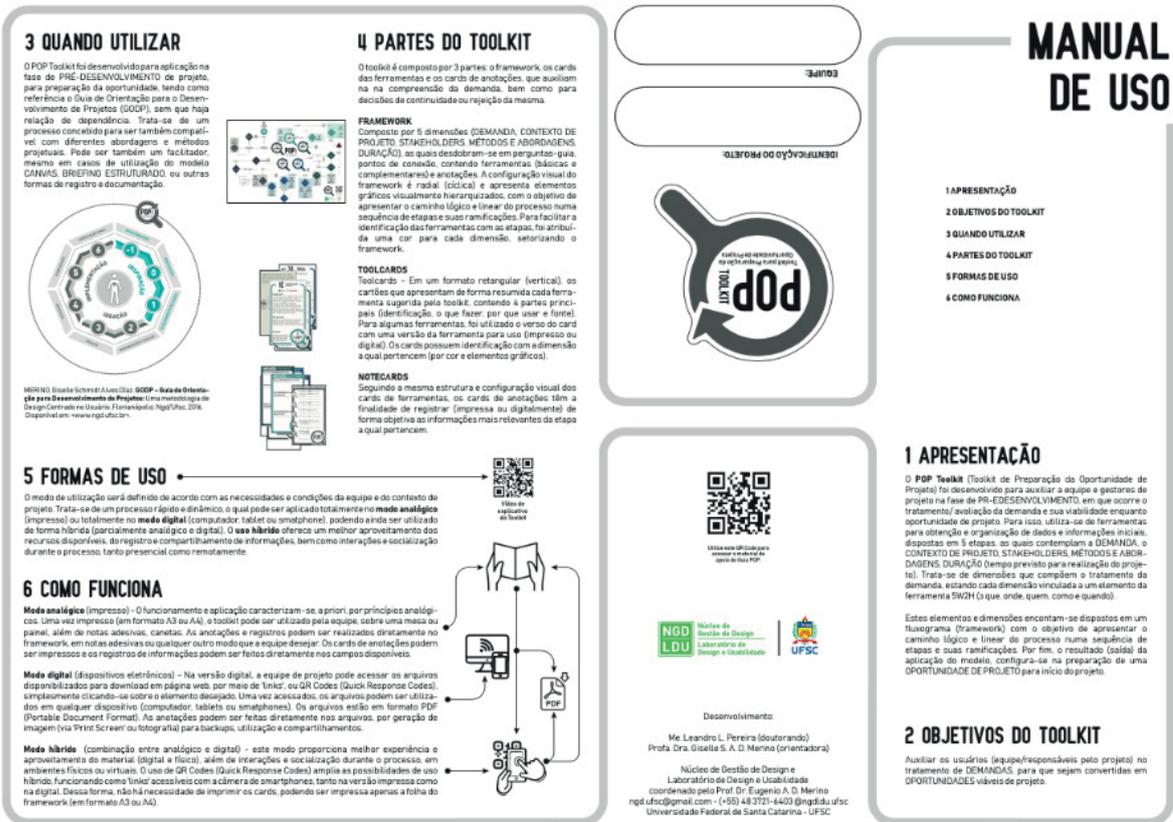
Fonte: Elaborado pelo autor.

Figura 46: Peça gráfica: POP card.



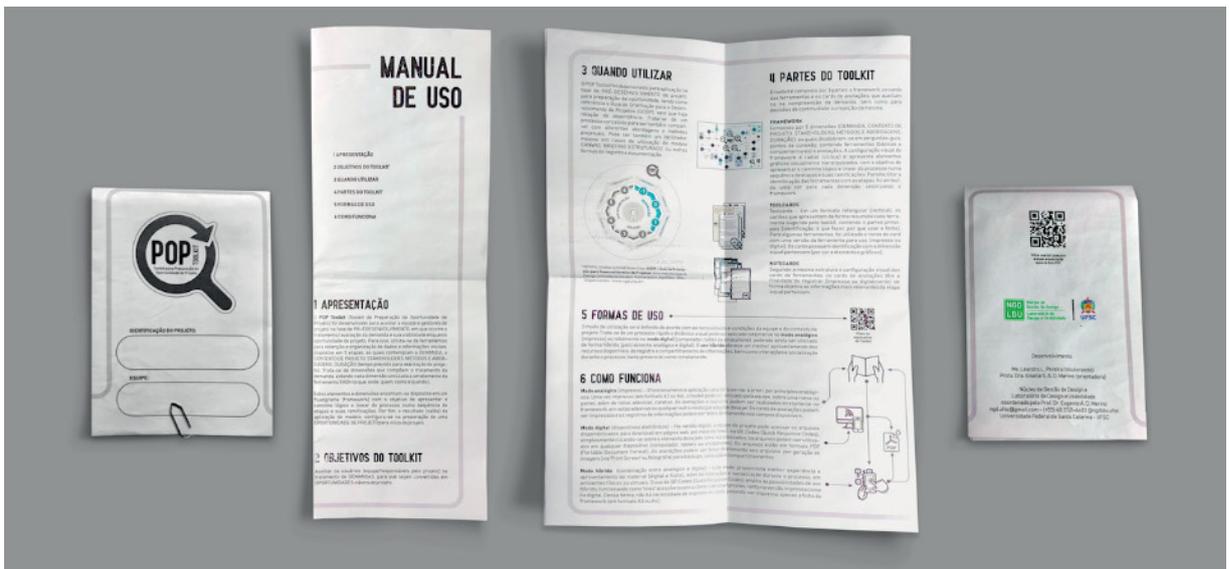
Fonte: Elaborado pelo autor.

Figura 47: Peça gráfica: Manual de uso.



Fonte: Elaborado pelo autor.

Figura 48: Dobras do Manual de uso (versão impressa).



Fonte: Elaborado pelo autor.

vii. **Legibilidade** - A legibilidade foi considerada para assegurar que os elementos gráficos e suas informações sejam lidas corretamente quando impresso no formato original (A3) e formato menor (A4), assim como os QR Codes que

possuem limite de leitura pela câmera dos *smartphones*. Na versão digital, o recurso de *zoom* permite a visualização pormenorizada.

4.3 POP *TOOLKIT* – CONJUNTO DE FERRAMENTAS PARA PREPARAÇÃO DA OPORTUNIDADE DE PROJETO (FASE 3)

A terceira e última fase da pesquisa é composta pela apresentação do *toolkit*, pelo detalhamento e a demonstração do seu. A Figura 49 apresenta esta fase e suas etapas.

Figura 49: Fase 3 e as etapas 1 e 2.



Fonte: Elaborado pelo autor.

Dessa forma, a fase tem por objetivo oferecer uma compreensão mais clara e detalhada do *toolkit* e sua aplicabilidade.

4.3.1 Apresentação do *toolkit*

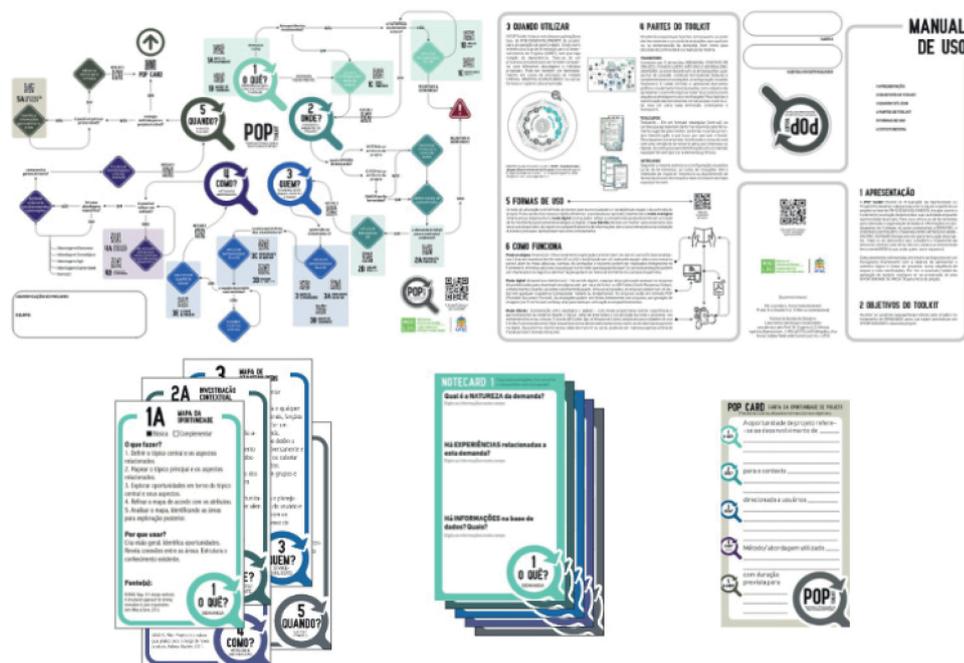
O POP *Toolkit* configura-se em um *framework* com sequência de perguntas (*checklist*) para conversão de DEMANDAS em OPORTUNIDADES DE PROJETO. O objetivo é que a equipe responsável pelo projeto tenha condições de avaliar a demanda, considerando suas características e compatibilidade com o contexto de projeto ao qual a equipe pertence. Do mesmo modo, visualizar essas informações e suas conexões e, assim, decidir sobre a sua viabilidade enquanto oportunidade de projeto a ser desenvolvido.

Na forma em que foi estruturado, o POP *Toolkit* não possui relação de dependência com o GODP quanto ao seu uso e aplicação, sendo o GODP o ponto de partida, referência para a concepção. Trata-se de um processo concebido para dialogar com diferentes métodos. Pode ser também um facilitador, mesmo em casos de utilização do modelo CANVAS, *BRIEFING* ESTRUTURADO, ou outras formas de registro e documentação na fase de PRÉ-

DESENVOLVIMENTO de projeto. Nesse sentido, seu funcionamento e aplicação caracterizam-se, *a priori*, por princípios analógicos, uma vez que não depende de ambientes e sistemas digitais (*softwares*, plataformas e bancos de dados digitais, *websites*, aplicativos, nuvens de dados e dispositivos eletrônicos conectados à internet), quando utilizado integralmente em modo físico, impresso. Isto significa que, enquanto artefato, foi inicialmente concebido para uso analógico. Entretanto, acompanhando as facilidades e avanços proporcionados pelos recursos eletrônicos e digitais, amplamente difundidos também no processo de design, considerou-se a possibilidade de disponibilização e acesso aos arquivos.

Trata-se, portanto, de oferecer um uso rápido e dinâmico, o qual pode ser aplicado totalmente no modo analógico (impresso) ou totalmente no modo digital (computador, *tablets* ou *smartphones*), podendo ainda ser utilizado de forma híbrida (parcialmente analógico e digital), de acordo com as necessidades e condições da equipe e do contexto de projeto (Figura 50). Um facilitador para o uso flexível é o emprego de QR Codes (*Quick Response Codes*, ou códigos de resposta rápida), uma vez que funcionam como '*links*' acessíveis com a câmera de smartphones, no caso da versão impressa (especialmente) e digitais. Na versão digital, podem ser utilizados tanto os QR Codes, como *links*, os quais são acessados simplesmente clicando-se sobre o elemento desejado.

Figura 50: Itens que compõem o POP Toolkit.



Fonte: Elaborado pelo autor.

Assim, busca-se auxiliar os usuários (equipe/responsáveis pelo projeto) no tratamento de DEMANDAS, para que sejam convertidas em OPORTUNIDADES viáveis de projeto. O detalhamento e a demonstração do *toolkit* encontram-se nas seções 4.3.2 e 4.3.3, respectivamente.

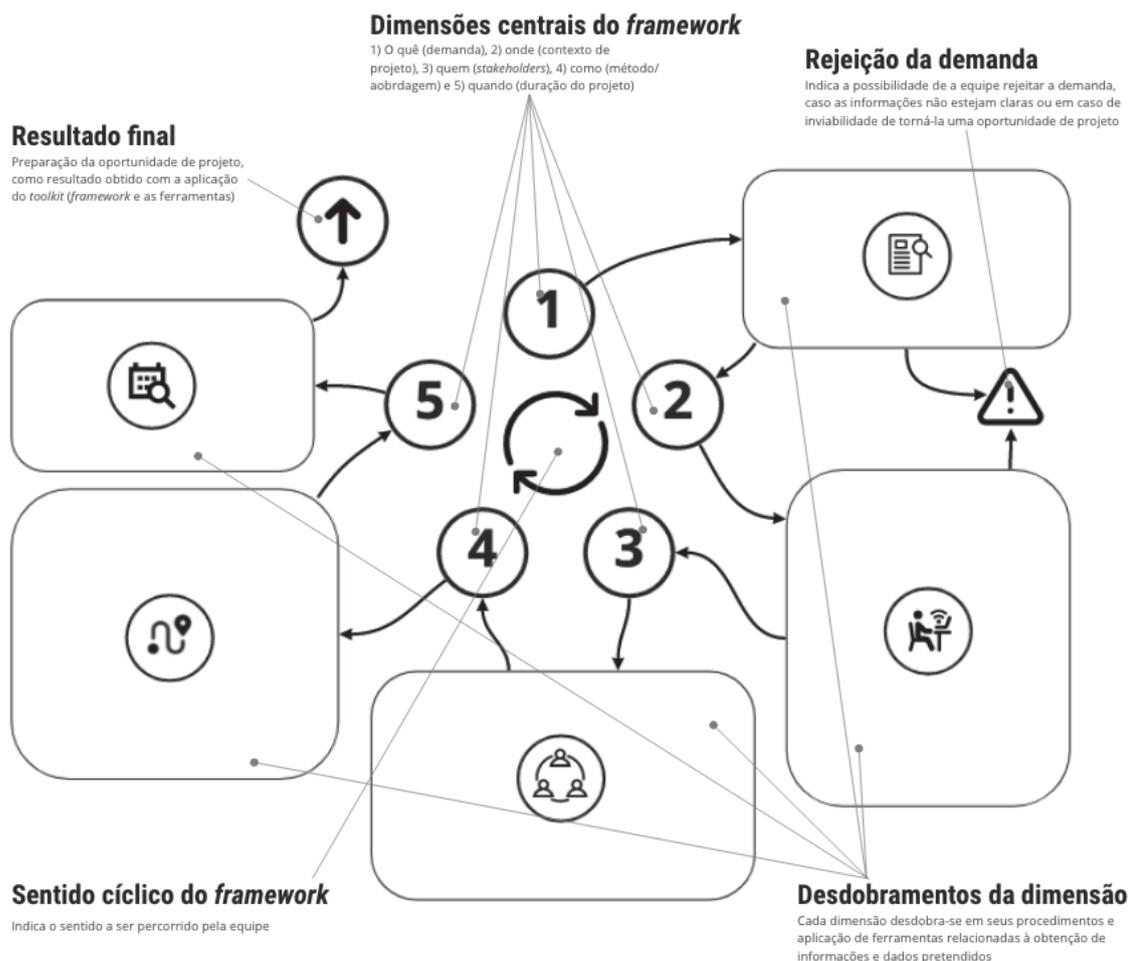
4.3.2 Detalhamentos do *toolkit*

No sentido de apresentar detalhadamente todos os elementos do *framework* e seus desdobramentos, optou-se por separar cada dimensão, suas ferramentas (*toolcards*) e cartões de anotação (*notecards*). Na Figura 51 é representado de forma simplificada o *layout* e partes do *framework*, com identificação dos seus elementos principais e sua disposição. A numeração de 1 a 5 posicionada ao centro do *framework* representa as cinco dimensões e os ícones referentes ao desdobramento de cada dimensão, indicação de rejeição da demanda e de saída para início do projeto. As dimensões representadas na figura são:

- i. **O QUÊ?** - Dimensão 1: DEMANDA (O QUÊ?), tem como desdobramentos as origens, natureza, histórico e finalidade;

- ii. **ONDE?** - Dimensão 2: CONTEXTO DE PROJETO (ONDE?), tem como desdobramentos o ambiente, a infraestrutura, recursos, restrições e riscos;
- iii. **QUEM?** - Dimensão 3: *STAKEHOLDERS* (QUEM?), tem como desdobramentos os interessados e envolvidos de forma direta ou indireta e suas expectativas;
- iv. **COMO?** - Dimensão 4: MÉTODOS E ABORDAGENS (COMO?), tem como desdobramentos o processo de Design e abordagem adotados pela equipe;
- v. **QUANDO?** - Dimensão 5: DURAÇÃO (QUANDO?), tem como desdobramentos os fatores necessários para determinação do tempo de realização do projeto.

Figura 51: Representação simplificada do framework.



Fonte: Elaborado pelo autor.

Cada uma das dimensões é composta por perguntas de verificação, para as quais há respostas 'SIM' e 'NÃO'. A depender da resposta, há um direcionamento no sentido de complementar e aprofundar as informações para que a equipe possa avançar no tratamento da demanda e aspectos relacionados, dando assim as bases necessárias para as decisões e o início do projeto. Na Figura 52 estes mesmos elementos centrais são apresentados na sua versão final.

Figura 52: Representação simplificada do framework: Dimensões.



Fonte: Elaborado pelo autor.

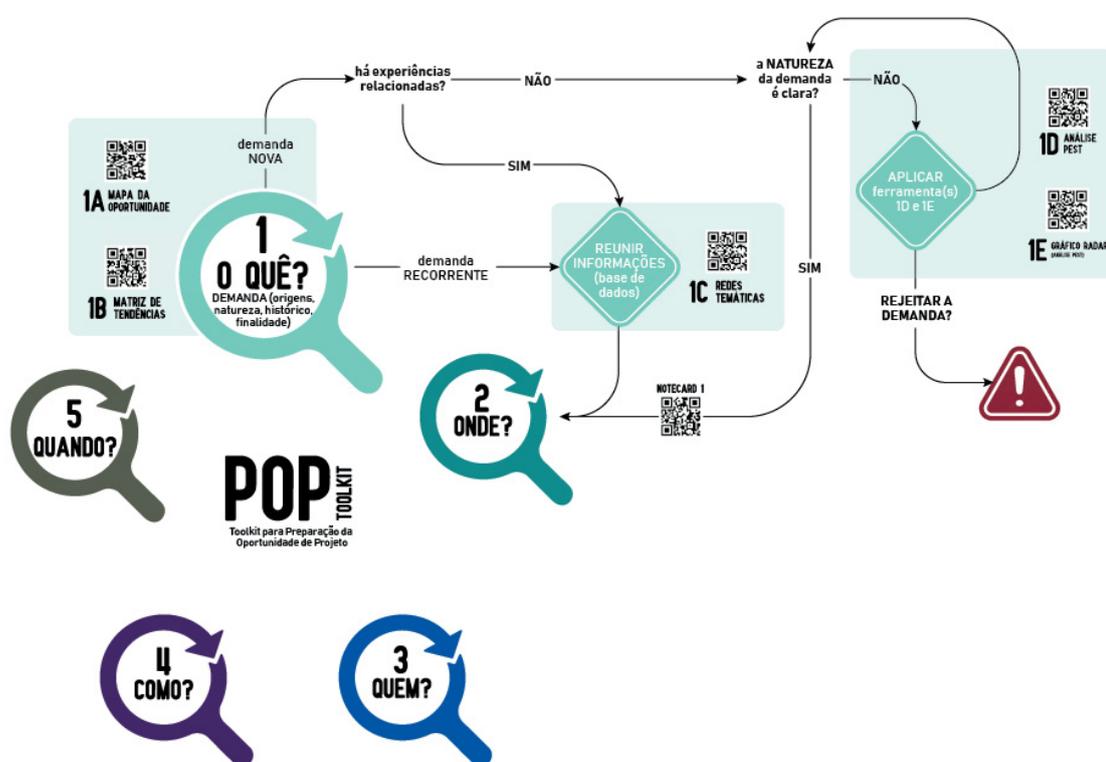
As seções 4.3.2.1 a 4.3.2.5, correspondem a cada uma das dimensões apresentadas separadamente, bem como seus desdobramentos, ferramentas (*toolcards*) e cartões de anotação (*notecards*). As ferramentas disponibilizadas por meio dos '*TOOLCARDS*' cuja finalidade é oferecer informações complementares, análises, visualizações para compreensão da demanda e identificação da oportunidade. Já os '*NOTE CARDS*', têm por finalidade a realização de registros rápidos das definições referentes a cada dimensão, como um resumo.

4.3.2.1 Detalhamento da Dimensão 1: DEMANDA

Representada na Figura 53, esta dimensão está centrada na pergunta 'O QUÊ?' e traz consigo a necessidade de apresentar como resposta a 'DEMANDA' a ser tratada pela equipe. Trata-se do ponto de partida (entrada) para identificação da oportunidade, podendo ser um problema simples, claro, ou complexo, não definido. Inclui a origem, natureza, histórico,

finalidade, entre outras características. Para que esta pergunta possa ser respondida com clareza, são sugeridas inicialmente as ferramentas: 1A (mapa da oportunidade) e 1B (matriz de tendências), para o caso de demandas 'NOVAS', ou seja, aquelas com as quais a equipe ainda não trabalhou e necessitam de informações complementares. Por outro lado, quando se tratar de uma demanda 'RECORRENTE', o *framework* solicita apenas que sejam reunidas as informações existentes, sendo sugerida a ferramenta 1C (redes temáticas), como forma de auxiliar a equipe na organização das informações. Assim, a equipe pode avançar para a dimensão 2.

Figura 53: Dimensão 1 do framework.



Fonte: Elaborado pelo autor.

No caso de uma demanda 'NOVA', após a aplicação das ferramentas 1A e 1B, é perguntado se há EXPERIÊNCIAS RELACIONADAS a esta demanda. Em caso afirmativo (resposta SIM), o *framework* solicita que sejam reunidas as informações existentes, com aplicação da ferramenta 1C, incluindo as informações obtidas com as ferramentas 1A e 1B, podendo assim avançar para a dimensão 2. Caso a resposta seja 'NÃO', o *framework* pergunta se a NATUREZA da demanda é clara. Caso a resposta seja 'SIM', o *framework* direciona para o

'NOTECARD 1' para que a equipe faça os registros referentes à dimensão 1 e prossiga à dimensão 2.

No caso de a 'NATUREZA' não ainda estar clara, é sugerida a aplicação das ferramentas 1D - Análise PEST e 1E - Gráfico Radar. A partir da aplicação destas ferramentas, o *framework* redireciona à pergunta sobre a 'NATUREZA' da demanda. Se ainda assim a resposta for negativa (NÃO), o *framework* direciona para a rejeição da demanda. Os 'TOOLCARDS' contendo as ferramentas referentes à Dimensão 1 estão apresentados na Figura 53 e em seu formato original no Apêndice H. Para cada 'TOOLCARD' e o 'NOTECARD 1' indicados, foi inserido um QR Code de acesso no *framework*. Os *toolcards* encontram-se na Figura 54. Quando a resposta seja positiva (SIM), o *framework* solicita o preenchimento do 'NOTECARD 1' (Figura 55) para que a equipe faça os registros referentes à dimensão 1 e prossiga à dimensão 2.

Figura 54: Toolcards da dimensão 1.



Fonte: Elaborado pelo autor.

Figura 55: Notecard da dimensão 1.

NOTECARD 1 Faça suas anotações, tire um print e compartilhe com sua equipe!

Qual é a **NATUREZA** da demanda?
Digite as informações neste campo

Há **EXPERIÊNCIAS** relacionadas a esta demanda?
Digite as informações neste campo

Há **INFORMAÇÕES** na base de dados? Quais?
Digite as informações neste campo

1
O QUÊ?
DEMANDA

Digite as informações neste campo

Fonte: Elaborado pelo autor.

Uma vez aplicados os *toolcards* e o *notecard*, a equipe pode avançar para a dimensão seguinte. Sendo identificada a necessidade, pode-se complementar a dimensão com informações novas, incluindo uso de outras ferramentas.

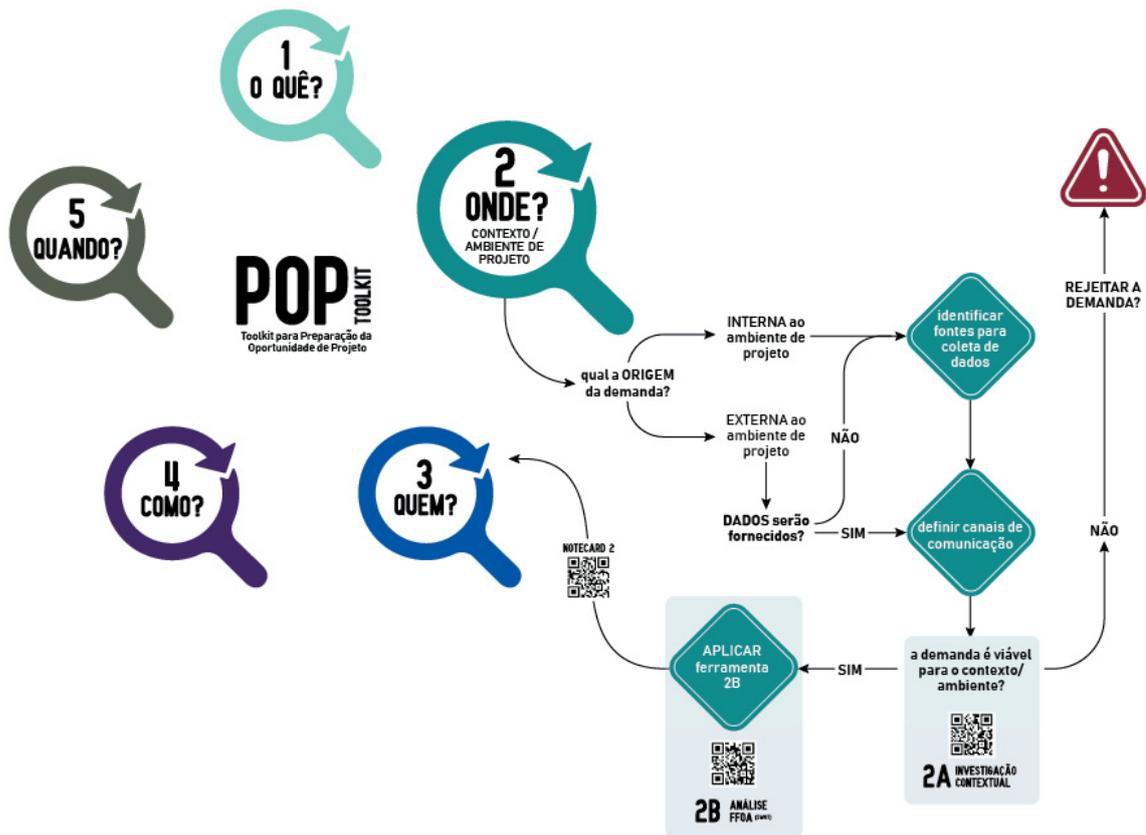
4.3.2.2 Detalhamento da Dimensão 2: CONTEXTO DE PROJETO

Representada na Figura 56, esta dimensão está centrada na pergunta 'ONDE?' e refere-se ao 'CONTEXTO DE PROJETO', ou seja, o ambiente, infraestrutura e condições para sua realização.

Ao considerar e analisar este contexto, a equipe passa a ter clareza sobre os recursos disponíveis, bem como as restrições e riscos envolvidos em relação à demanda a ser atendida. Nesse sentido, é perguntado primeiramente se a 'ORIGEM' da demanda é 'INTERNA' ou 'EXTERNA' ao ambiente de projeto. Se for 'INTERNA', é solicitado para que a equipe identifique as 'FONTES' para coleta de dados. Se a origem for 'EXTERNA', é perguntado se os 'DADOS' serão fornecidos. Se a resposta for 'NÃO', é solicitado para que a equipe identifique as 'FONTES' para coleta de dados. Em seguida, para ambas as origens, o *framework* solicita que a equipe defina os 'CANAIS DE COMUNICAÇÃO' com as fontes. A partir daí, é perguntado se a demanda é 'VIÁVEL' para o contexto/ambiente de projeto. Neste caso, é oferecido o *toolcard 2A* (investigação contextual) para que a equipe examine melhor o contexto/ambiente de projeto, suas rotinas e práticas. Se a resposta sobre a viabilidade for

negativa (NÃO), o *framework* direciona para a rejeição da demanda. Caso a resposta seja 'SIM', é solicitado que a equipe aplique o 'toolcard 2B' (análise FFOA / SWOT), como forma de analisar as forças, fraquezas, oportunidades e ameaças relacionadas ao contexto de projeto.

Figura 56: Dimensão 2 do *framework*.



Fonte: Elaborado pelo autor.

Os 'TOOLCARDS' contendo as ferramentas 2A e 2B estão apresentados na Figura 57 e em seu formato original no Apêndice I. Para cada 'TOOLCARD' e o 'NOTE CARD 2' (Figura 58), indicados nesta dimensão, foi inserido um QR Code de acesso rápido.

Figura 57: Toolcards da dimensão 2.

2A INVESTIGAÇÃO CONTEXUAL
 Básica Complementar

O que fazer?
 1. Contexto: Observar as atividades do dia-a-dia no ambiente de projeto;
 2. Parceria: A transferência de conhecimento em que as pessoas falam sobre como trabalham enquanto fazem o trabalho;
 3. Interpretação: Interpretar o significado dos dados levantados, gerando hipótese, para verificação junto ao participante;
 4. Foco: Expandir o foco, buscando oportunidade para redirecionar a entrevista para ver além das experiências pessoais.

Por que usar?
 Forma simples e sistemática de avaliar o CONTEXTO de projeto.

Fonte(s):
 HANINGTON, Bruce; MARTIN, Bolla. The Pocket Universal Methods of Design: 100 Ways to Research Complex Problems, Develop Innovative Ideas and Design Effective Solutions. Rockport, 2017.

2 ONDE? CONTEXTO/AMBIENTE

2B ANÁLISE FFOA (SWOT)
 Básica Complementar

O que fazer?
 1. Gerar uma longa lista de itens.
 2. Agrupar os itens similares ou aqueles relacionados entre si.
 3. Analisar os itens agrupados em forças, fraquezas, oportunidades e ameaças.
 4. Identifique os principais pontos que merecem mudanças, e decida como introduzir essas mudanças.

Por que usar?
 Forma simples e sistemática de avaliar o CONTEXTO de projeto.

Fonte(s):
 BAXTER, Mike. Projeto de produto: guia prático para o design de novos produtos. Editora Blucher, 2011.

2 ONDE? CONTEXTO/AMBIENTE

FORÇAS
 Recursos e infraestrutura disponíveis

FRAQUEZAS
 Recursos e infraestrutura não disponíveis

OPORTUNIDADES
 Riscos positivos envolvidos

AMEAÇAS
 Riscos negativos envolvidos

Fonte: Elaborado pelo autor.

Figura 58: Notecard 2.

NOTECARD 2 Faça suas anotações. Tire um print e compartilhe com sua equipe!

Descreva a **ORIGEM da demanda:**
 Digite as informações neste campo

Quem fornecerá os **DADOS?**
 Digite as informações neste campo

Quais serão os **CANAIS de COMUNICAÇÃO?**
 Digite as informações neste campo

2 ONDE? CONTEXTO/AMBIENTE

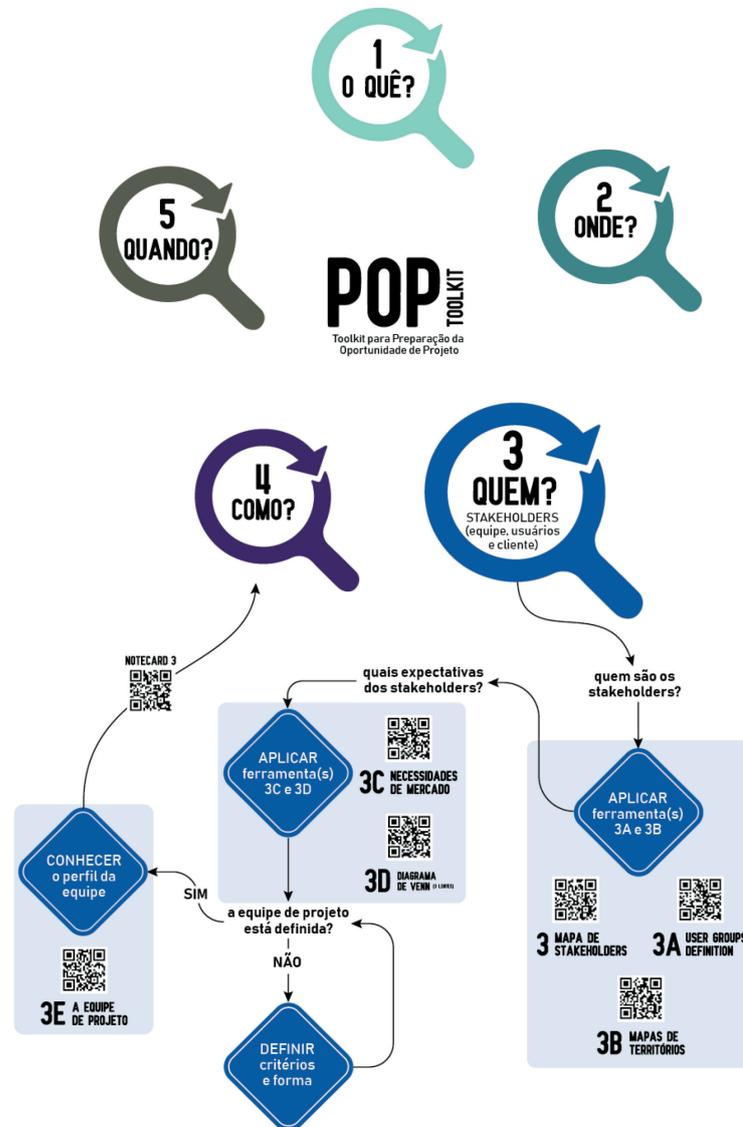
Digite as informações neste campo

Fonte: Elaborado pelo autor.

Uma vez aplicados os *toolcards* e o *notecard*, a equipe pode avançar para a dimensão seguinte. Sendo identificada a necessidade, pode-se complementar a dimensão com informações novas, incluindo uso de outras ferramentas.

4.3.2.3 Detalhamento da Dimensão 3: STAKEHOLDERS

Representada na Figura 59, esta dimensão está centrada na pergunta 'QUEM?' e refere-se aos 'STAKEHOLDERS', neste caso, a equipe, usuário(s), cliente(s), demais interessados e envolvidos direta ou indiretamente no projeto.

Figura 59: Dimensão 3 do *framework*.

Fonte: Elaborado pelo autor.

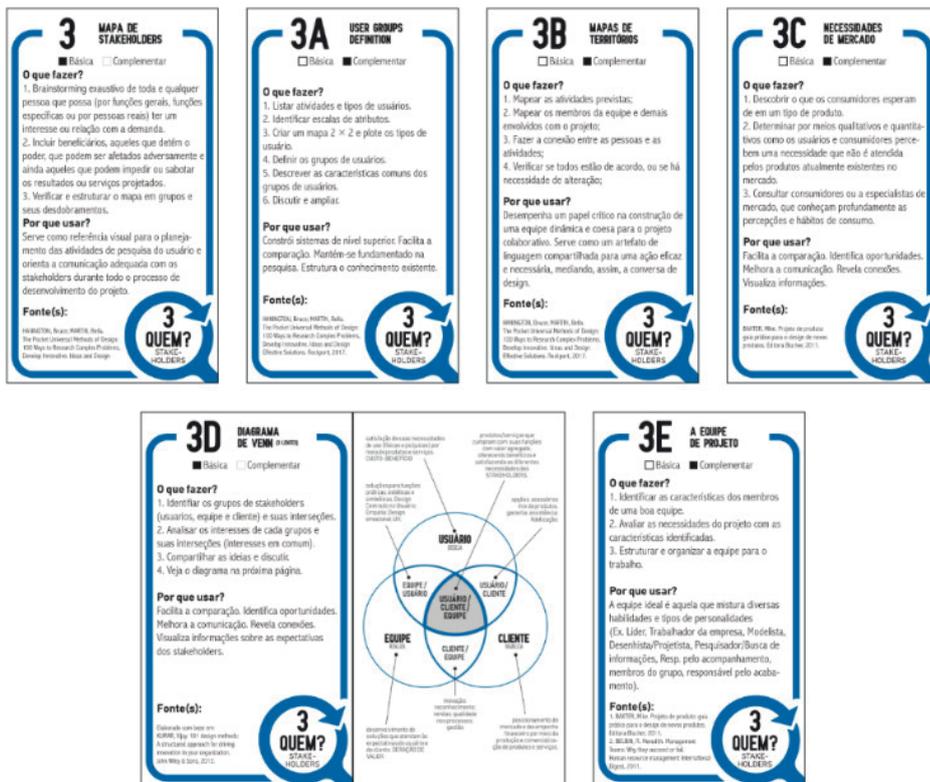
Primeiramente, é perguntado quem são os 'STAKEHOLDERS' do projeto. Para que esta pergunta seja integralmente respondida, são sugeridas 3 ferramentas, por meio dos *toolcards* 3 (mapa de *stakeholders*), 3A (*user groups definition*) e 3B (mapas de territórios). De posse das informações obtidas com essas ferramentas, a próxima pergunta do *framework* refere-se às expectativas dos *stakeholders*, sendo sugerida a aplicação de duas ferramentas, por meio dos *toolcards* 3C (necessidades de mercado) e 3D (diagrama de Venn - 3 lentes).

Na pergunta seguinte é questionado se a equipe de projeto está definida. Se a resposta for negativa (NÃO), o *framework* recomenda a indicação de critérios e a forma de composição da equipe. Cabe ressaltar que a composição da equipe de projeto é estratégica e deve estar alinhada aos seus objetivos, necessidades e contexto.

No caso de projetos para o contexto acadêmico de ensino de projeto, consideram-se os objetivos pedagógicos e as características do projeto proposto. Nesse sentido, a equipe de projeto pode ser desde pequena e homogênea, até grande e heterogênea (multidisciplinares).

A pergunta sobre a definição da equipe é então retomada, para que a resposta seja afirmativa (SIM), avançando-se para o próximo passo, sendo sugerida a ferramenta apresentada pelo *toolcard* 3E (a equipe de projeto). Os *toolcards* da dimensão 3 são apresentados na Figura 50 e o *notecard* 3 encontra-se na Figura 61 e em seu formato original no Apêndice J.

Figura 60: *Toolcards* da dimensão 3.



Fonte: Elaborado pelo autor.

Figura 61: *Notecard* 3.

NOTECARD 3 Faça suas anotações, tire um print e compartilhe com sua equipe!

Quem são os principais STAKEHOLDERS?
 Digite as informações neste campo

Quais são as EXPECTATIVAS de cada grupo?
 Digite as informações neste campo

Como a EQUIPE DE PROJETO está composta? Quais os papéis?
 Digite as informações neste campo

3 QUEM? STAKE-HOLDERS

Digite as informações neste campo

Fonte: Elaborado pelo autor.

Uma vez aplicados os *toolcards* e o *notecard*, a equipe pode avançar para a dimensão seguinte. Sendo identificada a necessidade, pode-se complementar a dimensão com informações novas, incluindo uso de outras ferramentas.

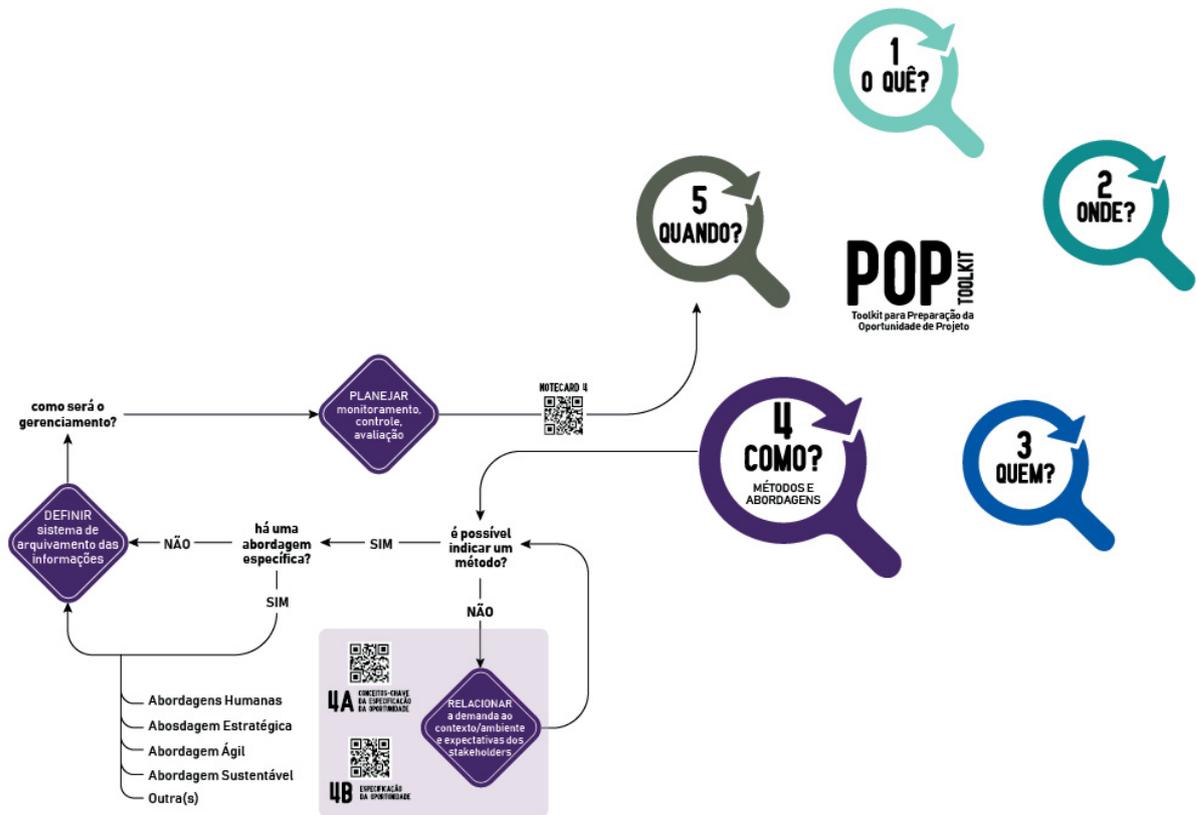
4.3.2.4 Detalhamento da Dimensão 4: MÉTODOS E ABORDAGENS

Representada na Figura 62, esta dimensão é centrada na pergunta 'COMO?', referindo-se aos 'MÉTODOS e ABORDAGENS'. Inicialmente, é perguntado se é possível indicar um método para o desenvolvimento do projeto.

Caso ainda não seja possível indicar, é solicitado que a equipe relacione a demanda ao contexto/ambiente e às expectativas dos *stakeholders*. Para tanto, são sugeridas duas ferramentas, por meio dos *toolcards* 4A (conceitos-chave da especificação da oportunidade) e 4B (especificação da oportunidade), representadas na Figura 63.

Após a aplicação dessas ferramentas, a equipe pode preencher o *notecard* 4 (Figura 64) podendo assim, avançar para a dimensão 5. O formato original da Dimensão 3 pode ser visto em seu formato original no Apêndice L.

Figura 62: Dimensão 4 do *framework*.



Fonte: Elaborado pelo autor.

Figura 63: Toolcards da dimensão 4.

4A CONCEITOS-CHAVE DA ESPECIFICAÇÃO DA OPORTUNIDADE

Básica Complementar

O que fazer?

1. Planejamento do produto
2. Especificação da oportunidade
3. Proposição do benefício básico
4. Justificativa da oportunidade
5. Preparação da especificação da oportunidade (atender a demanda, com um produto diferenciado e tecnologicamente viável).

Por que usar?

Fornece meios para preparação da especificação da oportunidade, incluindo o planejamento do projeto.

Fonte(s):

BAXTER, Mike. Projeto de produto: guia prático para o design de novos produtos. Editora Blucher, 2011.

4B ESPECIFICAÇÃO DA OPORTUNIDADE

Básica Complementar

O que fazer?

1. Descrever a oportunidade de desenvolvimento de prototipo.
2. Justificar a relação da oportunidade com os interesses dos stakeholders.

Por que usar?

Para complementar as informações previamente estruturadas, oferecendo uma síntese dos benefícios que o projeto resultará.

Fonte(s):

BAXTER, Mike. Projeto de produto: guia prático para o design de novos produtos. Editora Blucher, 2011.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Figura 64: Notecard da dimensão 4.

Fonte: Elaborado pelo autor.

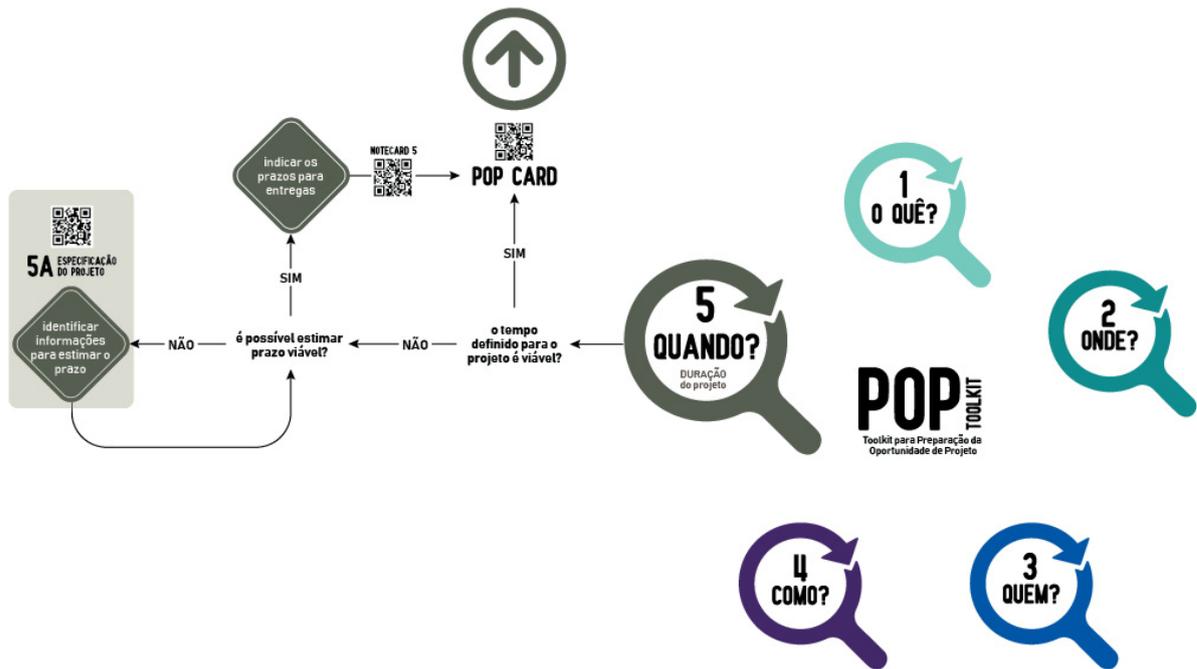
4.3.2.5 Detalhamento da dimensão 5: DURAÇÃO

Representada na Figura 65, esta dimensão é centrada na pergunta 'QUANDO?', referindo-se à 'DURAÇÃO do PROJETO'. Inicialmente, é perguntado se o tempo definido para desenvolvimento do projeto é viável. Se a resposta for 'SIM', o *framework* direciona para o preenchimento do POP Card (Figura 66), para registro da síntese de informações obtidas a partir do *toolkit*. Caso a resposta seja negativa (NÃO), é perguntado se é possível estimar o prazo viável.

Caso ainda não seja possível estimar o prazo, é solicitada a identificação de informações que permitam estimar o prazo, incluindo a aplicação da ferramenta apresentada no *toolcard* 5A (especificação do projeto, Figura 67).

Assim, retorna-se a pergunta e, sendo estimado o prazo para o projeto e prazos para as principais entregas. O formato original da Dimensão 5 pode ser visto em seu formato original no Apêndice L.

Figura 65: Dimensão 5 do *framework*.



Fonte: Elaborado pelo autor.

Figura 66: Toolcard da dimensão 5.

5A ESPECIFICAÇÃO DO PROJETO

Básica Complementar

O que fazer?

1. Levantamento de informações
2. Especificação preliminar
3. Revisão da especificação
4. Versão final da especificação

Por que usar?

Para complementar as informações previamente estruturadas, oferecendo uma síntese dos benefícios que o projeto resultará.

Fonte(s):

BAXTER, Mike. Projeto de produto: guia prático para o design de novos produtos. Editora Blucher, 2011.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Figura 67: Notecard da dimensão 5.

NOTECARD 5 Faça suas anotações, tire um print e compartilhe com sua equipe!

Qual é o **PRAZO DESEJADO**?
Digite as informações neste campo

Qual é o **PRAZO NECESSÁRIO**?
Digite as informações neste campo

Como o prazo será gerenciado?
Digite as informações neste campo

5 QUANDO?
DURAÇÃO do projeto

Digite as informações neste campo

Fonte: Elaborado pelo autor.

Após o preenchimento do *notecard 5*, o *framework* direciona para o preenchimento do *POP Card* (Figura 68), para registro da síntese de informações obtidas a partir do *toolkit*.

Figura 68: POP Card.

POP CARD CARTA DA OPORTUNIDADE DE PROJETO
Preencha a carta utilizando termos claros e objetivos.

1 O QUE?
A oportunidade de projeto refere-se ao desenvolvimento de _____

2 ONDE?
para o contexto _____

3 QUEM?
direcionado a usuários _____

4 COMO?
Método/ abordagem utilizado _____

5 QUANDO?
com duração prevista para _____

POP TOOLKIT
Toolkit para Preparação da Oportunidade do Projeto

Digite as informações neste campo

Fonte: Elaborado pelo autor.

4.3.3 CONSIDERAÇÕES COM BASE NOS RESULTADOS OBTIDOS

O objetivo central desta pesquisa foi propor um *toolkit* que auxilie as equipes de design, no contexto acadêmico, durante a fase de pré-desenvolvimento, no tratamento da demanda para que seja convertida em uma oportunidade de projeto. Após a realização dos estudos e levantamentos no sentido de identificar lacunas, foram estabelecidos os elementos estruturantes que compreendem os aspectos considerados necessários, incluindo: i) informações e dados; ii) contexto de projeto; iii) *stakeholders*; e iv) comunicação.

- i. **Informações e dados** - Estes elementos referem-se às informações e dados de projeto, que dão origem à oportunidade e orientam as decisões da fase de pré-desenvolvimento. A 'compilação e organização dos dados levantados' é contemplada por meio dos *notecards* e do *POP card* e das anotações no próprio *framework*). A 'observação às características e princípios das informações valiosas' é atendida, especialmente pelo fato de oferecer uma informação acessível, precisa, completa, econômica, flexível, relevante, confiável, simples, atualizada e verificável. O 'favorecimento à elaboração do *briefing*' é atendido parcialmente, por meio das respostas ao *checklist*, a depender do nível de detalhamento exigido, visto que o objetivo do *Toolkit* refere-se à oportunidade de projeto. A 'facilitação ao monitoramento e controle' é possibilitada pelo fato de o *framework* ser um painel visual, além possibilitar o compartilhamento no uso digital. A configuração 'cíclica (radial)' foi alcançada pelo desenho atribuído ao *framework*. Por fim, o *framework* é também 'expansivo', visto que cada dimensão é desdobrada para detalhamento da informação.
- ii. **Contexto de projeto** - Referem-se ao ambiente em que o projeto será executado, incluindo a infraestrutura e recursos disponíveis. A 'identificação da origem de oportunidades e demandas' é contemplada pela primeira pergunta da dimensão 2. A 'clareza sobre a natureza, objetivos e impactos' é atendida parcialmente com a aplicação das ferramentas 1D e 1E. O 'conhecimento sobre o ambiente (infraestrutura e recursos)' é alcançado com a aplicação das ferramentas 2A e 2B. O *Toolkit* é 'aplicável a diferentes métodos, abordagens, ferramentas e técnicas de projeto', associadas à oportunidade, contemplados na dimensão 4. Por fim, a 'consideração às restrições' se dá por meio da ferramenta 2B.
- iii. **Stakeholders** - Inclui todos os interessados e envolvidos, tanto com o desenvolvimento e resultados do projeto. O 'mapeamento das pessoas envolvidas e interessadas' se dá por meio das ferramentas 3, 3A e 3B. O 'apoio

ao trabalho e dinâmica da equipe de projeto' é contemplado ao planejar formas de monitoramento, controle e avaliação (dimensão 4). O 'papel dos gestores' não é explicitamente evidenciado pelo *Toolkit*. O 'envolvimento de clientes e investidores' ocorre parcialmente, por meio da ferramenta 3D. A 'promoção ao bom relacionamento com fornecedores e parceiros' não foi contemplada. Os 'usuários e consumidores tornam-se parte do processo' com a definição de fontes de coleta de dados e canais de comunicação, além da aplicação das ferramentas 3, 3A, 3B, 3C, 3D. Por fim, o *Toolkit* torna-se 'integrador', como resultado do conjunto de ferramentas aplicadas.

- iv. **Comunicação** - Refere-se às formas de comunicação utilizadas para compartilhamento de informações, linguagem e o funcionamento do *Toolkit*. A 'articulação entre os *stakeholders*' é possibilitada ao serem consideradas as expectativas e interesses comuns aos diferentes *stakeholders* com a aplicação da ferramenta 2B. A 'comunicação clara, simples e objetiva' é alcançada pelo fato de o *framework* ser um painel visual, de comunicação objetiva, que solicita o registro objetivo das informações. Os 'canais de compartilhamento acessíveis' são disponibilizados por meio uso digital, arquivos PDF, *links* e *QR Codes*). A 'frequência na comunicação' é promovida, uma vez que o *Toolkit* é de uso rápido 4 a 8 horas de aplicação. A comunicação 'dinâmica, que acompanhe de forma atualizada e flexível o desenvolvimento do projeto' é conseguida em função do formato *framework*, conjunto de ferramentas, gestão visual e formas de uso (analógica, digital e híbrida). A 'transparência na comunicação' é promovida de acordo com as formas de compartilhamento no uso digital. Por fim, o 'processo interativo e dinâmico (abordagem ágil)' é resultante da forma de uso, com o perfil da equipe e contexto do projeto.

Como forma de avaliar os resultados, foi realizada uma análise SWOT (forças, fraquezas, oportunidades e ameaças) relacionadas ao modelo proposto.

- **Forças** - Usabilidade, facilidade de acesso, uso dinâmico, adaptável, prático, baixo custo, compatibilidade com diferentes métodos e ferramentas, flexibilidade e liberdade de uso, linguagem simples, direta e objetiva, compartilhamento, ATAWAD, formato impresso (A3 e A4) e digital - qualquer dispositivo, pode ser preenchido digitalmente. Os arquivos podem ser atualizados sem alteração dos *QR Codes*.
- **Fraquezas** - Ser visto como complexo.
- **Oportunidades** - Combinação/adição de outras ferramentas - Ex. *canvas*, *briefing*.
- **Ameaças** - Hospedagem dos arquivos para acesso *online*; Tempo de aplicação ser mal gerenciado.

Espera-se que o POP *Toolkit* tenha boa difusão e aceitação, especialmente no contexto acadêmico, para o qual foi projetado, por se tratar de um recurso funcional, que potencializa a efetividade do uso, cooperação e os resultados do processo. A partir do acesso aos arquivos, os mesmos podem ser preenchidos e compartilhados instantaneamente, seja o próprio arquivo ou com o recurso de *print*, permitindo assim, maior flexibilidade de uso.

4.3.3.1 *Relações com os contextos acadêmico e de mercado*

A distinção entre os dois contextos, 'acadêmico' e 'mercado' se faz necessária, por diversos fatores, incluindo: objetivos do projeto, perfil dos *stakeholders*, possibilidade de experimentação, entre outros. O contexto acadêmico tem a função de formar profissionais e produzir o conhecimento, apoiando-se na pesquisa e na experimentação prática. Uma vez consolidadas, são aplicadas no mercado profissional, criando assim um ciclo virtuoso de desenvolvimento.

Dessa forma, a utilização do *Toolkit* no contexto acadêmico é vista como uma contribuição educativa para os futuros profissionais. A aplicabilidade para o mercado pode ser objeto de estudos futuros, com processos experimentais e outros estudos.

4.3.3.2 *Revisão dos principais pontos*

O objetivo central desta pesquisa foi propor um modelo conceitual que auxilie as equipes de design, no contexto acadêmico, durante a fase de pré-desenvolvimento, no tratamento da demanda para que seja convertida em uma oportunidade de projeto. Ao investigar os aspectos envolvidos nesta fase que antecede o processo de design, por meio de levantamentos bibliográfico e campo, foram observadas oportunidades para intervenção. A bibliografia, além de fornecer o aporte teórico a partir de publicações relevantes, trouxe estudos recentes sobre esta temática e assuntos correlatos, fornecendo à pesquisa a correta compreensão sobre formas de abordar a problemática. Por outro lado, os levantamentos de campo, realizados junto aos discente e docentes de disciplinas de projeto, permitiram a confirmação de problemas recorrentes e revelaram questões mais específicas, especialmente quanto aos desafios e dificuldades relacionadas à organização da equipe, elaboração do *briefing*, da proposta de trabalho e do cronograma.

A partir destes levantamentos, houve a compreensão de que dificuldades na definição e tratamento de demandas em disciplinas de projeto geram problemas de decisões, incluindo, gerenciamento da equipe, do tempo, de recursos e procedimentos adotados. Por consequência, os resultados produzidos pela equipe podem não ser satisfatórios aos interessados e envolvidos no projeto (*stakeholders*).

Como resposta a essas questões foi proposto o desenvolvimento de um *Toolkit* com a finalidade de auxiliar as equipes de design, durante a fase de pré-desenvolvimento, mais especificamente no tratamento da demanda para que seja convertida em uma oportunidade de projeto, que seja compatível ao contexto de projeto e expectativas dos *stakeholders*. Trata-se de um modelo conceitual, uma vez que necessita das condições adequadas para uma avaliação completa e controlada. O modelo proposto configura-se em um *Toolkit* para preparação da oportunidade de projeto (*POP Toolkit*) para uso rápido, nas primeiras horas de atividade da equipe.

O funcionamento e a aplicação do *POP Toolkit* podem ser desde totalmente analógicos (versão impressa), totalmente digitais (arquivos acessados por dispositivos eletrônicos), ou ainda, híbridos (acesso aos arquivos com auxílio de QR Codes e *links*), de acordo com as necessidades e condições da equipe e do contexto de projeto. O uso híbrido mostra-se interessante, especialmente para o contexto acadêmico, no qual a equipe reúne-se em sala de aula e pode estender o trabalho para a forma remota. Dessa forma, o *Toolkit* adequa-se às facilidades e avanços proporcionados pelos recursos eletrônicos e digitais, amplamente difundidos também no processo de design pelas dinâmicas de uso.

Assim, entre as principais vantagens em utilizar o *Toolkit*, destacam-se o fato de oferecer à equipe uma forma prática e acessível de tratar a demanda, identificar e preparar a oportunidade com as informações relacionadas à fase de pré-desenvolvimento de projeto; A linguagem utilizada; e A versatilidade por dialogar com as tecnologias atuais de interação e compartilhamento sem uso de plataforma exclusiva, sendo adaptável a diferentes plataformas de gerenciamento de projeto, métodos e abordagens.

4.3.3.3 Relação com a fundamentação teórica

Como já mencionado, a fundamentação teórica forneceu à pesquisa uma apropriada compreensão sobre formas de abordar a problemática a partir de publicações relevantes, trouxe estudos recentes sobre esta temática e assuntos correlatos. Entre os principais temas levantados estão: i) O processo de design (seção 2.1); ii) Equipes e grupos de trabalho (seção 2.2); e iii) Gestão de design (seção 2.3).

Referente ao 'processo de design', buscou-se reunir princípios, antecedentes e marcos históricos para o surgimento da atividade profissional com foco na necessidade do trabalho em equipe nestes contextos. A metodologia da Bauhaus e sua influência na atualidade, bem como sua representatividade de modo a caracterizar e posicionar a atividade projetual no design e a prática projetual na formação dos designers. Nesse sentido, fez-se pertinente apresentar a evolução dos métodos de design até os atuais (design centrado no usuário, com ênfase ao GODP). Finalmente, as características e atribuições dos designers e seu papel na sociedade (a forma de ver e pensar dos designers promovida pelo *Design Thinking*) foram trazidas para compreensão de aspectos como linguagem, dinâmica e abordagem. Esses assuntos contribuíram tanto para a compreensão como para a proposição do modelo.

No que tange às 'equipes e grupos de trabalho', enquanto sistemas humanos, verificou-se a influência das variáveis ambientais para o comportamento humano e para o projeto. Foram abordadas sua importância e influência das características individuais para formação de equipes de projeto e como se caracterizam essas equipes. Aspectos como as 'competências' (individuais e coletivas - incluindo referencial comum, linguagem compartilhada, memória coletiva e engajamento subjetivo) e a ambiência (espaço físico, estético e psicológico para o exercício das atividades humanas, agregada a um conjunto de relações sociais, culturais e morais). A compreensão sobre tais aspectos auxiliou para a concepção do modelo, especialmente na dimensão 3 - *stakeholders*, com o uso de ferramentas específicas que tratam da composição e perfil da equipe de acordo com contexto de trabalho e a natureza do grupo.

Por fim, a 'gestão de design' é abordada como forma de reunir conceitos, princípios e abordagens relevantes ao entendimento sobre sua relação com a proposição do modelo (*Toolkit*) e a fase de pré-desenvolvimento. Foram apresentados os diferentes níveis de intervenção da gestão de design, sendo posicionados o nível operacional e tático como foco

deste trabalho, por incluírem planejamento, processos e projetos de design, a relação entre a equipe e a gestão de Design, e sistemas de controle e documentação, implementação de soluções e avaliação. O levantamento oportunizou também compreender a importância de variáveis, como tempo, a equipe, os recursos, os materiais, estratégias, objetivos, expectativas, riscos, entre outros. Foi mencionada a importância de se empregar recursos às etapas iniciais, minimizando assim os riscos de erros prejudiciais.

A gestão da informação e da comunicação foram tratadas com ênfase, juntamente à gestão do conhecimento (tácito e explícito). Nesse sentido, a geração de documentos-síntese (*briefing*, relatórios, painéis, mapas, manuais, entre outros). Considera-se assim, que essa documentação registra informações do projeto, mas também de experiências e aprendizados para projetos posteriores, ou aqueles que sejam recorrentes. Do mesmo modo, abordagem sistêmica para a informação, envolvendo todos os componentes da organização e seus níveis de decisão.

De forma geral, os assuntos abordados pela fundamentação teórica foram úteis para a compreensão e tratamento da problemática apresentada, com especial destaque ao fato de os "novos métodos pró-ativos de gestão que focalizam a prevenção, a informação compartilhada, equipes interdisciplinares e gestão em rede, são inteiramente coerentes com o modo como os designers trabalham" (MOZOTA, KLÖPSCH e COSTA, 2011, p. 101).

4.3.4 DEMONSTRAÇÃO DE USO DO POP TOOLKIT

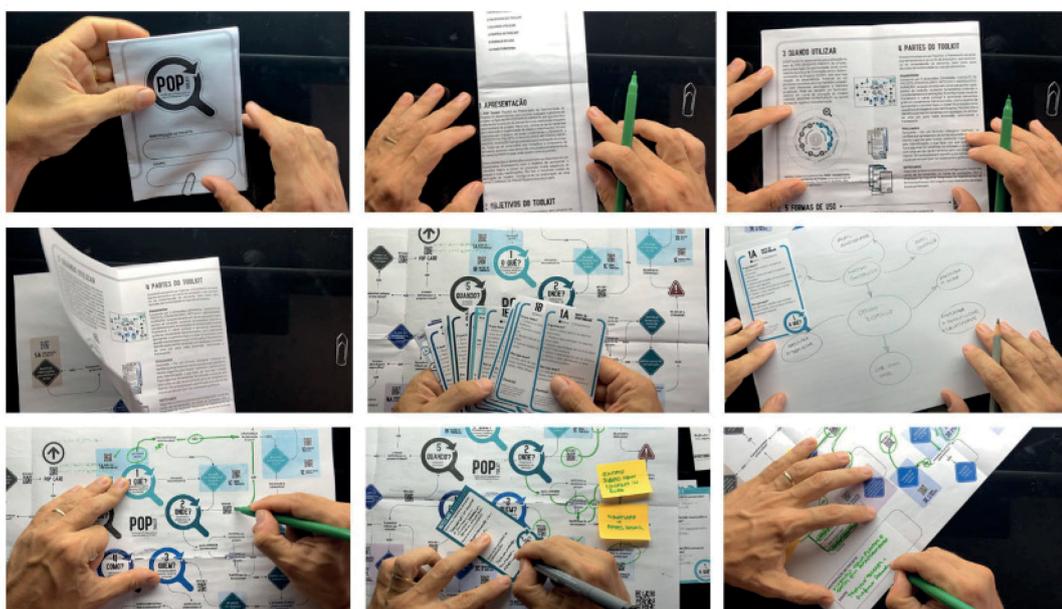
Como forma oferecer uma compreensão mais completa a respeito da aplicação do POP *Toolkit* foram realizadas simulações a partir de trabalhos produzidos numa disciplina de Projeto de Produto do curso de Design da Universidade Federal da Paraíba. As simulações foram realizadas para cada uma das formas de aplicação, uso analógico, uso digital e uso híbrido. Um teste de clareza com docentes e estudantes também se mostrou relevante no sentido de averiguar se ainda havia necessidades de ajustes e melhorias.

Os conteúdos utilizados para essas simulações foram extraídos de relatórios desenvolvidos pelos próprios discentes e tiveram seu consentimento quanto a utilização desses conteúdos e sua utilização.

4.3.4.1 Uso analógico

O uso totalmente analógico necessita que o material esteja impresso, fisicamente disponível para a equipe, bem como materiais para anotação e notas adesivas (Figura 69). Complemente, foi produzido um vídeo de demonstração do uso híbrido, o qual pode ser acessado por meio do *QR Code* da Figura 70.

Figura 69: Aplicação analógica do POP Toolkit.



Fonte: Elaborado pelo autor.

Figura 70: *QR Code* (vídeo de aplicação digital do POP Toolkit).



Fonte: Elaborado pelo autor.

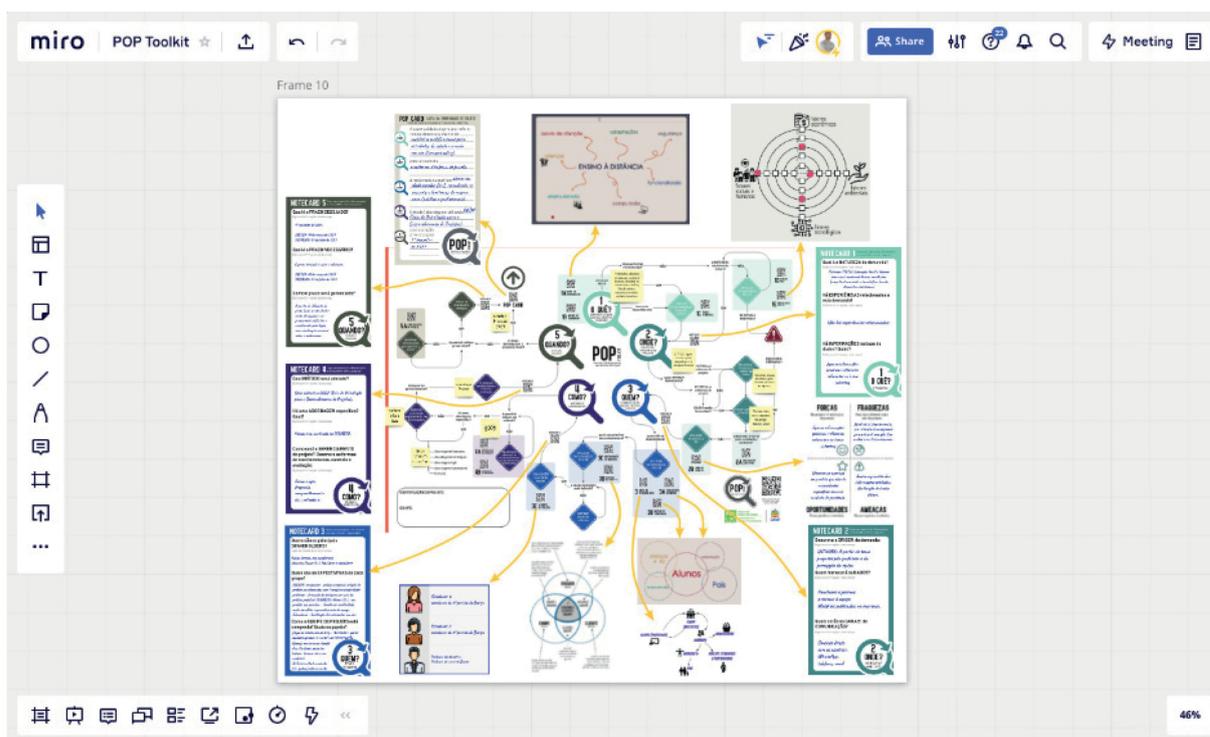
O trabalho realizado refere-se ao desenvolvimento de mobiliário para ambiente doméstico que permita o cultivo de plantas em harmonia com a presença de felinos (gatos domésticos), sendo também um produto para ambientação/decoração e para interação com os animais (biofilia).

4.3.4.2 Uso digital

Na forma de uso totalmente digital, não há necessidade de nenhum material impresso. O material é disponibilizado em formato PDF, podendo ser utilizado em dispositivos como computadores, *tablets* ou *smartphones*.

A interação (uso e preenchimento) pode ocorrer diretamente nos arquivos, ou por meio de qualquer outro *software* (edição gráfica, de apresentação, incluindo aplicativos e plataformas de gerenciamento de projetos). Nesta simulação, utilizou-se a plataforma Miro (2021), por ser uma das mais utilizadas na atualidade, mencionada no levantamento com docentes e discentes, devido às facilidades e recursos oferecidos por esta plataforma. A Figura 71 apresenta a aplicação digital do POP *Toolkit* de forma completa utilizando a plataforma Miro (MIRO, 2021).

Figura 71: Aplicação digital do POP *Toolkit*.



Fonte: Elaborado pelo autor a partir da plataforma Miro (MIRO, 2021).

4.3.4.3 Uso híbrido (analógico e digital)

A forma de uso híbrida possibilita maior flexibilidade e adaptabilidade às condições da equipe (perfil, estilo e dinâmica de trabalho) e do contexto de projeto (infraestrutura, recursos disponíveis e restrições). Nesse sentido, todo o material do POP *Toolkit* pode ser acessado e utilizado de forma otimizada e prática.

Na simulação apresentada, tomou-se como exemplo o mesmo trabalho da seção 5.2.2, sendo impresso somente o *framework* (formato A4) e os demais materiais (manual e *cards*) acessados e utilizados digitalmente em formato PDF (em dispositivos como computadores, *tablets* ou *smartphones*). O *framework* é a peça central do POP Toolkit, reúne as informações e permite o acesso ao material de registro (*notecards* e POP card). Além disso, uma vez impresso, o *framework* pode ser manuseado pela equipe, sobre a mesa de trabalho, ou mesmo num painel vertical.

A Figura 72 apresenta a aplicação híbrida do POP Toolkit utilizando um *smartphone* para leitura do QR Code. Complementarmente, foi produzido um vídeo de demonstração do uso híbrido, o qual pode ser acessado por meio do QR Code que acompanha a Figura 71.

Figura 72: Aplicação híbrida do POP Toolkit.



5 CONCLUSÃO

A prática projetual no Design envolve diferentes fases, com suas etapas, processos e procedimentos, os quais variam em abordagem e aprofundamento. Em linhas gerais, são realizadas ações a partir de entradas (demandas, oportunidades ou problemas) para que resultem em saídas (solução para as entradas, ou mesmo proposições novas visando a inovação). Entre as entradas e as saídas, encontram-se os processos (de Design), para tratamento a determinadas demandas, desenvolvimento de soluções e sua viabilização. Esses processos podem ser divididos em fases de pré-desenvolvimento, desenvolvimento e pós-desenvolvimento. A natureza da demanda, o contexto de projeto e as expectativas dos interessados são componentes que influenciam decisões quanto à abordagem, metodologia, objetivos e estratégias adotadas.

Em relação ao contexto acadêmico, disciplinas de prática projetual no design, os projetos orientam-se ao desenvolvimento de habilidades e competências por meio da prática projetual, com maior flexibilidade e espaço para a experimentação do que no contexto de mercado, devendo ser considerado que se trata de designers em formação. Neste cenário, é comum a ocorrência de dificuldades, considerando-se as variáveis envolvidas. Dessa forma, como problemática, foram apresentadas questões, para as quais a presente pesquisa buscou respostas.

Os procedimentos adotados buscaram investigar como, e em que grau as dificuldades com a prática projetual se apresentam no contexto acadêmico para desenvolver uma proposta de solução. Para tanto, foram adotados procedimentos técnicos envolvendo 3 fases, sendo: Fase 1 - Levantamentos (teórico e de campo); Fase 2 - Desenvolvimento do *toolkit* (elementos estruturantes e construção); Fase 3, apresentação do *toolkit* (detalhamento e demonstração das formas de uso).

Os levantamentos apresentados na fase 1 apontaram para a relevância desta temática, amplamente abordada por diversos autores, conforme apresentado na fundamentação teórica. Da mesma forma, os levantamentos a campo, envolvendo discente e docentes foram importantes para identificação de oportunidades de intervenção. Assim, partiu-se para a fase 2, sendo definidos os elementos estruturantes, agrupados de acordo com os aspectos em comum e classificados como obrigatórios e desejáveis. Em seguida, foram

desenhadas soluções, configurando assim uma proposta que atendesse aos objetivos e necessidades identificadas.

A primeira versão passou por prototipações e refinamentos (Figura 41) até a sua versão final, apresentada na Figura 42 e detalhada a partir da seção 4.3.1 (Apresentação do POP *Toolkit*). Por fim, produzido o protótipo final do *toolkit* nos formatos digital e impresso, para demonstração de uso. Observou-se que os procedimentos metodológicos adotados ofereceram condições para o desenvolvimento da pesquisa e seu produto, na forma conceitual.

Especificamente o fato de a área de design, valorizar o uso de modelos visuais, mesmo em uma fase estruturada por dados e informações, configura-se como desafiador. Nesse sentido, os resultados alcançados permitem estimar a aplicabilidade do POP *Toolkit* em disciplinas de projeto em cursos de design, vislumbrando-se sua aceitação, o que deverá ser realizado em trabalhos futuros.

Diante da problemática apresentada, quanto a carga informacional das fases que antecedem a atividade projetual, com excesso de documentos, a solução proposta pelo POP *Toolkit* oferece condições para registro objetivo e flexível das informações essenciais. O material produzido pela aplicação das ferramentas em cada uma das 5 dimensões, pode ser arquivado física ou digitalmente para consultas ou projetos posteriores.

As diferenças observadas entre o planejamento e a execução, numa relação de expectativa e realidade tendem a ser minimizadas, ou gerenciáveis, visto que a dimensão 3 confere a devida atenção às expectativas dos *stakeholders*. Acredita-se que deste modo a equipe terá envolvimento e motivação para a realização do projeto.

Dentre as respostas para os questionamentos inicialmente apresentados pela pesquisa, destacam-se:

- Fatores essenciais para os resultados do processo de Design - Dar segurança para as decisões da equipe sobre a viabilidade da demanda.
- Especificidades e influência do contexto/ambiente de projeto para os resultados - Conhecer o contexto/ambiente, a infraestrutura, os recursos disponíveis, as restrições e os riscos envolvidos, permite à equipe visualizar suas condições para realização do projeto e de que forma as necessidades do projeto podem ser atendidas.
- Subsídios para tomada de decisão das equipes de projeto, sobre a viabilidade de demandas e oportunidades - Saber se de fato a natureza da demanda é compatível

com o contexto/ambiente de projeto perfil por meio da aplicação das ferramentas dispostas nas dimensões 1 e 2.

- Envolvimento e participação de todos os membros durante todo o processo de Design em equipe - Ao reconhecer e valorizar o perfil dos membros, atribuindo-lhes, atividades compatíveis com suas habilidades, competências e expectativas em relação ao projeto.
- Aproveitamento efetivo das informações da fase de pré-desenvolvimento no processo de Design - O *toolkit* é configurado para ser utilizado em diferentes métodos e abordagens, utiliza uma linguagem simples e genérica, estimula a produção de material útil às fases e etapas posteriores do projeto.

Diante das respostas para a problemática da pesquisa e os resultados obtidos, é possível entender que o objetivo geral foi alcançado, visto que o conjunto de ferramentas (*toolkit*) proposto possui condições para auxiliar as equipes de design na conversão de demandas em oportunidades de projeto, durante a fase de pré-desenvolvimento.

Do mesmo modo, foram alcançados os objetivos específicos:

- Os temas norteadores relacionados ao processo de Design, com ênfase ao contexto acadêmico foram compreendidos por meio das conexões e reflexões realizadas. Uma vez compreendidos, estes temas estruturaram as fases da pesquisa, inclusive para a construção do *toolkit*.
- Os dados da literatura e de campo levantados subsidiaram a construção de conhecimento sobre os fatores envolvidos no processo projetual de Design, gerando assim oportunidades para intervenção.
- A identificação dos elementos estruturantes, obtida por meio do mapa conceitual e do quadro. A estruturação do mapa foi realizada com base nos dados teóricos e levantamentos de campo com o objetivo de organizar e facilitar o processo. No quadro foram indicados os elementos estruturantes selecionados a partir do mapa, sendo agrupados de acordo com os temas centrais. O quadro indicou-se também a forma como os elementos deveriam ser incorporados ao *toolkit*.

Quanto aos pressupostos, a pesquisa apontou para a relação entre as expectativas individuais e comuns aos *stakeholders* (equipe, cliente e usuários) e seu envolvimento durante

o processo projetual como forma de resultados satisfatórios para o projeto. Junto a isso, considera-se a importância de compreender a forma como a demanda se apresenta para o contexto de projeto e, assim, avaliar a sua viabilidade e convertê-la em uma oportunidade de projeto. Nesse sentido, o *POP Toolkit* possibilita que a equipe visualize mais claramente as conexões entre as variáveis envolvidas para as tomadas de decisão.

Em relação às limitações do trabalho, as restrições impostas pela COVID-19 impediram a realização de levantamentos de campo mais aprofundados e experimentais, bem como a realização de testes e avaliações do *POP Toolkit* em uso. Por essa razão, estima-se que as interações com as equipes de projeto possam ser realizadas em estudos futuros, por meio de projeto de pesquisa e em disciplinas de projeto.

Diante das limitações identificadas, pretende-se que o trabalho seja continuado, especialmente para os devidos aprofundamentos de campo, os quais permitirão uma avaliação mais precisa sobre aquilo que está funcionando bem e oportunidades de melhoria. Nesse sentido, há o entendimento de que o processo de validação ocorre ao longo do tempo, na medida em que o *POP Toolkit* for aplicado em projetos e contextos diversos, permitindo assim avaliar seus elementos e funcionalidades em um espectro mais amplo. Pretende-se também investigar com maior profundidade o uso de plataformas digitais no gerenciamento de projetos pelas equipes de design de forma a desenvolver variações do modelo aplicáveis a diferentes fases do processo de design.

REFERÊNCIAS

- ALVES, M. C.; AZEVEDO, P. S. Integração das metodologias do PDP e PMBOK na área de gestão do design. *Projética*, Londrina, v. 7, n. 2, p. 25 -37, Jun/Dez 2016.
- AVENDAÑO, L. E. C. **Análise da prática do design na micro e pequena indústria no setor moveleiro do estado de São Paulo**: contexto, estratégia e competitividade nas empresas que possuem a cultura do design [tese]. Universidade de São Paulo. São Paulo. 2017.
- BACK, N. **Projeto Integrado de Produtos**: planejamento, concepção e modelagem. Barueri: Manole, 2008.
- BAXTER, M. **Projeto de Produto**. (2ª ed.). São Paulo: Edgard Blücher, 2000.
- BERTALANFFY, L. V. **General system theory**. New York: George Braziller, 1968.
- BEST, K. **Design Management: Managing Design Strategy, Process and Implementation**. Porto Alegre, Switzerland: AVA, 2012.
- BOMFIM, G. A. **Metodologia para desenvolvimento de projetos**. João Pessoa: Editora Universitária/UFPB, 1995.
- BONSIEPE, G. **Design, Cultura e Sociedade**. São Paulo: Blucher, 2011. BONSIEPE, G. **Design: como prática de projeto**. São Paulo: Blücher, 2012.
- BONSIEPE, G. **Design como prática de projeto**. São Paulo: Blücher, 2012.
- BOUCHARENC, C. **Design for a contemporary world: A textbook on fundamental principles**. Singapore: NUS Press, 2008.
- BROWN, T. **Change by design: how design thinking transforms organizations and inspires innovation**. New York: Harper Business, 2009.
- BUCHANAN, R. **Design research and the new learning**. *Design issues*, v. 17, n. 4, p. 3-23, 2001.
- BÜRDEK, B. E. (2006). **DESIGN - História, Teoria e Prática do Design de Produtos**. São Paulo: Edgard Blücher Ltda.
- CAMARGO, Robson. **PM Visual - Project Model Visual: Gestão de projetos simples e eficaz**. São Paulo: Saraiva, 2016.
- CHIAVENATO, I. **Gerenciando com as pessoas – transformando o executivo em um excelente gestor de pessoas: um guia para o executivo aprender a lidar com sua equipe de trabalho**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.
- CONTADOR, J. C. **Gestão de operações: a engenharia de produção a serviço da modernização da empresa**. São Paulo: Edgard Blucher, 2004.

- CPD, Centro Português de Design. **Manual de gestão de design**. [S.l.]: [s.n.], 1997.
- CRUZ, T. **Manual para Gerenciamento de Processos de Negócio: Metodologia DOMPTM: Documentação, Organização e Melhoria de Processos**. [S.l.]: Atlas, 2015.
- DAYCHOUW, Merhi. **40 ferramentas e técnicas de gerenciamento**. Brasport, 2007.
- De MORAES, D. **Metaprojeto: o design do design**. São Paulo: Blucher, 2010.
- DEMILIS, M. P., DE SOUSA, R. P. e MERINO, G. A. O instrumentalismo na aferição da experiência do usuário. **Gestão & Tecnologia De Projetos**, 13(2), 35-52, 2018.
- DENIS, R. C. **Uma introdução à história do design**. São Paulo: Edgard Blucher Ltda, 2008.
- DAVENPORT, Thomas H. et al. **What's the big idea?: Creating and capitalizing on the best management thinking**. Harvard Business Press, 2003.
- DIAS, G. B. E. A. In: J.S., D.; FLEURY, M. T. L.; RUAS, R. **Competências: conceitos, métodos e experiências**. São Paulo: Atlas, 2012.
- DIAS, S. R. **Gestão de Marketing**. (2ª ed.). São Pauo: Saraiva, 2003.
- DMI, D. M. (2016). **What is Design Management**. Acesso em 2017 de 08 de 2017, disponível em Design Management Institute: http://www.dmi.org/?What_is_Design_Manag
- DORST, K. **The Nature of Design Thinking**. Symposium Proceedings (pp. 131 - 139). Sydney: DAB Documents, 2012.
- DREU, Carsten K. W. de; WEINGART, Laurie R.. Task versus relationship conflict, team performance, and team member satisfaction: A meta-analysis.. **Journal Of Applied Psychology**, [s.l.], v. 88, n. 4, p.741-749, 2003. American Psychological Association (APA). <http://dx.doi.org/10.1037/0021-9010.88.4.741>.
- DRESCH, Aline; LACERDA, Daniel Pacheco; JÚNIOR, José Antonio Valle Antunes. **Design Science Research: Método de pesquisa para avanço da ciência e tecnologia**. Bookman Editora, 2015.
- DZIOBCZENSKI, P. Diretrizes para a proposição de um sistema de indicadores para a gestão de design de empresas desenvolvedoras de produtos. [Tese], Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Programa de Pós Graduação em Design e Tecnologia, Porto Alegre, 2012.
- ECHEVESTE, M. E. Uma abordagem para estruturação e controle de processo de desenvolvimento de produtos. [Tese] (Doutorado em Engenharia de Produção), Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Escola de Engenharia, Porto Alegre, 2003.
- FRASCARA, Jorge. **Design and the social sciences: Making connections**, 2005.
- FORTY, A. **Objetos de desejo: design e sociedade desde 1750**. São Paulo: Cosacnaify, 2007.
- GIDO, J.; CLEMENTS, J. P. **Gestão de Projetos**. São Paulo: Thomson Learning, 2006.

GIL, A. C. **Sociologia geral**. São Paulo: Atlas, 2001.

GLOPPEN, Judith. Perspectives on design leadership and design thinking and how they relate to European service industries. **Design Management Journal**, v. 4, n. 1, p. 33-47, 2009.

GOLEMAN, D. **Inteligência Emocional**. Rio de Janeiro: Objetiva, 1995.

GOBE, A. C. **Gerência de produtos**. [S.l.]: Saraiva Educação SA, 2004.

HANINGTON, Bruce; MARTIN, Bella. **The Universal Methods of Design: 100 Ways to Research Complex Problems, Develop Innovative Ideas and Design Effective Solutions**. Rockport, 2012.

HARRINGTON, H. J. **Aperfeiçoando Processos Empresariais**. São Paulo: MakronBooks, 1993.

HESKETT, J. **Design**. São Paulo: Ática, 2008.

IDEO. **HCD – Human Centered Design: kit de ferramentas**. Acesso em 08 de março de 2017, disponível em IDEO: <http://www.ideo.com/work/human-centered-design-toolkit/>, 2015.

JURAN, J. M. **A qualidade desde o projeto: novos passos para o planejamento da qualidade em produtos e serviços**. São Paulo: Pioneira, 2002.

KERZNER, H. **Gestão de Projetos: As melhores Práticas**. 2a. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

KUMAR, Vijay. **101 design methods: A structured approach for driving innovation in your organization**. John Wiley & Sons, 2013.

LOUFRANI-FEDIDA, Sabrina; ANGUÉ, Katia. **Pour une approche transversale et globale des compétences dans les organisations par projets**. 2009.

LAWSON, B. **Como arquitetos e designers pensam**. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.

LIBÂNIO, C. Competências na formação e integração de indivíduos e equipes na Gestão do Design: um framework para a indústria do vestuário. [Tese] Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, p. 167. 2014.

LÖBACH, B. **Design industrial: bases para a configuração dos produtos industriais**. (F. V. Camp, Trad.) São Paulo: Edgard Blücher, 2001.

LOO, R. Training in project management: a powerful tool for improving individual and team performance. **Team performance management: An international journal**, 2(3), 6-14, 1996.

MALDONADO, T. **Design Industrial**. Lisboa: Edições 70, Ltda, 2012.

MARTINS, R. F. e LINDEN, J. C. **Pelos caminhos do Design: metodologia de projeto**. Londrina: Eduel, 2012.

MARTINS, R. F. e MERINO, E. A. **Gestão de Design como Estratégia Organizacional**. Londrina: Eduel, 2008.

MAXIMIANO, A. C. A. **Teoria geral da administração: da revolução urbana à revolução digital**. São Paulo: Atlas, 2012.

MERINO, G. S. Metodologia para a prática projetual do design: com base no Projeto Centrado no Usuário e com ênfase no Design Universal. [Tese] (Doutorado), Universidade Federal de Santa Catarina, Departamento de Engenharia de Produção e Sistemas - Curso de Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, Florianópolis, 2014.

MERINO, G. S. **Guia de orientação para Desenvolvimento de Projetos: Uma metodologia de Design Centrado no Usuário**. (N. Ufsc, Produtor) Acesso em 2019 de setembro de 12, disponível em Núcleo de Gestão de Design - Laboratório de Usabilidade: www.ngd.ufsc.br, 2016.

MICHAUX V. Articuler les compétences individuelle, collective, organisationnelle et stratégique: les éclairages de la théorie des ressources et du capital social. In: RETOUR D., PICQ T., DEFELIX C. (eds). **Gestion des compétences: Nouvelles relations nouvelles dimensions**. Paris: Vuibert - AGRH Gracco CNRS, 13-33, 2009.

MIRO. **Collaborative whiteboard platform**. 2021. Disponível em: <<https://miro.com/>>. Acesso em: 10 set. 2021.

MORRIS, R. Fundamentos de design de produto. (M. Bandarra, Trad.) Porto Alegre: Bookman, 2010.

MUNARI, B. **Das coisas nascem coisas**. São Paulo: Martins Fontes, 2015.

NIEMEYER, L. **Design no Brasil: origens e instalação**. Rio de Janeiro: 2ab, 1998.

OLIVEIRA, A. R. **Design como pensamento: uma breve história da metodologia de design**. Trabalho de conclusão de disciplina de Mestrado (Mestrado em Design), Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Artes e Comunicação, Recife, 2017.

OSORIO, L. C. **Como Trabalhar com Sistemas Humanos: Grupos-Casais e Famílias-Empresas**. Porto Alegre: Artmed, 2013.

PAHL, G., BEITZ, W., FELDHUSEN, J., & GROTE, K.-H. **Projeto na engenharia: fundamentos do desenvolvimento eficaz de produtos, métodos e aplicações**. São Paulo: Blucher, 2005.

PIZARRO, C. V. Projeta: Proposta de um recurso em formato de jogo voltado ao gerenciamento de conflitos em ambiente de projeto. [Tese]. Universidade Estadual Paulista. Bauru, p. 235. 2019.

PLATCHECK, Elizabeth R. Design Industrial. **Metodologia de Ecodesign para o Desenvolvimento de Produtos Sustentáveis**, 2012.

PMI, I. P. **Um Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos (Guia PMBOK®)**. (6ª ed.). Newtown Square, 2017.

REDIG, J. **Sobre desenho industrial (ou design) e desenho industrial no Brasil**. Porto Alegre: Ed. UniRitter, 2005.

REIS, L. S.; BORGERT, A. Análise das pesquisas em comportamento dos custos. **Custos e @gronegocio On Line**, recife, v. 14, n. 1, p. 284-210, janeiro 2018. Trimestral.

ROZENFELD, H., & AMARAL, D. C. **Gestão de Projetos em Desenvolvimento de Produtos**. São Paulo: Saraiva, 2006.

RUAS, R. L. **Gestão por competências: uma contribuição à estratégia das organizações**. In: RUAS, R. L.; ANTONELLO, C. S.; BOFF, L. H. **Os novos horizontes da gestão: aprendizagem organizacional e competências**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

SANZ, C. M., GUIMARÃES, D., LELIS, V. F., PASCHOARELLI, L. C., & SILVA, J. C. Design e desenvolvimento: uma estreita relação-possibilidades e realidades no Brasil. **Projetica**, 5(2), 199-209., 2014.

SELAU, Luiza Grazziotin; LINDEN, Júlio Carlos de Souza van der; DUARTE, Carlos Alberto Miranda. O ensino do método e a compreensão da oportunidade de projetos: por que é importante problematizar no design?. Nunez, Gustavo Javier Zani; Oliveira, Geísa Gaiger de (Orgs.). **Design em pesquisa: vol 3**. Porto Alegre: Marcavisual, 2020. p. 657-675, 2020.

SOBEK, D. K. . S. A. **Entendendo o Pensamento A3: Um Componente Crítico do PDCA da Toyota**. Porto Alegre: Bookman, 2015.

SOUZA, L. L. Gestão do design em empresas do setor 2,5: análise do Processo de Design de artefatos em Negócios de Impacto a partir da abordagem Design Thinking. [Dissertação] Mestrado em Design, Universidade Federal de Campina Grande, Programa de Pós-graduação em Design, Centro de Ciências e Tecnologia, Campina Grande, Paraíba – Brasil, 2017.

SUTHERLAND, Jeff. **SCRUM: A arte de fazer o dobro do trabalho na metade do tempo**. Leya, 2016.

TAKEUCHI, H.; NONAKA, I. **Gestão do conhecimento**. Tradução de Ana Thorell. Porto Alegre: Bookman, 2008.

TEIXEIRA, Júlio Monteiro. **Gestão visual de projetos: Utilizando a informação para inovar**. Florianópolis: Alta Books, 2018. 208 p.

TROTT, P. **Gestão da inovação e desenvolvimento de novos produtos**. Porto Alegre: Bookman, 2012.

ULRICH, K. T.; EPPINGER, S. D. **Product Design and Development**. 5th. ed. Singapore: McGraw-Hill, 2012.

VIANNA et al. **Design Thinking**. Inovação em Negócios. Rio de Janeiro: MJV Press, 2012.

VON STAMM, Bettina. **Managing innovation, design and creativity**. John Wiley & Sons, 2008.

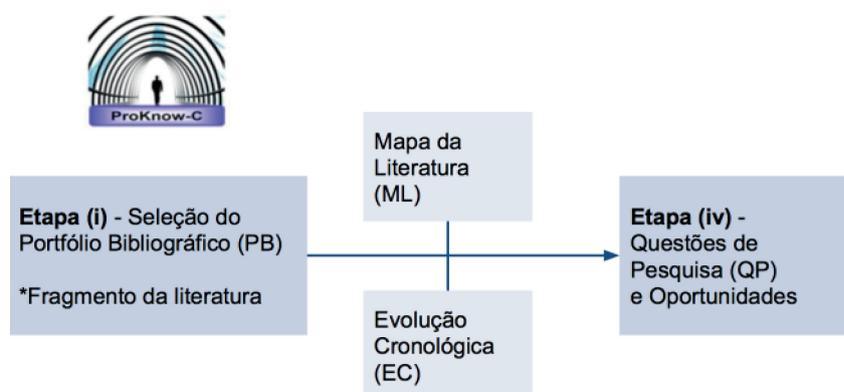
WDO, W. D. (2017). **Definition of industrial design**. Disponível em: World Design Organization: <https://wdo.org/about/definition/>. Acesso em: 02 de agosto de 2019.

XIMENES, Fernando Silveira et al. O design e o contexto "wicked" através da resolução de problemas: do atual ao revisitado. **Educação gráfica**. v. 21, n. 3 (dez. 2017), p. 25-36, 2017.

APÊNDICE A – LEVANTAMENTO 1 – PRO-KNOW C – 1/7

A fim de identificar e definir oportunidades para a presente pesquisa realizou-se a construção de um Mapa da Literatura sobre Avaliação de Desempenho de Equipes de Projeto (ADEP) a partir de estudos teóricos e empíricos de maior relevância advindos de diferentes áreas. Para tanto, utilizou-se como instrumento de intervenção o *Knowledge Development Process-Constructivist (ProKnow-C)* (TASCA et al., 2010; THIEL; ENSSLIN; ENSSLIN, 2017; REIS; BORGERT, 2018; HILLEN; LAFFIN; ENSSLIN, 2018), uma vez que se constitui em um processo sistemático e estruturado, de forma que promove geração de conhecimento com base em revisão crítica da literatura e a partir das delimitações do pesquisador. Trata-se de um instrumento estruturado por princípios construtivistas, sendo uma forma sistemática de pesquisa bibliográfica que possibilita ao pesquisador a identificação das referências relevantes alinhadas com a perspectiva do tema que está investigando (TASCA et al., 2010; VALMORBIDA; ENSSLIN, 2017). Convém esclarecer que optou-se por realizar a pesquisa sem delimitação de áreas para que se pudesse conhecer o tema sob diferentes perspectivas e abordagens, de modo que o campo do design industrial também estaria contemplado.

O levantamento foi realizado entre os dias 12 e 15 de outubro de 2018, sendo a referência para o estabelecimento de diretrizes da pesquisa geradora da presente tese e seus procedimentos e resultados encontram-se aqui apresentados de forma detalhada. Dos procedimentos previstos pelo ProKnow-C incluem as etapas de: (i) Seleção do Portfólio Bibliográfico; (ii) Análise Bibliométrica; (iii) Análise Sistêmica; e (iv) Pergunta de Pesquisa (DUTRA et al., 2015; THIEL; ENSSLIN; ENSSLIN, 2017). No entanto, este levantamento operacionalizou somente as etapas (i) e (iv). A partir dos resultados obtidos na etapa (i) foram elaborados o Mapa da Literatura e a Evolução Cronológica do tema, com a finalidade de gerar conhecimento para identificação de lacunas e oportunidades de pesquisas por meio de questionamentos (etapa iv) (REIS; BORGERT, 2018; HILLEN; LAFFIN; ENSSLIN, 2018). A Figura 2 ilustra o processo metodológico do *ProKnow-C* realizado nesta pesquisa.

Figura 2 – Processo metodológico do *ProKnow-C*

Fonte: Elaborado pelos autores com base em TASCA et al. (2010)

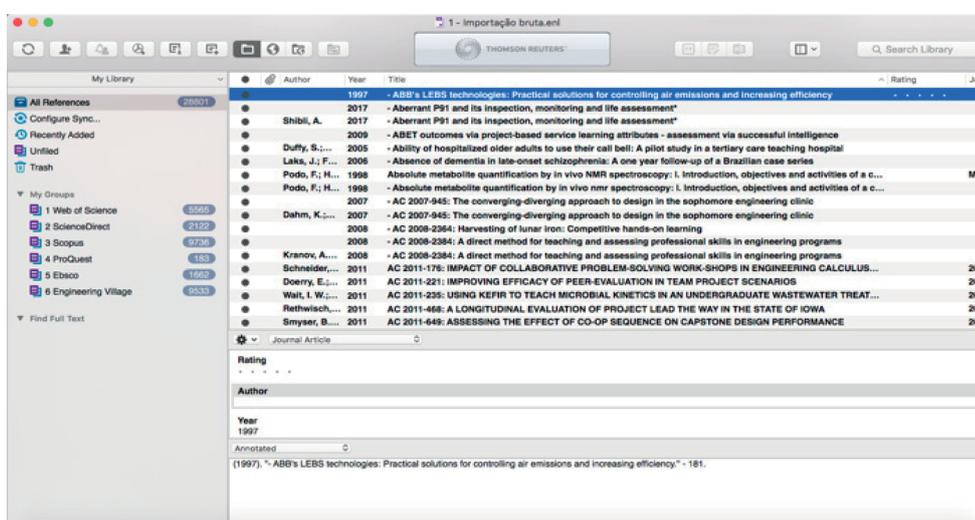
O processo inicia-se com a definição do tema (a), que, de acordo com Richardson (2017), deve estar suficientemente claro para o pesquisador quanto suas motivações e interesses pelo tema, uma vez que este determina todos os procedimentos seguintes, como 'eixos de pesquisa', palavras-chave e o comando de busca utilizados nas bases de dados. No eixo 1 foram agrupados os termos relacionados à 'Avaliação de Desempenho', tais como: *measurement, evaluation, assessment, appraisal* e *measure indicators*. O eixo 2 refere-se a 'Equipes de Projeto', sendo relacionados os termos: *project, team* e *group*. Os termos *team* e *group* foram acrescidos do elemento 'curinga' asterisco (*), por possuírem sufixos (variações do termo), ficando da seguinte forma: *team** e *group**. No caso de *team*, as variações consideradas foram: *teamwork* e *teams*. Para o termo *group*, identificou-se a variação *groups*. A definição das palavras-chave (b) que compõem o comando de busca se dá estrategicamente, a partir das necessidades apontadas pela pesquisa, além de leituras e conhecimentos prévios sobre o tema. Se faz importante que os termos sejam utilizados na língua inglesa em razão de os periódicos de maior representatividade constantes das bases de dados serem internacionais e publicarem artigos neste idioma. Mesmo aqueles publicados em língua portuguesa possuem seus elementos identificadores, tais como título, resumo e palavras-chave em língua inglesa. Por estas razões, e para alcançar maior abrangência, as palavras-chave são acompanhadas de seus sinônimos, configurando um desmembramento dos eixos de pesquisa em subtemas. A configuração do comando de busca (c) é definida pelas

combinações possíveis entre as palavras-chave de cada eixo. Para isso, utiliza-se o princípio de operações booleanas, ou seja, a soma, subtração e interseção dos termos, definindo-se da seguinte forma: *((measurement or evaluation or assessment or appraisal or "measure indicators") and (performance)) and (project) and (team* or group*)*. A seleção das bases de dados (d) é da mesma forma estratégica para o alcance do maior número possível de publicações com representatividade científica na área e no tema de estudo. Selecionadas as bases de dados, os comandos de busca devem ser adequados para atender ao funcionamento de cada base, de modo a viabilizar a busca dos artigos (e). A realização de testes e simulações se faz necessária para verificação dos termos de busca e a ocorrência destes termos em uma amostra de artigos (f) encontrados nas bases, por meio do teste de aderência (g). Dessa forma é possível verificar a necessidade de inclusão de novas palavras no comando de busca, ou a adequação dos termos. Após a realização destes testes ficaram definidas as seguintes bases dentre as disponíveis no Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (BRASIL, 2018): *Web of Science, ScienceDirect, Scopus, ProQuest, Ebsco e Engineering Village*. Algumas restrições (filtros limitantes) devem ser adotados para o início da pesquisa nas bases de dados, tais como: 1) Artigos publicados em periódicos científicos; 2) Atemporal - artigos publicados até 2018 (ano de realização da busca); e 3) Pesquisa com os termos de busca presentes no título, resumo e palavras-chave dos artigos nas bases de dados.

Os procedimentos padronizados necessários à seleção do PB (etapa (i)) incluem diversas operações, sendo estas agrupadas em três subetapas principais: Seleção do banco de artigos bruto; Filtragem do banco de artigos; e Teste de Representatividade do PB, apresentados abaixo. O banco de artigos bruto (BAB) constitui o conjunto de artigos potenciais, direta ou indiretamente, relacionados ao tema pesquisado. Por esta razão um número elevado de artigos foi obtido com o objetivo de assegurar que o máximo de publicações oferecendo melhores condições de capturar os artigos de maior representatividade e relevantes ao tema. Essa etapa prevê a utilização de critérios padronizados para buscas nas bases de dados disponíveis online pelo Portal de Periódicos (BRASIL, 2018). Dos resultados brutos obtidos, as bases de dados com maior retorno foram *Scopus* e *Engineering Village*, com 9.736 e 9.533 ocorrências, respectivamente. Em seguida, a base *Web of Science* apresentou 5.565 ocorrências, seguida pelas bases *Science Direct*, com 2.122 ocorrências, e *Ebsco*, com 1.662. Por fim, na base *ProQuest*, foram obtidas apenas 183

ocorrências. O montante de resultados obtidos nas seis bases de dados foi 28.801, concluindo, assim, o banco de artigos bruto (h). De posse do banco de artigos bruto, foi realizado um procedimento de filtragem do banco de artigos exportação dos artigos de cada base em formato compatível com o *software EndNote* (ferramenta utilizada para filtragem e seleção do PB). Todos os arquivos extraídos das bases de dados foram então importados para o referido *software* (Figura 2) em pastas separadas para cada base de dados.

Figura 2 – Retorno de artigos das bases de dados exportados para o software EndNote



Fonte: Software EndNote, versão X8 para Mac OS.

O processo de seleção ocorre por meio da exclusão de arquivos de publicações duplicadas, além daquelas que não pertencem à periódicos (publicações de conferências, livros, capítulos de livros, patentes, séries, etc. ou ainda artigos de periódicos com divergência no título, autores e outros). Após essas exclusões iniciais, restaram 24.485 artigos para análise quanto ao alinhamento de seus títulos. Os títulos claramente desalinhados foram automaticamente excluídos por não estarem de acordo com os critérios definidos pelo pesquisador.

Em razão do volume de artigos foram utilizado outros recursos do *software* que permitissem agrupamentos automáticos com base em seus metadados, facilitando assim a tarefa de filtragem para que permanecessem aqueles diretamente compatíveis com os

interesses do pesquisador. Durante este processo ainda é possível identificar publicações que, por razões diversas (inclusive problemas com registros de seus metadados), não foram identificados anteriormente, devendo ser excluídos. Após esta etapa, a lista contendo os títulos alinhados deve ser exportada em formato de planilha (*Microsoft Excel*, ou similar) para melhor organização e gerenciamento (Figura 3).

Figura 3 – Análise individual dos títulos pelo número de citações

	A	B	C	E	F
		REFERÊNCIAS ENCONTRADAS NO PORTFOLIO PRIMÁRIO	CITATIONS	% ACUM.	% REAL
3	1	EDMONDSON, Amy. Psychological safety and learning behavior in work teams. <i>Administrative science quarterly</i> , v. 44, n. 2, p. 350-383, 1999.	6337	11.74	5.72
4	2	COHEN, Susan G.; BAILEY, Diane E. What makes teams work: Group effectiveness research from the shop floor to the executive suite. <i>Journal of management</i> , v. 23, n. 3, p. 239-290, 1997.	4566	15.86	4.12
5	3	PELLED, Lisa Hope; EISENHARDT, Kathleen M.; XIN, Katherine R. Exploring the black box: An analysis of work group diversity, conflict and performance. <i>Administrative science quarterly</i> , v. 44, n. 1, p. 1-28, 1999.	3261	18.80	2.94
6	4	NEELY, Andy; GREGORY, Mike; PLATTS, Ken. Performance measurement system design: a literature review and research agenda. <i>International journal of operations & production management</i> , v. 15, n. 4, p. 80-116, 1995.	3259	21.74	2.94
7	5	MARKS, Michelle A.; MATHIEU, John E.; ZACCARO, Stephen J. A temporally based framework and taxonomy of team processes. <i>Academy of management review</i> , v. 26, n. 3, p. 356-376, 2001.	2942	24.39	2.65
8	6	ANCONA, Deborah G.; CALDWELL, David F. Bridging the boundary: External activity and performance in organizational teams. <i>Administrative science quarterly</i> , p. 634-665, 1992.	2803	26.92	2.53
9	7	JEHN, Karen A.; MANNIX, Elizabeth A. The dynamic nature of conflict: A longitudinal study of intragroup conflict and group performance. <i>Academy of management journal</i> , v. 44, n. 2, p. 238-251, 2001.	2528	29.20	2.28
10	8	ANCONA, Deborah Gladstein; CALDWELL, David F. Demography and design: Predictors of new product team performance. <i>Organization science</i> , v. 3, n. 3, p. 321-341, 1992.	2472	31.43	2.23
11	9	GUZZO, Richard A.; DICKSON, Marcus W. Teams in organizations: Recent research on performance and effectiveness. <i>Annual review of psychology</i> , v. 47, n. 1, p. 307-338, 1996.	2417	33.61	2.18
		SUNDSTROM, Eric; DE MEUSE, Kenneth P.; FLITNER, David L. Team processes in work teams: A review of the literature. <i>Journal of applied psychology</i> , v. 45, n. 2, p. 120-137, 2000.		35.65	2.04

Fonte: Elaborado pelo autor em Planilhas Google.

Os títulos constantes nesta planilha devem ser analisados individualmente de acordo com sua relevância e reconhecimento científico obtido pelo número de citações. Esta verificação foi realizada com base no *Google Scholar*. Os títulos foram então ordenados a partir desta verificação em ordem decrescente de citações para identificação do conjunto de artigos que representam o tema. Nesta pesquisa, foi representado por 80% do total de citações, para formar o 'Repositório K'. Os autores destes títulos são identificados formando o Banco de Autores (BA). Os resumos dos artigos do Repositório K foram então analisados para verificação quanto ao alinhamento para exclusão daqueles considerados desalinhados. Os alinhados formaram então o Repositório A, seguindo o processo.

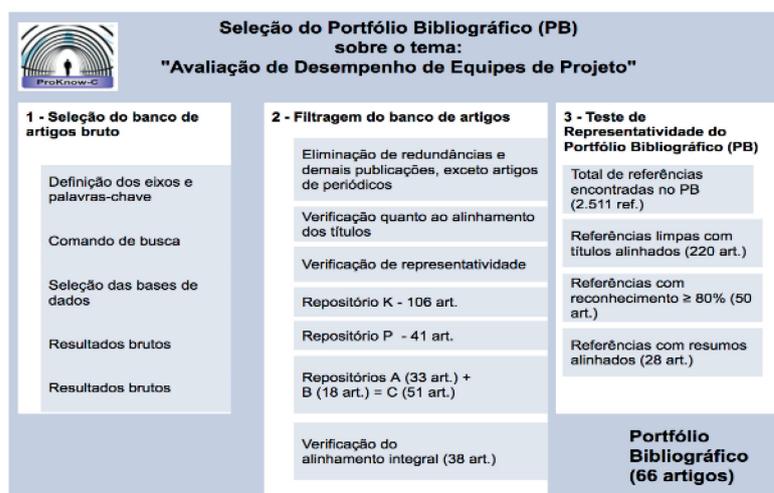
Os artigos com reconhecimento científico ainda não confirmado formaram o Repositório P, os quais serão analisados de acordo com o ano de publicação, sendo considerados artigos recentes (publicados nos últimos dois anos), ou por terem sido escritos

por autores constantes no Repositório K. Sendo selecionados de acordo com o alinhamento de seus resumos, estes artigos ainda sem representatividade formaram o Repositório B. Após esta seleção, os artigos constantes nos Repositórios A e B somam-se para formar o Repositório C, tendo seu conteúdos integralmente lidos e analisados. Após esta análise, os artigos considerados desalinhados são excluídos, e os demais (alinhados) passaram a formar o 'Portfólio Primário' (PP), que possui 38 artigos.

Como última subetapa do processo de Seleção do PB realiza-se o Teste de Representatividade dos artigos do Portfólio Primário (PP). Por meio deste processo são resgatados os artigos considerados relevantes e alinhados ao tema, os quais foram referenciados pelos artigos pertencentes ao Portfólio Primário (PP). Dessa forma, foram verificadas as referências bibliográficas dos artigos do PP e as referências consideradas alinhadas foram então incorporadas para finalmente formar o 'Portfólio Bibliográfico' (PB) contendo 66 artigos. O PB é, portanto, a lista final de artigos considerada para construção de conhecimento e identificação de oportunidades para pesquisas futuras. A figura 4 apresenta este processo de forma resumida para melhor compreensão.

Ainda que o PB selecionado forme conjunto de publicações advindos de áreas distintas, observa-se que são as mesmas bases conceituais acrescidas das especificidades inerentes aos estudos realizados pelos autores.

Figura 4 – Processo de seleção do Portfólio Bibliográfico (PB)



Fonte: Elaborado pelo autor.

A leitura dos artigos constantes do PB possibilitou a construção de um mapa da literatura (Figura 5), que representa os principais pontos e questões de interesse desta

pesquisa. Com base na leitura crítica do PB, observou-se que os estudos podem ser agrupados por três dimensões estruturantes, as quais originam-se nas etapas iniciais, desde o estabelecimento dos eixos de pesquisa (Avaliação de Desempenho; e Equipes de Projeto), somados aos achados do Portfólio Bibliográfico (PB). Dessa forma, as três dimensões foram: i) Avaliação e Gestão de Desempenho; ii) Projeto; e iii) Pessoas.

Figura 5 – Mapa da Literatura

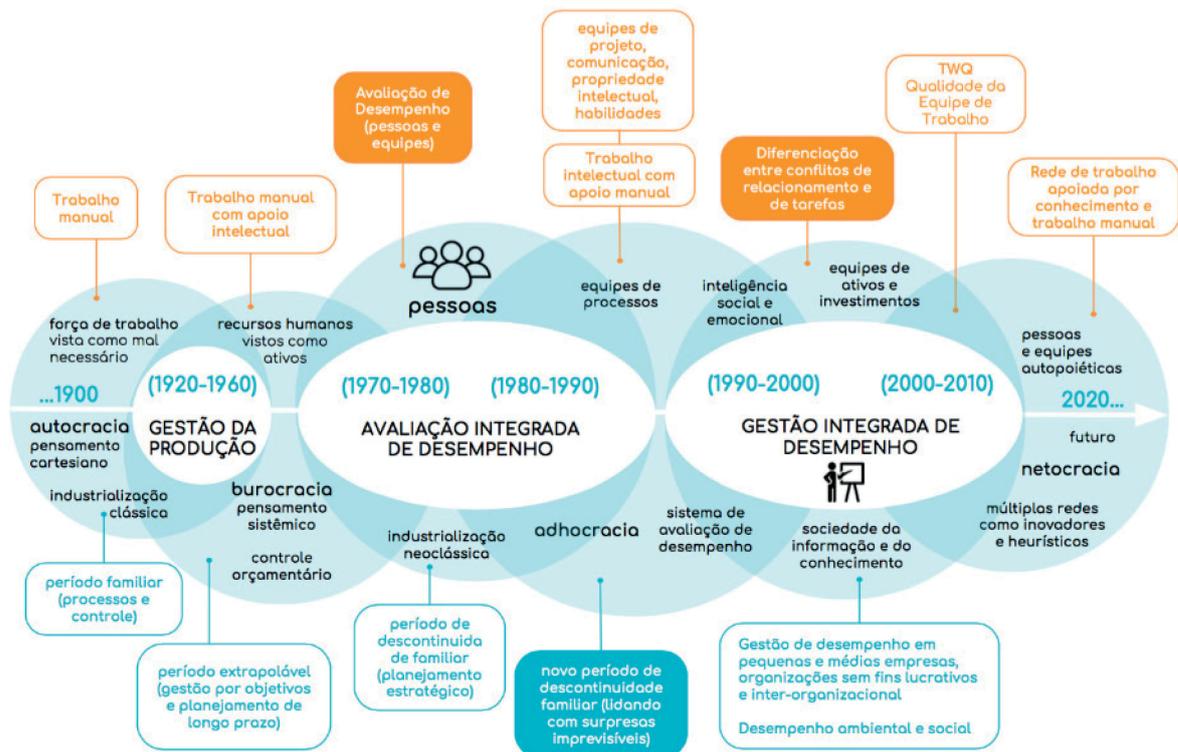


Fonte: Elaborado pelo autor com base no Portfólio Bibliográfico (ProKnow-C).

Além do Mapa da Literatura, uma segunda representação gráfica foi elaborada sobre a Evolução Temporal do Tema (Figura 5). Este mapa permite observar o desenvolvimento dos temas e seus desdobramentos no decorrer do tempo até a atualidade, projetando-se perspectivas futuras. O mapa foi estruturado com base em Bititci *et al.* (2012), tendo como eixo principal a 'Avaliação de Desempenho' e acrescidos os temas pertencentes ao eixo 'Equipes de Projeto', seus subtemas e tópicos relacionados, encontrados no Portfólio Bibliográfico. Da análise, é possível compreender como se deu o emprego da força de trabalho e a relação desta com as transformações sociais e econômicas. A divisão da Evolução Temporal

sobre 'Avaliação de Desempenho' proposta por Bititci et al. (2012) divide-se em três momentos e compreendem os séculos XX e XXI. Entre as décadas entre 1920 e 1960, período marcado pela Gestão da Produção, na industrialização clássica, em transição de um modelo de controle familiar para um modelo extrapolável, incluindo dispositivos de controle orçamentário, objetivos e planejamento. Houve também neste período, o reconhecimento sobre a relação entre a melhoria do desempenho organizacional as equipes de trabalho, no início do século XX (THAMHAIN, 2004). Como resultado, o trabalho manual passa a ser apoiado pelo trabalho intelectual e os recursos humanos passam ser vistos como ativos, ao invés de uma simples força de trabalho (mal necessário). Com a mudança de paradigma cartesiano para o sistêmico (COHEN; BAILEY, 1997), a departamentalização e as relações hierárquicas (THAMHAIN, 2004) tornam-se uma prática evidente assim como a burocracia neste período.

Figura 6 – Mapa da literatura (tempo)



Fonte: Elaborado pelos autores com base em Bititci et al. (2012) e no Portfólio Bibliográfico (ProKnow-C).

As décadas de 1970 a 1990 marcam o envolvimento das pessoas e equipes nos processos de avaliação integrada de desempenho nas organizações (MACBRYDE; MENDIBIL, 2003), quando identidade e coesão do grupo de trabalho são vistos como fatores estimulantes para o bom desempenho das atividades (THAMHAIN, 2004; MACBRYDE; MENDIBIL, 2003). Com a descontinuidade familiar e o planejamento estratégico são incorporados num sistema neoclássico de industrialização e as organizações valorizam as habilidades. Equipes de processos, projeto e comunicação passam a ser adotadas e ocorre uma inversão onde prevalece o trabalho intelectual, que passa a ser apoiado pelo trabalho manual, dando origem ao capital intelectual (BITITCI; CARRIE; MCDEVITT, 1997; KOSTOPOULOS; BOZIOELOS, 2011; MACBRYDE; MENDIBIL, 2003). A necessidade de flexibilização das operações e ações neste novo período de descontinuidade familiar e surpresas imprevisíveis, quebra a rigidez da burocracia e da departamentalização (THAMHAIN, 2004; WU, 2017), dando espaço à *adhocracia*. A avaliação também sofre mudanças, tornando-se um sistema, uma vez que são adotadas diferentes avaliações individuais, tais como: qualidade, velocidade de entrega, confiabilidade de entrega, preço e flexibilidade no final deste período (BITITCI et al., 2012). Neste cenário, as diferentes dimensões que interferem e compõem a organização são incorporadas e examinadas (NEELY; GREGORY; PLATTS, 1995; BITITCI et al., 2012) enquanto Sistema de Avaliação de Desempenho. Aspectos ligados à fatores sociais e emocionais no ambiente de trabalho (O'BOYLE, et al., 2010; STEPHENS; CARMELI, 2016; XIANG; YANG; ZHANG, 2016; REZVANI; KHOSRAVI; ASHKANASY, 2018), incluindo conflitos de relacionamento e de tarefas passam a ser considerados neste mesmo período dada sua influência para o desempenho e produtividade (DREU e WEINGART, 2003). Com a mudança de paradigma para a sociedade da informação e do conhecimento correspondente ao período entre 1990 a 2010 modificou-se também o conceito de Avaliação que foi ampliado para Gestão Integrada de Desempenho, estendendo sua atuação para as Pequenas e Médias Empresas, Organizações sem Fins Lucrativos e em relação interorganizacional, tornando o Desempenho Social e Ambiental determinante para muitas organizações (WU, 2017). Como uma adaptação da Gestão da Qualidade Total – TQM (BITITCI; CARRIE; MCDEVITT, 1997), o conceito de Qualidade da Equipe de Trabalho – TWQ (HOEGL; GEMUENDEN, 2001), ganha especial atenção nas organizações. Equipes de ativos e de investimentos com atribuições estratégicas alinhadas com os objetivos de curto, médio e

longo prazos das organizações também passaram a ser adotadas (THAMHAIN, 2004; MACBRYDE; MENDIBIL, 2003).

Para a última década (2010-2020), projeta-se para o futuro a partir do cenário atual, com suas demandas e tendências próximas à realidade (MATHIEU, 2008). A inovação e a heurística tornam-se vetores para as múltiplas redes de trabalho e organizacionais e a autopoiese. A busca pelo equilíbrio e a compensação de desigualdades ganham sustentação com o surgimento da 'Netocracia'. Acompanhando essas mudanças, as equipes de projeto ganharam novas atribuições. Projetos tradicionais (desenvolvimento de novos produtos, sistemas ou serviços) para atuar no projeto de mudanças organizacionais, transferência de tecnologia e atividades do gênero, ao passo em que a autogerência tem substituído as estruturas hierárquicas tradicionais de equipe e liderança, dada a perda de sua eficácia no contexto atual (THAMHAIN, 2004; MACBRYDE; MENDIBIL, 2003). Estas são projeções apontadas pelos autores, as quais têm se confirmado com o passar dos anos.

REFERÊNCIAS

- ANCONA, Deborah Gladstein; CALDWELL, David F.. Demography and Design: Predictors of New Product Team Performance. **Organization Science**, Catonsville, v. 3, n. 3, p.321-341, ago. 1992. Bimestral. Foco da edição: Management of Technology. Publicado por: INFORMS. URL: <http://www.jstor.org/stable/2635276>. [01PB]
- BARRICK, Murray R. et al. Relating member ability and personality to work-team processes and team effectiveness. **Journal Of Applied Psychology**, [s.l.], v. 83, n. 3, p.377-391, 1998. Mensal. American Psychological Association (APA). <http://dx.doi.org/10.1037/0021-9010.83.3.377>. [02PB]
- BAUGH, S. Gayle; GRAEN, George B.. Effects of Team Gender and Racial Composition on Perceptions of Team Performance in Cross-Functional Teams. **Group & Organization Management**, [s.l.], v. 22, n. 3, p.366-383, set. 1997. SAGE Publications. <http://dx.doi.org/10.1177/1059601197223004>. [03PB]
- BELASSI, Walid; TUKEL, Oya Iemeli. A new framework for determining critical success/failure factors in projects. **International Journal Of Project Management**, [s.l.], v. 14, n. 3, p.141-151, jun. 1996. Elsevier BV. [http://dx.doi.org/10.1016/0263-7863\(95\)00064-x](http://dx.doi.org/10.1016/0263-7863(95)00064-x). [04PB]
- BITITCI, Umit S.; CARRIE, Allan S.; MCDEVITT, Liam. Integrated performance measurement systems: a development guide. **International Journal Of Operations & Production Management**, [s.l.], v. 17, n. 5, p.522-534, maio 1997. Emerald. <http://dx.doi.org/10.1108/01443579710167230>. [05PB]

BITITCI, Umit et al. Performance Measurement: Challenges for Tomorrow*. **International Journal Of Management Reviews**, [s.l.], v. 14, n. 3, p.305-327, 24 jun. 2011. Wiley.
<http://dx.doi.org/10.1111/j.1468-2370.2011.00318.x>.

BLAU, Gary; PETRUCCI, Tony; RIVERA, Michael. Correlates of state goal orientation for an MBA team project using a real-time performance feedback mobile application. **Journal Of Education For Business**, [s.l.], v. 93, n. 4, p.155-164, 20 mar. 2018. Informa UK Limited.
<http://dx.doi.org/10.1080/08832323.2018.1439875>. [06PB]

BRASIL. **Portal de Periódicos CAPES/MEC**. Disponível em:
<http://www.periodicos.capes.gov.br/>. Acesso em: 12 out. 2018.

BRION, Sébastien et al. Project leaders as boundary spanners: Relational antecedents and performance outcomes. **International Journal Of Project Management**, [s.l.], v. 30, n. 6, p.708-722, ago. 2012. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijproman.2012.01.001>. [07PB]

BROWN, Tim. **Change by Design**: how design thinking transforms organizations and inspires innovation. New York: Harper Business, 2009. 272p.

BUVIK, Marte Pettersen; TVEDT, Sturle Danielsen. The Influence of Project Commitment and Team Commitment on the Relationship between Trust and Knowledge Sharing in Project Teams. **Project Management Journal**, [s.l.], v. 48, n. 2, p.5-21, abr. 2017. SAGE Publications.
<http://dx.doi.org/10.1177/875697281704800202>. [08PB]

CHEN, Hong Long; LIN, Ying Lien. Goal orientations, leader-leader exchange, trust, and the outcomes of project performance. **International Journal Of Project Management**, [s.l.], v. 36, n. 5, p.716-729, jul. 2018. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijproman.2018.03.009>. [09PB]

CHIPULU, Maxwell et al. Exploring the impact of cultural values on project performance. **International Journal Of Operations & Production Management**, [s.l.], v. 34, n. 3, p.364-389, 25 fev. 2014. Emerald. <http://dx.doi.org/10.1108/ijopm-04-2012-0156>. [10PB]

COHEN, Susan G.; BAILEY, Diane E.. What Makes Teams Work: Group Effectiveness Research from the Shop Floor to the Executive Suite. **Journal Of Management**, [s.l.], v. 23, n. 3, p.239-290, jun. 1997. SAGE Publications. <http://dx.doi.org/10.1177/014920639702300303>. [11PB]

CUNHA, Julio Araujo Carneiro da; HOURNEAUX JUNIOR, Flavio; CORRÊA, Hamilton Luiz. Evolution and chronology of the organisational performance measurement field. **International Journal Of Business Performance Management**, [s.l.], v. 17, n. 2, p.223-240, 2016. Inderscience Publishers. <http://dx.doi.org/10.1504/ijbpm.2016.075553>.

DREU, Carsten K. W. de; WEINGART, Laurie R.. Task versus relationship conflict, team performance, and team member satisfaction: A meta-analysis.. **Journal Of Applied Psychology**, [s.l.], v. 88, n. 4, p.741-749, 2003. American Psychological Association (APA).
<http://dx.doi.org/10.1037/0021-9010.88.4.741>. [12PB]

DREU, Carsten K. W. de; WEST, Michael A.. Minority dissent and team innovation: The importance of participation in decision making.. **Journal Of Applied Psychology**, [s.l.], v. 86, n. 6, p.1191-1201, 2001. American Psychological Association (APA).
<http://dx.doi.org/10.1037/0021-9010.86.6.1191>. [13PB]

DUTRA, Ademar et al. The construction of knowledge from the scientific literature about the theme seaport performance evaluation. **International Journal Of Productivity And Performance Management**, [s.l.], v. 64, n. 2, p.243-269, 9 fev. 2015. Emerald. <http://dx.doi.org/10.1108/ijppm-01-2014-0015>.

EDMONDSON, Amy. Psychological Safety and Learning Behavior in Work Teams. **Administrative Science Quarterly**, [s.l.], v. 44, n. 2, p.350-383, jun. 1999. JSTOR. <http://dx.doi.org/10.2307/2666999>. [14PB]

FARAJ, Samer; SPROULL, Lee. Coordinating Expertise in Software Development Teams. **Management Science**, [s.l.], v. 46, n. 12, p.1554-1568, dez. 2000. Institute for Operations Research and the Management Sciences (INFORMS). <http://dx.doi.org/10.1287/mnsc.46.12.1554.12072>. [15PB]

GHALAYINI, Alaa M.; NOBLE, James S.. The changing basis of performance measurement. **International Journal Of Operations & Production Management**, [s.l.], v. 16, n. 8, p.63-80, ago. 1996. Emerald. <http://dx.doi.org/10.1108/01443579610125787>.

GUZZO, Richard A.; DICKSON, Marcus W.. TEAMS IN ORGANIZATIONS: Recent Research on Performance and Effectiveness. **Annual Review Of Psychology**, [s.l.], v. 47, n. 1, p.307-338, fev. 1996. Annual Reviews. <http://dx.doi.org/10.1146/annurev.psych.47.1.307>. [16PB]

HARMS, Rainer. Self-regulated learning, team learning and project performance in entrepreneurship education: Learning in a lean startup environment. **Technological Forecasting And Social Change**, [s.l.], v. 100, p.21-28, nov. 2015. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.techfore.2015.02.007>. [17PB]

HARRISON, David A. et al. Time, Teams, and Task Performance: Changing Effects of Surface- and Deep-Level Diversity on Group Functioning. **Academy Of Management Journal**, [s.l.], v. 45, n. 5, p.1029-1045, out. 2002. Academy of Management. <http://dx.doi.org/10.5465/3069328>. [18PB]

HENDERSON, John C.; LEE, Soonchul. Managing I/S Design Teams: A Control Theories Perspective. **Management Science**, [s.l.], v. 38, n. 6, p.757-777, jun. 1992. Institute for Operations Research and the Management Sciences (INFORMS). <http://dx.doi.org/10.1287/mnsc.38.6.757>. [19PB]

HILLEN, Cristina; LAFFIN, Marcos; ENSSLIN, Sandra Rolim. Proposições sobre formação de professores na área Contábil. *Education Policy Analysis Archives*, [s.l.], v. 26, p.1-30, 3 set. 2018. *Education Policy Analysis Archives*. <http://dx.doi.org/10.14507/epaa.26.3060>.

HINDS, Pamela J.; BAILEY, Diane E.. Out of Sight, Out of Sync: Understanding Conflict in Distributed Teams. **Organization Science**, [s.l.], v. 14, n. 6, p.615-632, dez. 2003. Institute for Operations Research and the Management Sciences (INFORMS). <http://dx.doi.org/10.1287/orsc.14.6.615.24872>. [20PB]

HIRST, Giles; MANN, Leon. A model of R&D leadership and team communication: the relationship with project performance. **R And D Management**, [s.l.], v. 34, n. 2, p.147-160, mar. 2004. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-9310.2004.00330.x>. [21PB]

- HJERTO, Kjell B.; PAULSEN, Jan M.. Beyond Collective Beliefs. **Small Group Research**, [s.l.], v. 47, n. 5, p.510-541, 20 ago. 2016. SAGE Publications.
<http://dx.doi.org/10.1177/1046496416661236>. [22PB]
- HOEGL, Martin; GEMUENDEN, Hans Georg. Teamwork Quality and the Success of Innovative Projects: A Theoretical Concept and Empirical Evidence. **Organization Science**, [s.l.], v. 12, n. 4, p.435-449, ago. 2001. Institute for Operations Research and the Management Sciences (INFORMS). <http://dx.doi.org/10.1287/orsc.12.4.435.10635>. [23PB]
- HOWELL, Jane M.; SHEABB, Christine M.. Individual differences, environmental scanning, innovation framing, and champion behavior: key predictors of project performance. **Journal Of Product Innovation Management**, [s.l.], v. 18, n. 1, p.15-27, jan. 2001. Wiley.
<http://dx.doi.org/10.1111/1540-5885.1810015>. [24PB]
- HSU, Jack Shih-chieh et al. The impact of transactive memory systems on IS development teams' coordination, communication, and performance. **International Journal Of Project Management**, [s.l.], v. 30, n. 3, p.329-340, abr. 2012. Elsevier BV.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.ijproman.2011.08.003>. [25PB]
- HSU, Jack Shih-chieh; SHIH, Sheng-pao; LI, Yuzhu. The mediating effects of in-role and extra-role behaviors on the relationship between control and software-project performance. **International Journal Of Project Management**, [s.l.], v. 35, n. 8, p.1524-1536, nov. 2017. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijproman.2017.08.008>. [26PB]
- HÜLSHEGER, Ute R.; ANDERSON, Neil; SALGADO, Jesus F.. Team-level predictors of innovation at work: A comprehensive meta-analysis spanning three decades of research.. **Journal Of Applied Psychology**, [s.l.], v. 94, n. 5, p.1128-1145, 2009. American Psychological Association (APA). <http://dx.doi.org/10.1037/a0015978>. [27PB]
- HUNG, Chia-liang. Social networks, technology ties, and gatekeeper functionality: Implications for the performance management of R&D projects. **Research Policy**, [s.l.], v. 46, n. 1, p.305-315, fev. 2017. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.respol.2016.11.009>. [28PB]
- IBRAHIM, Che Khairil Izam Che; COSTELLO, Seosamh B.; WILKINSON, Suzanne. Development of a conceptual team integration performance index for alliance projects. **Construction Management And Economics**, [s.l.], v. 31, n. 11, p.1128-1143, nov. 2013. Informa UK Limited. <http://dx.doi.org/10.1080/01446193.2013.854399>. [29PB]
- IDEO. **HCD - Human Centered Design**: kit de ferramentas. Disponível em: <http://www.ideo.com/work/human-centered-design-toolkit>. Acesso em: 10 maio 2012.
- JONES, Mary C.; HARRISON, Allison W.. IS project team performance: An empirical assessment. **Information & Management**, [s.l.], v. 31, n. 2, p.57-65, nov. 1996. Elsevier BV. [http://dx.doi.org/10.1016/s0378-7206\(96\)01068-3](http://dx.doi.org/10.1016/s0378-7206(96)01068-3). [30PB]
- KATZ, Ralph. The Effects of Group Longevity on Project Communication and Performance. **Administrative Science Quarterly**, [s.l.], v. 27, n. 1, p.81-104, mar. 1982. JSTOR.
<http://dx.doi.org/10.2307/2392547>. [31PB]
- KELLER, Robert T.. Transformational Leadership and the Performance of Research and Development Project Groups. **Journal Of Management**, [s.l.], v. 18, n. 3, p.489-501, set. 1992. SAGE Publications. <http://dx.doi.org/10.1177/014920639201800304>. [32PB]

- KELLER, Robert T.. Transformational leadership, initiating structure, and substitutes for leadership: A longitudinal study of research and development project team performance.. **Journal Of Applied Psychology**, [s.l.], v. 91, n. 1, p.202-210, 2006. American Psychological Association (APA). <http://dx.doi.org/10.1037/0021-9010.91.1.202>. [33PB]
- KLARNER, Patricia et al. Disentangling the Effects of Team Competences, Team Adaptability, and Client Communication on the Performance of Management Consulting Teams. **Long Range Planning**, [s.l.], v. 46, n. 3, p.258-286, jun. 2013. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.lrp.2013.03.001>. [34PB]
- KLEHE, Ute-christine; LATHAM, Gary. What Would You Do—Really or Ideally? Constructs Underlying the Behavior Description Interview and the Situational Interview in Predicting Typical Versus Maximum Performance. **Human Performance**, [s.l.], v. 19, n. 4, p.357-382, out. 2006. Informa UK Limited. http://dx.doi.org/10.1207/s15327043hup1904_3. [35PB]
- KOLLBERG, Beata; ELG, Mattias; LINDMARK, Jan. Design and Implementation of a Performance Measurement System in Swedish Health Care Services. **Quality Management In Health Care**, [s.l.], v. 14, n. 2, p.95-111, abr. 2005. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health). <http://dx.doi.org/10.1097/00019514-200504000-00005>. [36PB]
- KOSTOPOULOS, Konstantinos C.; BOZIOELOS, Nikos. Team Exploratory and Exploitative Learning: Psychological Safety, Task Conflict, and Team Performance. **Group & Organization Management**, [s.l.], v. 36, n. 3, p.385-415, 6 maio 2011. SAGE Publications. <http://dx.doi.org/10.1177/1059601111405985>. [37PB]
- LEUNG, Mei-yung; LIU, Anita M. M.; WONG, Maggie Mei-ki. Impact of stress-coping behaviour on estimation performance. **Construction Management And Economics**, [s.l.], v. 24, n. 1, p.55-67, jan. 2006. Informa UK Limited. <http://dx.doi.org/10.1080/01446190500228381>. [36PB]
- LIANG, Ting-peng et al. Effect of team diversity on software project performance. **Industrial Management & Data Systems**, [s.l.], v. 107, n. 5, p.636-653, 29 maio 2007. Emerald. <http://dx.doi.org/10.1108/02635570710750408>. [38PB]
- LIU, Wen-hsing; CROSS, Jennifer A.. A comprehensive model of project team technical performance. **International Journal Of Project Management**, [s.l.], v. 34, n. 7, p.1150-1166, out. 2016. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijproman.2016.05.011>. [39PB]
- LOO, Robert. Training in project management: a powerful tool for improving individual and team performance. **Team Performance Management: An International Journal**, [s.l.], v. 2, n. 3, p.6-14, set. 1996. Emerald. <http://dx.doi.org/10.1108/13527599610126229>.
- LOO, Robert; THORPE, Karran. Using reflective learning journals to improve individual and team performance. **Team Performance Management: An International Journal**, [s.l.], v. 8, n. 5/6, p.134-139, set. 2002. Emerald. <http://dx.doi.org/10.1108/13527590210442258>. [40PB]
- LUO, Jar-Der. Social network structure and performance of improvement teams. **International Journal of Business Performance Management**, v. 7, n. 2, p. 208-223, 2005. [41PB]

- MACBRYDE, Jill; MENDIBIL, Kepa. Designing performance measurement systems for teams: theory and practice. **Management Decision**, [s.l.], v. 41, n. 8, p.722-733, out. 2003. Emerald. <http://dx.doi.org/10.1108/00251740310496233>. [421PB]
- MARKS, Michelle A.; MATHIEU, John E.; ZACCARO, Stephen J.. A Temporally Based Framework and Taxonomy of Team Processes. **Academy Of Management Review**, [s.l.], v. 26, n. 3, p.356-376, jul. 2001. Academy of Management. <http://dx.doi.org/10.5465/amr.2001.4845785>. [43PB]
- MATHIEU, John et al. Team Effectiveness 1997-2007: A Review of Recent Advancements and a Glimpse Into the Future. **Journal Of Management**, [s.l.], v. 34, n. 3, p.410-476, 7 mar. 2008. SAGE Publications. <http://dx.doi.org/10.1177/0149206308316061>. [44PB]
- MAZNEVSKI, Martha L.; CHUDOBA, Katherine M.. Bridging Space Over Time: Global Virtual Team Dynamics and Effectiveness. **Organization Science**, [s.l.], v. 11, n. 5, p.473-492, out. 2000. Institute for Operations Research and the Management Sciences (INFORMS). <http://dx.doi.org/10.1287/orsc.11.5.473.15200>. [45PB]
- MENDIBIL, Kepa; MACBRYDE, Jillian. Factors that affect the design and implementation of team-based performance measurement systems. **International Journal Of Productivity And Performance Management**, [s.l.], v. 55, n. 2, p.118-142, fev. 2006. Emerald. <http://dx.doi.org/10.1108/17410400610641708>. [46PB]
- MERINO, Giselle Schmidt Alves Díaz. Metodologia para a prática projetual do Design com base no Projeto Centrado no Usuário e com ênfase no **Design Universal**. 2014. 212 f. Tese (Doutorado) - Curso de Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2014.
- MILLER, Janice S.; CARDY, Robert L.. Self-monitoring and performance appraisal: rating outcomes in project teams. **Journal Of Organizational Behavior**, [s.l.], v. 21, n. 6, p.609-626, 2000. Wiley. [http://dx.doi.org/10.1002/1099-1379\(200009\)21:63.0.co;2-k](http://dx.doi.org/10.1002/1099-1379(200009)21:63.0.co;2-k). [47PB]
- MOZOTA, Brigitte Borja de. **Design management: using design to build brand value and corporate innovation**. Skyhorse Publishing Inc., 2003.
- NAVARRO, José et al. Desarrollo y desempeño en equipos de proyecto: validez incremental de la escala de desarrollo grupal. **Anuario de Psicología**, [s.l.], v. 46, n. 1, p.8-16, jan. 2016. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.anpsic.2016.06.002>. [48PB]
- NEELY, Andy; GREGORY, Mike; PLATTS, Ken. Performance measurement system design. **International Journal Of Operations & Production Management**, [s.l.], v. 15, n. 4, p.80-116, abr. 1995. Emerald. <http://dx.doi.org/10.1108/01443579510083622>.
- O'BOYLE, Ernest H. et al. The relation between emotional intelligence and job performance: A meta-analysis. **Journal Of Organizational Behavior**, [s.l.], v. 32, n. 5, p.788-818, 29 jun. 2010. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1002/job.714>. [49PB]
- ODUSAMI, K.t; IYAGBA, R.r.o; OMIRIN, M.m. The relationship between project leadership, team composition and construction project performance in Nigeria. **International Journal Of Project Management**, [s.l.], v. 21, n. 7, p.519-527, out. 2003. Elsevier BV. [http://dx.doi.org/10.1016/s0263-7863\(02\)00059-5](http://dx.doi.org/10.1016/s0263-7863(02)00059-5). [50PB]

OSORIO, Luiz Carlos. **Como Trabalhar com Sistemas Humanos: Grupos–Casais e Famílias–Empresas**. Artmed, 2013.

PATANAKUL, Peerasit; PINTO, Jeffrey K.; PINTO, Mary Beth. Motivation to perform in a multiple-project environment: The impact of autonomy, support, goal clarity, and opportunities for learning. **Journal Of Engineering And Technology Management**, [s.l.], v. 39, p.65-80, jan. 2016. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jengtecman.2016.02.001>. [51PB]

PELLED, Lisa Hope; EISENHARDT, Kathleen M.; XIN, Katherine R.. Exploring the Black Box: An Analysis of Work Group Diversity, Conflict, and Performance. **Administrative Science Quarterly**, [s.l.], v. 44, n. 1, p.1-28, mar. 1999. JSTOR. <http://dx.doi.org/10.2307/2667029>. [52PB]

PINTO, Mary Beth; PINTO, Jeffrey K.. Project Team Communication and Cross-Functional Cooperation in New Program Development. **Journal Of Product Innovation Management**, [s.l.], v. 7, n. 3, p.200-212, set. 1990. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1111/1540-5885.730200>. [53PB]

REIS, Luiza Santangelo; BORGERT, Altair. Análise das pesquisas em comportamento dos custos. **Custos e @gronegocio On Line**, Recife, v. 14, n. 1, p.284-210, jan. 2018. Trimestral.

REZVANI, Azadeh; KHOSRAVI, Pouria; ASHKANASY, Neal M.. Examining the interdependencies among emotional intelligence, trust, and performance in infrastructure projects: A multilevel study. **International Journal Of Project Management**, [s.l.], v. 36, n. 8, p.1034-1046, nov. 2018. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijproman.2018.08.002>. [54PB]

RICHARDSON, Roberto Jarry. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. 4. ed. São Paulo: Atlas Ltda., 2017.

SENGE, Peter M. **A quinta disciplina: arte, teoria e prática da organização de aprendizagem**. São Paulo: Nova Cultural, Best Seller, 2002.

SILVEIRA, Newton. **Propriedade intelectual: propriedade industrial, direito de autor, software, cultivares, nome empresarial, abuso de patentes**. Editora Manole, 2014.

STEPHENS, John Paul; CARMELI, Abraham. The positive effect of expressing negative emotions on knowledge creation capability and performance of project teams. **International Journal Of Project Management**, [s.l.], v. 34, n. 5, p.862-873, jul. 2016. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijproman.2016.03.003>. [55PB]

STEWART, Greg L.. A Meta-Analytic Review of Relationships Between Team Design Features and Team Performance. **Journal Of Management**, [s.l.], v. 32, n. 1, p.29-55, fev. 2006. SAGE Publications. <http://dx.doi.org/10.1177/0149206305277792>. [56PB]

SUNDSTROM, Eric; MEUSE, Kenneth P. de; FUTRELL, David. Work teams: Applications and effectiveness.. **American Psychologist**, [s.l.], v. 45, n. 2, p.120-133, fev. 1990. American Psychological Association (APA). <http://dx.doi.org/10.1037/0003-066x.45.2.120>. [57PB]

TASCA, Jorge Eduardo et al. An approach for selecting a theoretical framework for the evaluation of training programs. **Journal Of European Industrial Training**, [s.l.], v. 34, n. 7, p.631-655, 31 ago. 2010. Emerald. <http://dx.doi.org/10.1108/03090591011070761>.

THAMHAIN, Hans J. Linkages of project environment to performance: lessons for team leadership. *International Journal Of Project Management*, [s.l.], v. 22, n. 7, p.533-544, out. 2004. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijproman.2004.04.005>. [58PB]

THIEL, Gustavo Guilherme; ENSSLIN, Sandra Rolim; ENSSLIN, Leonardo. Street Lighting Management and Performance Evaluation: Opportunities and Challenges. *Lex Localis - Journal Of Local Self-government*, [s.l.], v. 15, n. 2, p.303-328, 1 abr. 2017. Institut Za Lokalno Samoupravo in Javna Narocila Maribor. [http://dx.doi.org/10.4335/15.2.303-328\(2017\)](http://dx.doi.org/10.4335/15.2.303-328(2017)).

VALMORBIDA, Sandra Mara Iesbik; ENSSLIN, Sandra Rolim. Performance evaluation of university rankings: literature review and guidelines for future research. **International Journal Of Business Innovation And Research**, [s.l.], v. 14, n. 4, p.479-501, 2017. Inderscience Publishers. <http://dx.doi.org/10.1504/ijbir.2017.087844>.

VEGT, Gerben S. van Der; BUNDERSON, J. Stuart. Learning and Performance in Multidisciplinary Teams: The Importance of Collective Team Identification. *Academy Of Management Journal*, [s.l.], v. 48, n. 3, p.532-547, jun. 2005. Academy of Management. <http://dx.doi.org/10.5465/amj.2005.17407918>. [59PB]

WAGEMAN, Ruth. Interdependence and Group Effectiveness. **Administrative Science Quarterly**, [s.l.], v. 40, n. 1, p.145-180, mar. 1995. JSTOR. <http://dx.doi.org/10.2307/2393703>. [60PB]

WALZ, Diane B.; ELAM, Joyce J.; CURTIS, Bill. Inside a software design team: knowledge acquisition, sharing, and integration. **Communications Of The Acm**, [s.l.], v. 36, n. 10, p.63-77, 1 out. 1993. Association for Computing Machinery (ACM). <http://dx.doi.org/10.1145/163430.163447>. [61PB]

WATSON, Warren E.; JOHNSON, Lynn; ZGOURIDES, George D.. The influence of ethnic diversity on leadership, group process, and performance: an examination of learning teams. **International Journal Of Intercultural Relations**, [s.l.], v. 26, n. 1, p.1-16, fev. 2002. Elsevier BV. [http://dx.doi.org/10.1016/s0147-1767\(01\)00032-3](http://dx.doi.org/10.1016/s0147-1767(01)00032-3). [62PB]

WEIMANN, Peter et al. Enhancing Team Performance Through Tool Use: How Critical Technology-Related Issues Influence the Performance of Virtual Project Teams. **Ieee Transactions On Professional Communication**, [s.l.], v. 56, n. 4, p.332-353, dez. 2013. Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE). <http://dx.doi.org/10.1109/tpc.2013.2287571>. [63PB]

WU, Guangdong et al. Investigating the relationship between communication-conflict interaction and project success among construction project teams. **International Journal Of Project Management**, [s.l.], v. 35, n. 8, p.1466-1482, nov. 2017. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijproman.2017.08.006>. [64PB]

XIANG, Chunjie; YANG, Zhonghua; ZHANG, Ling. Improving IS development teams' performance during requirement analysis in project—The perspectives from shared mental model and emotional intelligence. **International Journal Of Project Management**, [s.l.], v. 34, n. 7, p.1266-1279, out. 2016. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijproman.2016.06.009>. [65PB]

YANG, Li-ren; HUANG, Chung-fah; WU, Kun-shan. The association among project manager's leadership style, teamwork and project success. **International Journal Of Project**

Management, [s.l.], v. 29, n. 3, p.258-267, abr. 2011. Elsevier BV.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.ijproman.2010.03.006>. [66PB]

ZELNY, Milan. **Human systems management: Integrating knowledge, management and systems**. Singapore: World Scientific, 2005.

APÊNDICE B - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - 1/3



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESIGN

pós^{UFSC}
design

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO O

TCLE respeita as resoluções 466/2012 e 510/2016

O Sr(a) foi selecionado(a) e está sendo convidado(a) para participar da pesquisa intitulada "**GESTÃO DO PROCESSO DE DESIGN: FERRAMENTA DE APOIO ÀS EQUIPES DE PROJETO**".

O interesse pelo tema converge à atuação docente do pesquisador em disciplinas de projeto de produto nos cursos de Design da Universidade Franciscana entre os anos de 2004 a 2010 e da Universidade Federal da Paraíba a partir do ano de 2010 até o ano de 2018. Durante estes períodos diferentes temas, métodos e formas de trabalho foram explorados e desenvolvidos com as turmas, sendo a compreensão do processo de design por meio da aplicação de prática projetual, o objetivo maior, e a preocupação com os resultados do trabalho em equipe, uma constante. Neste percurso foram experimentados projetos interdisciplinares envolvendo diferentes disciplinas e docentes, além de temáticas envolvendo demandas reais para que os estudantes estivessem estimulados e comprometidos com os resultados. No entanto, mesmo com todas essas iniciativas e experimentações observa-se nas turmas um considerável desconforto quando se trata de projetos desenvolvidos em equipes, o que acaba estendendo-se à atuação e vida profissional dos designers. Também observa-se o fato de as equipes serem mencionadas constantemente pelos métodos sem que se considere a questão do seu desempenho ou meios para que as equipes alcancem resultados satisfatórios na atividade projetual. Estas percepções transformaram-se em inquietações ao docente/pesquisador que, encontra neste cenário a oportunidade de desenvolver uma pesquisa em forma de tese envolvendo principalmente os temas gestão de design, equipe de projeto e atividade projetual.

Os **procedimentos metodológicos** foram estruturados em quatro fases.

- **Fase 1 – Fundamentação Teórica:** Esta fase tem o objetivo de gerar conhecimento teórico por meio de um recorte da literatura acerca do tema. Levantamentos bibliográficos envolvendo livros, artigos, teses e dissertações. Os levantamentos bibliográficos foram realizados no ano de 2019, podendo sofrer atualizações, caso seja identificada a necessidade no decorrer da pesquisa.
- **Fase 2 – Diagnósticos preliminares:** Os diagnósticos preliminares tem por finalidade o levantamento de dados a partir das percepções do público ao qual se destina o produto da pesquisa. Este público compreende tanto os discentes, quanto os docentes, uma vez que ambos encontram-se envolvidos com a prática projetual em sala de aula em disciplinas de projeto. Deste modo, os diagnósticos estão divididos em dois grupos (i) Diagnóstico Discente e (ii) Diagnóstico Docente, sendo realizados por meio de questionários.
- **Fase 3 – Desenvolvimento da Ferramenta e Teste Piloto:** Tem por objetivo desenvolver uma ferramenta que auxilie as equipes de projeto na Gestão do Processo de Design, a partir dos resultados de pesquisa da literatura e diagnósticos. Serão estruturados os conceitos e a lógica da ferramenta para geração de alternativas de solução e desenvolvimento. Após,, serão realizados de testes quanto a clareza com grupo focal e testes piloto com o objetivo de descobrir se as soluções propostas para a ferramenta estão realmente claras e adequadas à solução ou se necessitam de ajustes, combinações, etc. Esta fase está previstos para o final do primeiro semestre de 2021.
- **Fase 4 – Prototipação e verificação:** Apresentar e prototipar a ferramenta, simulando seu uso por meio de mapa visual e jornada do usuário. Esta fase está prevista para o final do primeiro semestre de 2021.

A pesquisa é integrada ao Programa de Pós-Graduação em Design (PósDesign), da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), e terá duração de 2 anos, com o término previsto para o segundo semestre de 2021.

Sua participação nesta pesquisa consistirá em responder as perguntas a serem realizadas sob a forma de **entrevista de modo online**. Sr(a) não terá nenhum custo ou quaisquer compensações financeiras.



Salientamos que suas respostas e serão tratadas de forma **anônima e confidencial**, isto é, em nenhum momento será divulgado o seu nome ou imagem que possa o(a) identificar, em qualquer fase do estudo. Também será garantido o acesso às informações fornecidas a esta pesquisa.

O **benefício** relacionado à sua participação será de contribuir com o conhecimento científico para a prática projetual na área do Design, somados a abordagem do Design Centrado no Usuário e a Gestão de Design,

O possível **risco e desconforto** que a pesquisa poderá trazer a(o) Sr(a) é o constrangimento de ser entrevistado. A fim de evitar ou reduzir efeitos e condições adversas o pesquisador garante que suas opiniões e pontos de vista não serão expostos publicamente. As informações coletadas ficarão de posse do pesquisador responsável e sua identidade será mantida no mais rigoroso sigilo. Serão omitidas todas as informações que permitam identificá-lo. Em caso de eventuais danos decorrentes da pesquisa será garantido seu direito de indenização ou restituição, conforme previsto pela Resolução CNS no 466 de 2012.

Os dados coletados serão utilizados apenas nesta pesquisa e os resultados serão divulgados na tese de doutorado, eventos e/ou revistas científicas que decorrerem da mesma. Você não será identificado (a) em nenhuma publicação que possa resultar deste estudo. **A qualquer momento você pode se recusar a responder qualquer pergunta ou interromper a participação e retirar seu consentimento, sem penalização alguma.** Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com o pesquisador.

Sr(a) terá garantido, quando necessário, o ressarcimento das despesas do participante da pesquisa e de seu acompanhante com o estudo. Salienta-se que os itens ressarcidos são aqueles relacionados a "transporte" e "alimentação", e outros gastos tido pelo participante em função da participação no estudo (Itens II.21 e IV.3.g, da Resolução CNS no 466 de 2012).

Este TCLE foi aceito pelo **Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos - CEPESH**. O CEPESH é um órgão colegiado interdisciplinar, deliberativo, consultivo e educativo, vinculado à Universidade Federal de Santa Catarina, mas independente na tomada de decisões, criado para defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos.

Sr(a) receberá uma via deste termo onde consta o contato/e-mail do pesquisador responsável, e demais membros da equipe, podendo tirar as suas dúvidas sobre o projeto e sua participação, agora ou a qualquer momento. Os pesquisadores responsáveis se comprometem a cumprir todas as exigências contidas nas Resoluções CNS 466/2012 e CNS 510/2016.

Desde já agradecemos sua colaboração!

Prof. Dra. Giselle Schmidt Alves Díaz Merino
Pesquisadora Responsável (orientadora)
E-mail: gisellemerino@gmail.com
Tel.: (48) 3721-6403

Leandro Lopes Pereira
Pesquisador (doutorando)
E-mail: lpereira000@gmail.com
Tel.: (48) 98815-9670



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESIGN



Programa de Pós-Graduação em Design (Pós Design)
Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)

Florianópolis, ____ de _____ de 2020.

Declaro estar **ciente do inteiro teor deste TERMO DE CONSENTIMENTO** e estou de acordo em participar do estudo proposto, sabendo que dele poderei desistir a qualquer momento, sem sofrer qualquer punição ou constrangimento.

Participante da Pesquisa:

Documento de Identidade:

(Assinatura)

ENDEREÇO FÍSICO DO PESQUISADOR: Programa de Pós-Graduação em Design (PósDesign). Departamento de Expressão Gráfica (EGR), Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Centro de Comunicação e Expressão (CCE), Campus Universitário Reitor João David Ferreira Lima, Florianópolis – SC, Caixa Postal 476, CEP 88040-900, Florianópolis, SC, Brasil.

ENDEREÇO DE CONTATO DO COMITÊ DE ÉTICA: Prédio Reitoria II (Edifício Santa Clara), R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 401, Trindade, Florianópolis-SC, CEP 88.040-400. E-mail: cep.propesq@contato.ufsc.br. Telefone +55 (48)3721-6094. CEPSES-SC cepses@saude.sc.gov.br. Telefone (48) 3212-1644 / 3212-1660.

APÊNDICE C - QUESTIONARIO IMPRESSO - LEVANTAMENTO PRÉVIO (DISCENTES) 1/3

Prezado(a), você está sendo convidado a participar da pesquisa: "**Gestão de projetos e equipes**", da Universidade Federal de Santa Catarina, por meio do Programa de Pós-graduação em Design. Esta pesquisa está sob a responsabilidade do Doutorando Leandro Lopes Pereira e da Profa. Dra. Giselle Schmidt Alves Díaz Merino (orientadora).

O questionário tem por objetivo identificar as fragilidades e os desafios do trabalho em equipe e a Gestão do Projeto.

Ao participar, você estará colaborando com a pesquisa em nível de doutorado. **Agradecemos antecipadamente sua colaboração!**

A. Sobre o Participante

[A01] Idade: _____ (números)

[A02] Sexo: () Masculino () Feminino

[A03]: Vínculo Institucional

() Aluno de **Graduação**

Instituição: _____

Curso: _____

Habilitação: _____

Semestre/fase: _____

() Aluno de **Pós-graduação**

Instituição: _____

Programa: _____

Área/linha de pesquisa: _____

Nível: () Especialização

() Mestrado

() Doutorado

B. Sobre o desenvolvimento de projetos e o trabalho em equipe:

[B01] Em se tratando de projeto, quais habilidades você tem ?

[B02] Dentro de uma equipe de projeto, **com qual papel você se identifica?**

Enumere por importância, sendo:

1 = mais me identifico 2 = me identifico 3 = menos me identifico

() gestor

() planejador

() executor



pós-graduação
design



Núcleo de
Gestão de Design
Laboratório de
Design e Usabilidade

(48) 3721-6403

ngd.ufsc@gmail.com

www.ngd.ufsc.br



@ngdldu.ufsc

Nesta pesquisa não trataremos de um método específico para desenvolver projetos, utilizaremos uma terminologia padrão, de 3 fases de projeto:

FASE 1: PRÉ-DESENVOLVIMENTO

(fase inicial de pesquisas, levantamentos e análises)

FASE 2: DESENVOLVIMENTO

(fase de geração de requisitos, conceitos e criação)

FASE 3: PÓS-DESENVOLVIMENTO

(fase executiva, protótipos, testes e implementação)

Com base nas 3 grandes fases de projeto, responda:

[B03] Depois de definido o tema de projeto, como a equipe se organizou e quais foram os desafios nesta organização?

[B04] A equipe utilizou algum recurso (plataforma digital, alguma sistemática) para gerenciar o projeto? Qual?

[B05] Com relação a fase de **PRÉ-DESENVOLVIMENTO** (fase inicial de pesquisas, levantamentos e análises), quais os maiores desafios encontrados no trabalho em equipe:

[B06] Com relação a fase de **DESENVOLVIMENTO** (fase de geração de requisitos, conceitos e criação), quais os maiores desafios encontrados no trabalho em equipe:

[B07] Com relação a fase de **PÓS-DESENVOLVIMENTO** (fase executiva, protótipos, testes e implementação), quais os maiores desafios encontrados no trabalho em equipe:



pós design



Núcleo de Gestão de Design
Laboratório de Design e Usabilidade

(48) 3721-6400
ngdufsc@gmail.com
www.ngdufsc.br



@ngdlidu.ufsc

C. Sobre você e os itens de projeto:

[C01] Dos itens relacionados abaixo, atribua valores de 1 a 3 quanto ao grau de dificuldade, sendo:

- (1) fácil
- (2) moderado
- (3) difícil

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Organização da equipe | <input type="checkbox"/> Gerar requisitos de projeto |
| <input type="checkbox"/> Briefing | <input type="checkbox"/> Gerar conceitos |
| <input type="checkbox"/> Elaboração da proposta de trabalho | <input type="checkbox"/> Criação (geração de alternativas) |
| <input type="checkbox"/> Cronograma | <input type="checkbox"/> Seleção da alternativa final |
| <input type="checkbox"/> Análise diacrônica | <input type="checkbox"/> Desenhos e representação gráfica |
| <input type="checkbox"/> Análise Sincrônica | <input type="checkbox"/> Elaboração de modelos digitais 3D |
| <input type="checkbox"/> Análise da forma | <input type="checkbox"/> Elaboração de protótipos |
| <input type="checkbox"/> Análise da função | <input type="checkbox"/> Finalização e entrega |
| <input type="checkbox"/> Levantamento de dados com o usuário | <input type="checkbox"/> Elaboração de relatórios |
| <input type="checkbox"/> Elaboração de painéis sínteses | <input type="checkbox"/> Cumprimento de prazos |
| <input type="checkbox"/> Organização das informações | <input type="checkbox"/> Apresentação do projeto |
| <input type="checkbox"/> Painel semântico | |

[C02] Você acredita que o **ambiente de projeto** (espaço físico, infraestrutura e relacionamento) influencia no desempenho da equipe e no resultado do projeto? De que forma?

Qual PALAVRA vem à sua mente quando se fala de **"trabalho em equipe"**?

Agradecemos sua participação!

Deixe seu **e-mail** caso deseje receber informações futuras sobre esta pesquisa 😊

e-mail



pós-graduação
design



Núcleo de
Gestão de Design
Laboratório de
Design e Usabilidade

(48) 3721-6403
ngd.ufsc@gmail.com
www.ngd.ufsc.br



@ngdidu.ufsc

APÊNDICE D - QUESTIONARIO ONLINE - LEVANTAMENTO A CAMPO (DISCENTES)

Gestão de projeto e equipes - DISCENTES

Prezado(a) estudante, você está sendo convidado a participar da pesquisa intitulada "GESTÃO DO PROCESSO DE DESIGN: FERRAMENTA DE APOIO ÀS EQUIPES DE PROJETO", da Universidade Federal de Santa Catarina, por meio do Programa de Pós-graduação em Design, linha de pesquisa Gestão e Tecnologia.

Esta pesquisa está sob a responsabilidade do doutorando Leandro Lopes Pereira e da Profa. Dra. Giselle Schmidt Alves Díaz Merino (orientadora).

Ao participar, você estará colaborando com a pesquisa em nível de doutorado. Agradecemos antecipadamente sua colaboração!

Contato: leandro.lopes.pereira@academico.ufpb.br ou lpereira000@gmail.com

***Obrigatório**

A. Sobre o Participante

1. [A01] Idade *

2. [A02] Sexo *

Marcar apenas uma oval.

- Masculino
 Feminino

[A03]: Vínculo Institucional

3. Instituição:

Estudante de Graduação

<https://docs.google.com/forms/d/1Pwqj7dH3g7y4P6kXv8-aN9gh2Xcyw43XqgNcYvdi>

1/7

10. Nível

Marcar apenas uma oval.

- Especialização
 Mestrado
 Doutorado

B. Sobre o desenvolvimento de projetos e o trabalho em equipe

11. [B01] Em se tratando de projeto, quais são as suas habilidades? *

12. [B02] Dentro de uma equipe de projeto, com qual papel você se identifica? Marque por importância, sendo *

Marcar apenas uma oval por linha.

	Menos me identifico	Me identifico	Mais me identifico
Gestor	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Planejador	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Executor	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Outro	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

13. Outro papel? Qual?

<https://docs.google.com/forms/d/1Pwqj7dH3g7y4P6kXv8-aN9gh2Xcyw43XqgNcYvdi>

3/7

4. Curso:

5. Habilitação:

6. Semestre / fase

Marcar apenas uma oval.

- 3º
 4º
 5º
 6º
 7º
 8º
 Outro: _____

Estudante de Pós-Graduação

7. Programa:

8. Área:

9. Linha de pesquisa

<https://docs.google.com/forms/d/1Pwqj7dH3g7y4P6kXv8-aN9gh2Xcyw43XqgNcYvdi>

2/7

Nesta pesquisa não trataremos de um método específico para desenvolver projetos, utilizaremos uma terminologia padrão, de 3 fases de projeto:

FASE 1: PRÉ-DESENVOLVIMENTO
(fase inicial de pesquisas, levantamentos e análises)

FASE 2: DESENVOLVIMENTO
(fase de geração de requisitos, conceitos e criação)

FASE 3: PÓS-DESENVOLVIMENTO
(fase executiva, protótipos, testes e implementação)

Com base nas 3 grandes fases de projeto, responda:

14. [B03] Depois de definido o tema de projeto, como a equipe se organizou e quais foram os desafios nesta organização? *

15. [B04] A equipe utilizou algum recurso (plataforma digital, alguma sistemática) para gerenciar o projeto? Qual? *

16. [B05] Com relação a fase 1 de PRÉ-DESENVOLVIMENTO (fase inicial de pesquisas, levantamentos e análises), quais os maiores desafios encontrados no trabalho em equipe: *

<https://docs.google.com/forms/d/1Pwqj7dH3g7y4P6kXv8-aN9gh2Xcyw43XqgNcYvdi>

17. [B06] Com relação a fase 2 de DESENVOLVIMENTO (fase de geração de requisitos, conceitos e criação), quais os maiores desafios encontrados no trabalho em equipe: *

18. [B07] Com relação a fase 3 de PÓS-DESENVOLVIMENTO (fase executiva, protótipos, testes e implementação), quais os maiores desafios encontrados no trabalho em equipe: *

C. Sobre você e os itens de projeto

19. [C01] Dos itens relacionados abaixo, assinale o grau de dificuldade de 1 a 3, sendo: "1" sem dificuldade, "2" pouca dificuldade e "3" muita dificuldade: *

Marcar apenas uma oval por linha.

	1 (sem dificuldade)	2 (pouca dificuldade)	3 (muita dificuldade)
Organização da equipe	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Briefing	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Elaboração da proposta de trabalho	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cronograma	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Análise discrônica	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Análise Sincrônica	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Análise da forma	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Análise da função	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Levantamento de dados com o usuário	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Elaboração de painéis sínteses	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Organização das informações	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Painel semântico	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gerar requisitos de projeto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gerar conceitos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Criação (geração de alternativas)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Seleção da alternativa final	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Desenhos e representação gráfica	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Elaboração de modelos digitais 3D	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Elaboração de protótipos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

<https://docs.google.com/forms/d/1PvwqU7dH8gJyP6skXv8-aN6g6c2Kcyw6iXQgNiaY/edit>

5/7

<https://docs.google.com/forms/d/1PvwqU7dH8gJyP6skXv8-aN6g6c2Kcyw6iXQgNiaY/edit>

6/7

Finalização e entrega	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Elaboração de relatórios	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cumprimento de prazos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Apresentação do projeto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

20. [C02] Você acredita que o ambiente de projeto (espaço físico, infraestrutura e relacionamento) influencia no desempenho da equipe e no resultado do projeto? De que forma? *

21. Qual PALAVRA vem à sua mente quando se fala de "trabalho em equipe"? *

Agradecemos sua participação!

22. Deixe seu e-mail caso deseje receber informações futuras sobre esta pesquisa

Ⓜ

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google.

Google Formulários

<https://docs.google.com/forms/d/1PvwqU7dH8gJyP6skXv8-aN6g6c2Kcyw6iXQgNiaY/edit>

7/7

APÊNDICE E - QUESTIONARIO ONLINE - LEVANTAMENTO A CAMPO (DOCENTES)

Gestão de projeto e equipes - DOCENTES

Prezado(a) professor(a), você está sendo convidado a participar da pesquisa intitulada "GESTÃO DO PROCESSO DE DESIGN: FERRAMENTA DE APOIO ÀS EQUIPES DE PROJETO", da Universidade Federal de Santa Catarina, por meio do Programa de Pós-graduação em Design, linha de pesquisa Gestão e Tecnologia.

Esta pesquisa está sob a responsabilidade do doutorando Leandro Lopes Pereira e da Profa. Dra. Giselle Schmidt Alves Díaz Merino (orientadora).

Ao participar, você estará colaborando com a pesquisa em nível de doutorado. Agradecemos antecipadamente sua colaboração!

Contato: leandro.lopes.pereira@academico.ufpb.br ou lpereira000@gmail.com

*Obrigatório

A. Sobre o Participante

1. [A01] Idade *

2. [A02] Sexo *

Marcar apenas uma oval.

- Masculino
 Feminino

[A03]: Vínculo Institucional

3. Nível em que atua

Marque todas que se aplicam.

- Ensino de Graduação
 Ensino de Pós-Graduação

https://docs.google.com/forms/d/1m4wqf0B-MctidEEn5w8W_cw3hV1e0c4gBHY8nA0d8

9. Quais disciplinas você ministra?

10. Ministra disciplina de prática de projetual?

Marcar apenas uma oval.

- Sim
 Não

11. Se SIM, há quanto tempo (em anos)?

Sobre experiências em disciplinas de prática projetual no Design e o trabalho em equipe

[B01] Nas equipes de projeto, você identifica diferentes papéis assumidos pelos alunos?

Marque na escala de 1 a 3 ("1" para menor frequência, "2" alguma frequência e "3" para maior frequência).

12. Marque de acordo com a frequência *

Marcar apenas uma oval por linha.

	Menor frequência	Alguma frequência	Maior frequência
Gestor	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Planejador	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Executor	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Outro	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

https://docs.google.com/forms/d/1m4wqf0B-MctidEEn5w8W_cw3hV1e0c4gBHY8nA0d8

4. Instituição:

5. Curso:

6. Habilitação (graduação) ou Área/linha de pesquisa (pós-graduação):

7. Semestre / fase (graduação)

Marque todas que se aplicam.

- 3º
 4º
 5º
 6º
 7º
 8º

Outro:

8. Nível (pós-graduação)

Marque todas que se aplicam.

- Especialização
 Mestrado
 Doutorado

17

https://docs.google.com/forms/d/1m4wqf0B-MctidEEn5w8W_cw3hV1e0c4gBHY8nA0d8

27

13. Outro papel? Qual?

Nesta pesquisa não trataremos de um método específico para desenvolver projetos, utilizaremos uma terminologia padrão, de 3 fases de projeto:

FASE 1: PRÉ-DESENVOLVIMENTO
(fase inicial de pesquisas, levantamentos e análises)

FASE 2: DESENVOLVIMENTO
(fase de geração de requisitos, conceitos e criação)

FASE 3: PÓS-DESENVOLVIMENTO
(fase executiva, protótipos, testes e implementação)

Com base nas 3 grandes fases de projeto:

14. [B02] Depois de definido o tema de projeto, como você habitualmente orienta a organização das equipes e quais são os desafios neste processo?

15. [B03] As equipes utilizam algum recurso (plataforma digital, alguma sistemática) para gerenciar o projeto? Qual?

37

https://docs.google.com/forms/d/1m4wqf0B-MctidEEn5w8W_cw3hV1e0c4gBHY8nA0d8

47

16. [B04] Com relação a fase de PRÉ-DESENVOLVIMENTO (fase inicial de pesquisas, levantamentos e análises), na sua percepção, quais os maiores desafios encontrados no trabalho em equipe:

17. [B05] Com relação a fase de DESENVOLVIMENTO (fase de geração de requisitos, conceitos e criação), na sua percepção, quais os maiores desafios encontrados no trabalho em equipe:

18. [B06] Com relação a fase de PÓS-DESENVOLVIMENTO (fase executiva, protótipos, testes e implementação), na sua percepção, quais os maiores desafios encontrados no trabalho em equipe:

C. Sua percepção sobre as dificuldades em relação os itens de projeto (procedimentos):

19. [CO1] Dos itens relacionados abaixo, assinale o grau de dificuldade de 1 a 3, sendo: "1" sem dificuldade, "2" pouca dificuldade e "3" muita dificuldade: *

Marcar apenas uma oval por linha.

	1 (sem dificuldade)	2 (pouca dificuldade)	3 (muita dificuldade)
Organização da equipe	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Briefing	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Elaboração da proposta de trabalho	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cronograma	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Análise diacrônica	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Análise Síncronica	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Análise da forma	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Análise da função	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Levantamento de dados com o usuário	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Elaboração de painéis sínteses	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Organização das informações	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Painel semântico	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gerar requisitos de projeto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gerar conceitos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Criação (geração de alternativas)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Seleção da alternativa final	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Desenhos e representação gráfica	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Elaboração de modelos digitais 3D	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Elaboração de protótipos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

https://docs.google.com/forms/d/1mfwqU0BvM0zidEz0w9W_cvbHIV1rctfgBIVYEnA/edit

5/7

https://docs.google.com/forms/d/1mfwqU0BvM0zidEz0w9W_cvbHIV1rctfgBIVYEnA/edit

6/7

Finalização e entrega	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Elaboração de relatórios	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cumprimento de prazos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Apresentação do projeto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

20. [C02] Você acredita que o ambiente de projeto (espaço físico, infraestrutura e relacionamento) influencia no desempenho da equipe e no resultado do projeto? De que forma? Como seria um ambiente ideal para prática projetual, na sua opinião? *

21. Qual PALAVRA vem à sua mente quando se fala de "trabalho em equipe"? *

Agradecemos sua participação!

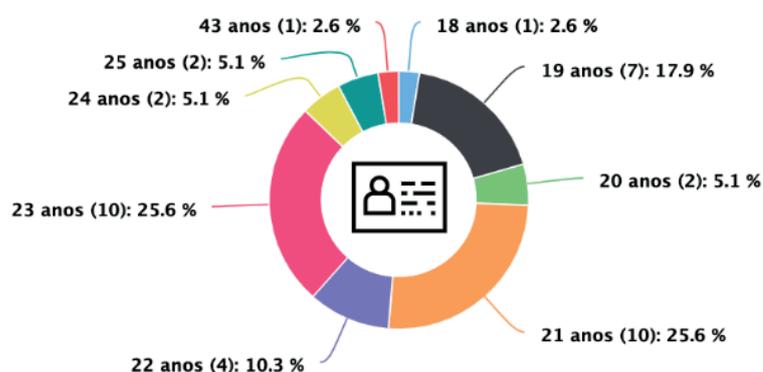
22. Deixe seu e-mail caso deseje receber informações futuras sobre esta pesquisa

@

APÊNDICE F - RESULTADOS DO LEVANTAMENTO A CAMPO (DISCENTE) – 1/17

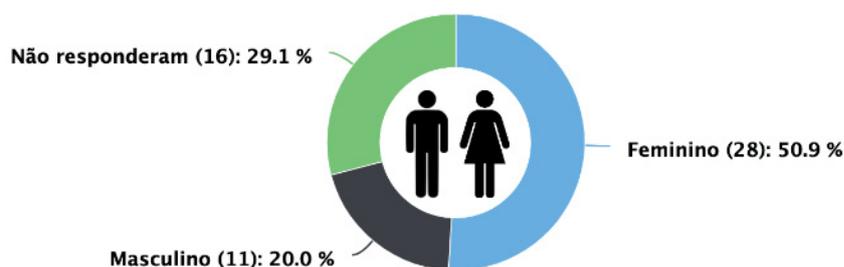
Dos resultados, foram obtidas 58 respostas de diferentes locais do país. Na parte "A", a idade dos discentes (figura 4.1.1a) varia entre 18 e 43 anos, com predominância entre 19 e 23 anos, representando 84,5%. Quanto ao sexo (figura 4.1.1b), 50,9% são do sexo feminino, 20% são do sexo masculino e 20,1% não responderam.

Figura 4.1.1a - Questão A01 (idade dos discentes)



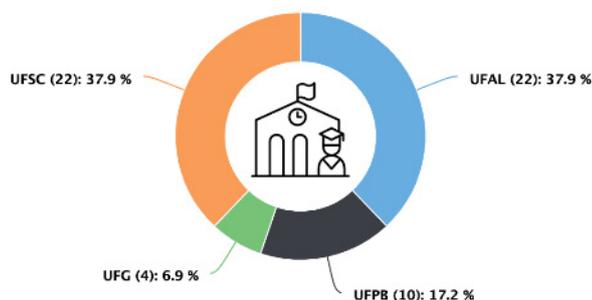
Fonte: Elaborado pelo autor.

Figura 4.1.1b - Questão A02 (sexo dos discentes)

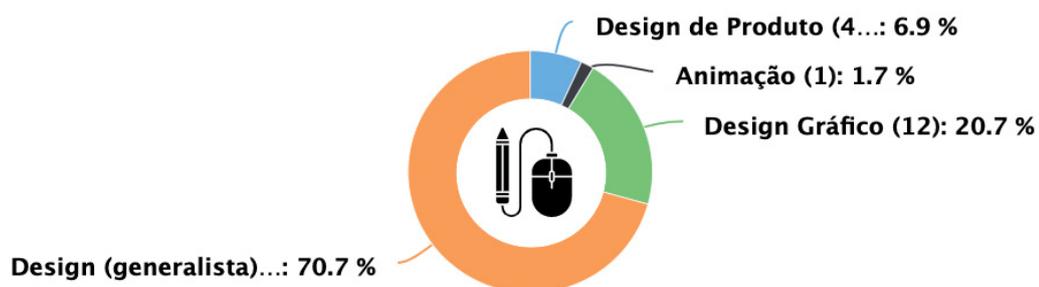


Fonte: Elaborado pelo autor

Os discentes participantes da pesquisa, são vinculados a 4 IES de diferentes locais do país, sendo, UFSC, UFAL, UFPB e UFG (figura 4.1.1c). Destes, 70,7% estão vinculados a cursos de formação generalista, 20,7% em Design Gráfico, 6,9% em Projeto de Produto e 1,7% em animação (figura 4.1.1d).

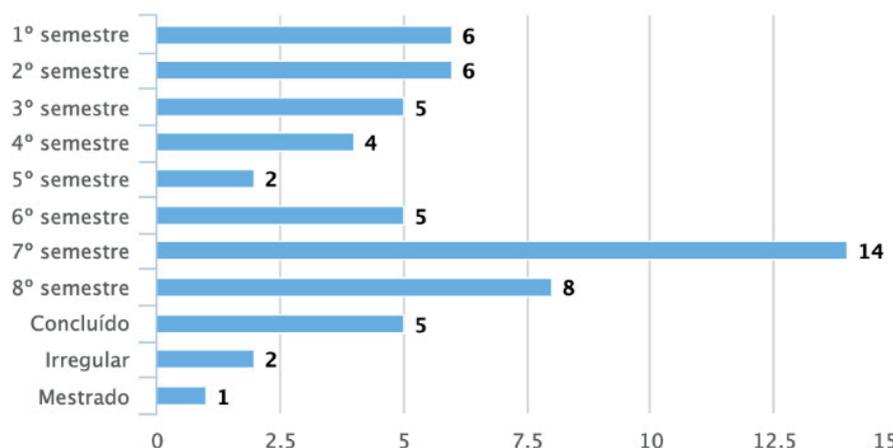
Figura 4.1.1c - Questão A03 (Vínculo institucional dos discentes)

Fonte: Elaborado pelo autor

Figura 4.1.1d - Questão A03 (habilitação dos cursos)

Fonte: Elaborado pelo autor

A respeito do semestre (período ou fase) do curso em que encontram-se, 17 discentes (29,3%) responderam que estão entre o 1º e o 4º semestres e os 41 restantes (70,7%) estão do 5º período em diante (figura 4.1.1e).

Figura 4.1.1e - Questão A03 (período ou fase que estão cursando)

Fonte: Elaborado pelo autor.

Sobre as habilidades (parte "B" do questionário) com as quais se identificam, as respostas foram variadas, uma vez que era uma pergunta aberta e muitos dos respondentes apontaram mais de uma habilidade. Dessa forma, as respostas foram analisadas, sintetizadas e agrupadas por tipo de habilidade e a fase / atividade correspondente, o número de ocorrências de cada habilidade (quadro 4.1.1a).

- Questão B01 (Habilidades relacionadas ao projeto)

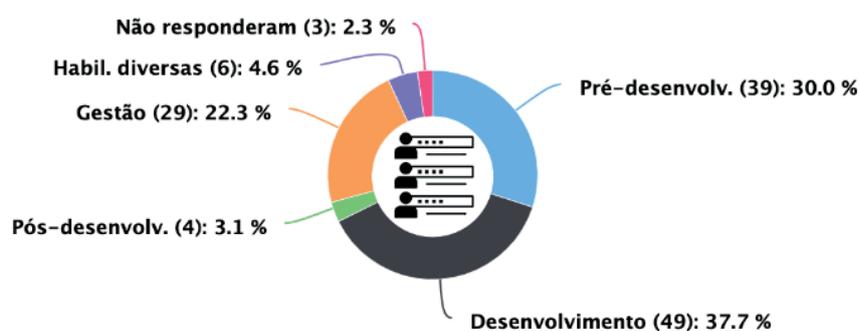
Fase / atividade	Habilidades	Ocorrências
Pré-desenvolvimento (39 ocorrências)	Organização e prazos	18
	Planejamento	9
	Organizar as informações, Pesquisa, Levantamentos e Análise de dados	4
	Pesquisa, redação	8
Desenvolvimento (49 ocorrências)	Desenvolvimento e execução do projeto	12
	Ideação, criação, conceituação	15
	Design gráfico	15
	Design de produto	4
	Branding	1
	Interiores, paisagismo	1

	Projetista	1
Pós Desenvolvimento (4 ocorrências)	Protótipos	3
	Materiais e processos	1
Gestão (29 ocorrências)	Gestão, gerenciamento e liderança	9
	metodologia e direcionamento de atividades	3
	Comunicação interna e externa	9
	solucionar problemas e conflitos	7
	Estratégia	1
Habilidades diversas		6
Não souberam responder		3

Fonte: Elaborado pelo autor.

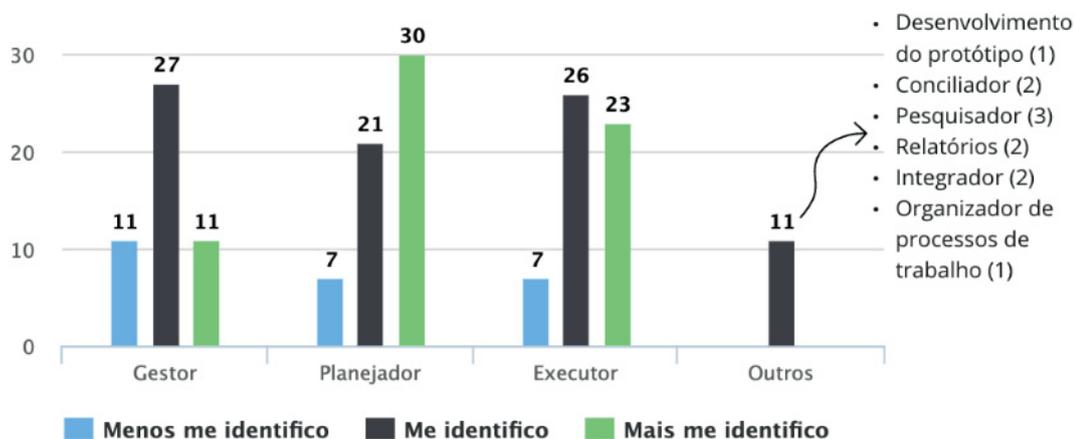
No gráfico da figura 4.1.1f, é possível verificar que os discentes identificam predominantemente habilidades correspondentes à fase de Desenvolvimento (37,7%), Pré-desenvolvimento (30,0%) e à Gestão (22,3%).

Figura 4.1.1f - Questão B02 (Habilidades identificadas pelos discentes)



Fonte: Elaborado pelo autor.

Ao serem questionados sobre os papéis com os quais se identificam no projeto (gestor, planejador, executor ou outros), os respondentes deveriam apontar o grau de identificação para cada papel ("menos me identifico", "me identifico", "mais me identifico"). Na figura 4.1.1g, é possível observar que a maior identificação apontada foi para o papel de planejador, seguida por executor e gestor.

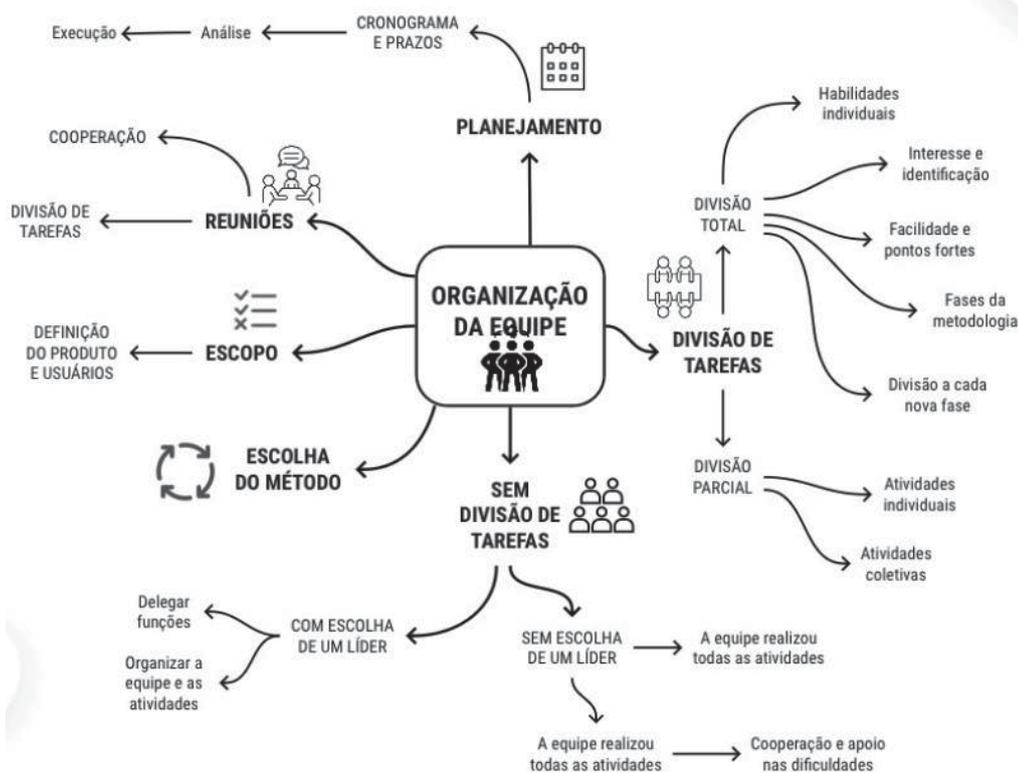
Figura 4.1.1g - Questão B02 (Habilidades identificadas pelos discentes)

Fonte: Elaborado pelo autor.

Além destes papéis principais, foram apontados os papéis de: pesquisador (3); conciliador (2); relatórios (2); integrador (2); desenvolvimento do protótipo (1); e organizador de processos de trabalho (1).

Na questão seguinte (B03), foi perguntado sobre a forma de organização da equipe após a definição do tema de projeto e quais foram os desafios nesta organização. As principais formas de organização apontadas foram: divisão de tarefas; sem divisão de tarefas; definição do escopo; planejamento (definição do cronograma e prazos); escolha de metodologia; e realização de reuniões. Entre aqueles que realizam a divisão de tarefas, encontram-se equipes que realizam divisão total de tarefas e os que dividem as atividades parcialmente. São utilizados critérios como habilidades individuais, identificação, interesse, facilidade e pontos fortes. Também foram mencionadas divisões com base nas fases da metodologia adotada, sendo as atividades aprovadas pela equipe. Os resultados referentes à questão B03 foram sintetizados e representados em forma de mapa (figura 4.1.1h).

Figura 4.1.1h - Questão B03 (forma de organização da equipe)



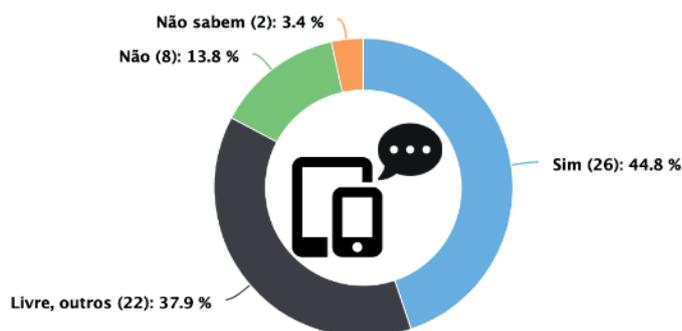
Fonte: Elaborado pelo autor.

Houve também registros sobre distribuição de tarefas a cada avanço para uma nova fase. Por exemplo, na fase de pré-desenvolvimento, as equipes distribuíram as atividades de levantamento entre os membros e nas fases posteriores as atividades foram novamente distribuídas. Observa-se que esta forma de organização contribui para minimização da sobrecarga e todos os membros mantêm-se envolvidos, acompanhando ativamente cada fase e etapa do processo.

Na questão B04 foi perguntado se os discentes utilizam algum recurso (plataforma digital, alguma sistemática) para gerenciar o projeto em equipe. Dos 58 respondentes, 26 (44,8%) afirmaram que sim, 22 (37,9%) afirmaram utilizar de forma livre, 8 (13,8%) afirmaram não utilizar e 2 (3,4%) não souberam responder. Estes números estão apresentados na figura 4.1.1i. Entre discentes que afirmaram utilizar algum recurso para gerenciamento do projeto, há aqueles que utilizam apenas para realização de reuniões, canais de comunicação, outros que utilizam para armazenamento, organização e compartilhamento de arquivos em nuvens e ainda os que utilizam para controle, sistematização e gerenciamento das atividades. Dos

discentes que utilizam de forma livre mencionaram o uso de redes sociais, metodologias, planilhas e ferramentas para organização de etapas e avaliação por indicadores simples. Já os discentes que não utilizam, afirmaram ter tentado utilizar, sem sucesso.

Figura 4.1.1i - Questão B04 (uso de recursos para o gerenciamento do projeto)



Fonte: Elaborado pelo autor.

A questão B05 perguntou sobre a percepção dos discentes quanto aos desafios existentes no trabalho em equipe durante a fase de 'pré-desenvolvimento' (fase inicial de pesquisas, levantamentos e análises). Por se tratar de uma questão aberta, foi necessário agrupar as respostas em categorias, registrando-se o número de ocorrências, as quais totalizaram 70 ocorrências. As categorias criadas foram as seguintes: levantamentos (32 ocorrências); equipe (19 ocorrências); informações e requisitos (12 ocorrências); planejamento (3 ocorrências); metodologia (2 ocorrências); nenhum (1 ocorrência); Não sabe (1 ocorrência). O gráfico da figura 4.1.1j apresenta estes resultados.

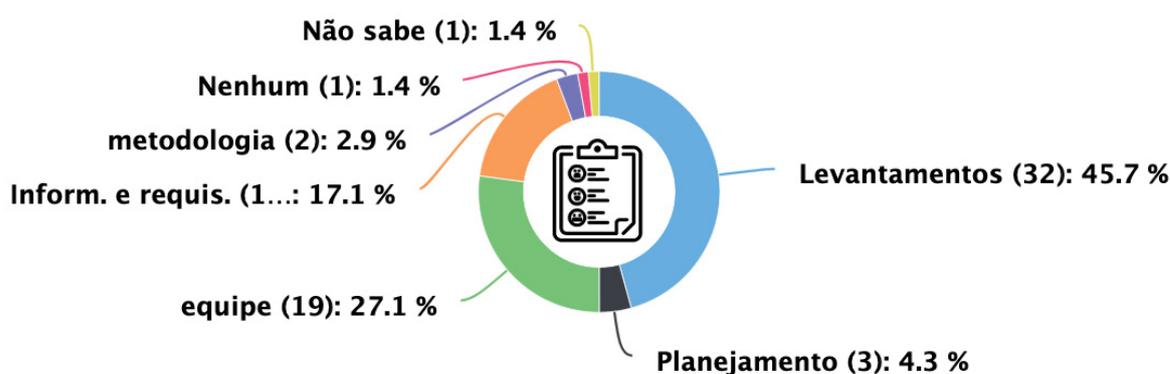
Na categoria 'levantamentos' foram relatados desafios principalmente quanto ao referencial, fontes e técnicas para pesquisa teórica, redação, legislação. Também foram relatados desafios relacionados à pesquisas envolvendo usuários (fontes e dados reais) contato direto com os produtos para análise, contato com pessoas externas ao projeto.

Dentre os desafios referentes à 'equipe', encontram-se: divisão de tarefas e comprometimento, realização de reuniões presenciais, conflitos de relacionamento, conflitos de tarefas, cumprimento de prazos, gerenciamento do tempo dos indivíduos para com a equipe, conciliar as agendas, comunicação e acesso a patrocinadores e parceiros externos ao projeto.

A categoria 'informações e requisitos' traz desafios relacionados ao compartilhamento dos dados com a equipe, consenso para seleção e organização de dados relevantes ao projeto (síntese de informações) e definição do problema.

As categorias com menos ocorrências foram 'planejamento' e 'metodologia'. Na categoria 'planejamento' foram apontados como desafios a definição dos itens de pesquisa, clareza e objetividade do *briefing*. Para 'metodologia' foram identificados desafios relacionados à definição de escopo, execução de etapas e avaliação do processo. Por fim, houve um relato de que não foram identificados desafios e outro que não soube responder.

Figura 4.1.1j - Questão B05 (desafios identificados no pré-desenvolvimento)



Fonte: Elaborado pelo autor.

O relato de um dos respondentes apresenta uma síntese das informações obtidas na questão B05, ao afirmar que o desafio reside em

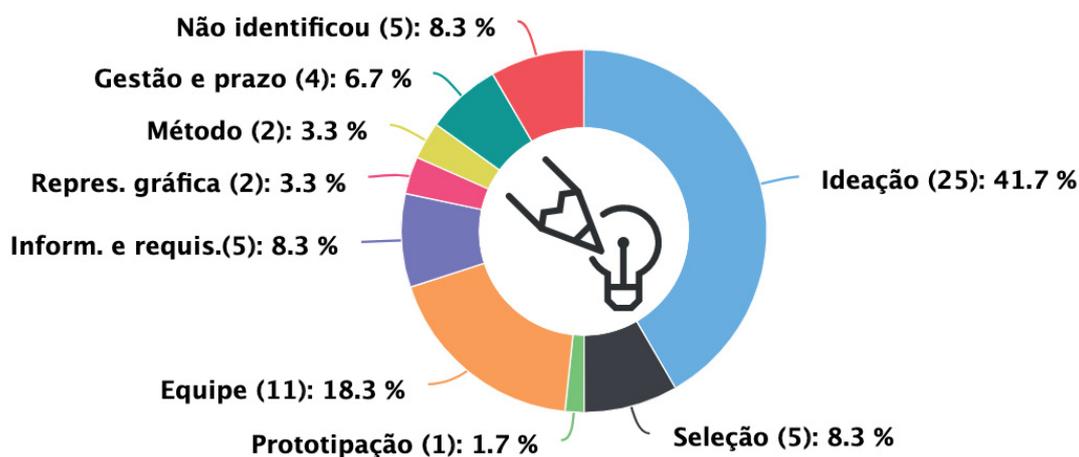
organizar e reunir as informações de forma que não fiquem perdidas, mas que estejam de acordo com o tema, saber os limites que as pesquisas podem abranger e o que terá que ficar de fora (refinamento das informações relevantes ou um briefing de projeto).

Na questão B06 perguntou-se sobre quais seriam os maiores desafios encontrados no trabalho em equipe durante a fase de desenvolvimento do projeto (geração de requisitos, conceitos e criação), sendo totalizadas 60 ocorrências.

As respostas obtidas foram agrupadas nas seguintes categorias: ideação (25 ocorrências); equipe (11 ocorrências); informações e requisitos (5 ocorrências); seleção (5 ocorrências); não identificaram (5 ocorrências); gestão e prazo (4 ocorrências); representação

gráfica (2 ocorrências); método (2 ocorrências); e prototipação (1 ocorrência). A figura 4.1.1k apresenta as referidas categorias e as ocorrências.

Figura 4.1.1k - Questão B06 (desafios identificados no desenvolvimento)



Fonte: Elaborado pelo autor.

No quadro 4.1.1b foram detalhadas as respostas de cada categoria e as ocorrências correspondentes.

Quadro 4.1.1b - Questão B06 (desafios identificados no desenvolvimento)

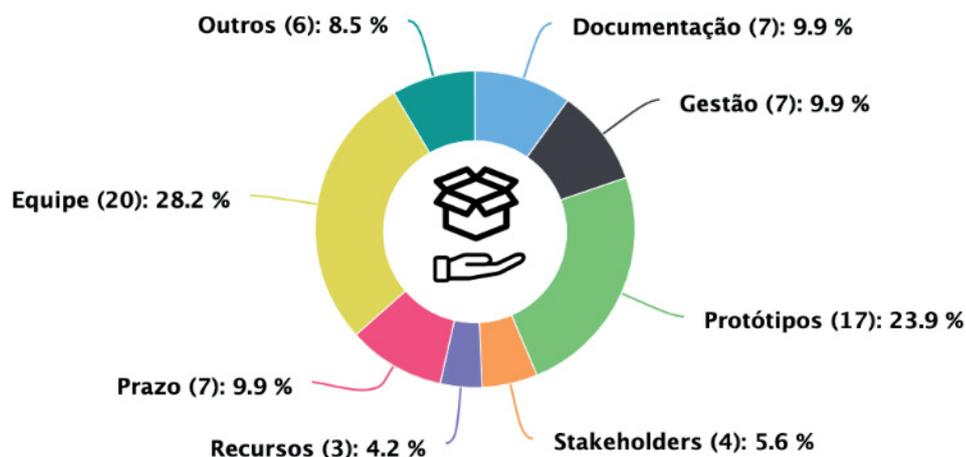
Categoria	Maiores desafios na fase de DESENVOLVIMENTO	Ocorrências
ideação criação processo criativo (25)	Consenso sobre a geração de soluções; Ideias muito distintas, falta de coesão, entendimento e comprometimento, membros impondo suas ideias. Choque na geração de ideias. Brainstorming, faltou mais liberdade criativa, sem julgamentos, análises e críticas.	9
	Definição do conceito, consenso sobre o conceito. Comunicar a ideia claramente e aceitar as ideias dos outros.	4
	Adequação ao conceito , geração de alternativas desnecessárias	2
	bloqueios e uso de ferramentas para o processo criativo. Bloqueio criativo da maioria dos membros para ideias novas.	7
	Sair do senso comum, criar algo novo. Poucas opções diferenciadas.	2
	apresentar uma solução que atenda ao cliente e aos requisitos. Alternativas que agradassem a todos.	3
equipe (11)	entendimento do tema pelo grupo todo, para que o resultado seja satisfatório.	1
	trabalho desnecessário, perdido	1
	união, comprometimento, empenho e colaboração da equipe para um mesmo objetivo. Concentração e motivação para as atividades em sala.	6

	divergência de opiniões, conflito de opiniões diversas. divergência de ideias (conflitos), aceitar críticas	3
informações requisitos (5)	processamento das informações, foco nos requisitos e no conceito, definir os requisitos de forma objetiva	2
	Definir requisitos e conceitos diante de tantas informações. Demora para estabelecer os requisitos e chegar a uma única solução (combinamos e modificamos alternativas).	2
	Entrar em acordo sobre formatos e requisitos da embalagem.	1
seleção (5)	Consenso sobre a seleção de ideias soluções geradas e viáveis;	4
	Na seleção da melhor alternativa com base nos dados levantados	1
Não identificaram (5)	Não houve dificuldades nesta fase. Etapa muito produtiva, diferentes ideias, sendo a fase mais tranquila do projeto. Tudo foi executado de forma colaborativa.	5
prazo gestão (4)	Atender as demandas do projeto no tempo solicitado e enfrentar erros e problemas no projeto	1
	Cumprimento de prazo, parte mais demorada do processo	2
	Distribuição de tarefas.	1
representação gráfica (2)	dificuldade com o uso dos programas.	2
método (2)	Manter o alinhamento do método com os objetivos. Ficamos um pouco perdidos e desorganizados nesta fase, sem saber a ordem e a relevância das coisas.	2
prototipação (1)	materializar a ideia	1

Fonte: Elaborado pelo autor.

No mesmo sentido das questões anteriores (B05 e B06), a questão B07 perguntou sobre a percepção dos discentes quanto aos desafios existentes no trabalho em equipe durante a fase de 'pós-desenvolvimento', sendo totalizadas 75 ocorrências (figura 4.1.1I). As respostas foram agrupadas nas seguintes categorias: equipe (20 ocorrências); protótipos (17 ocorrências); documentação (7 ocorrências); prazo (7 ocorrências); gestão e gestão operacional (7 ocorrências); outros (6 ocorrências); envolvidos e interessados (4 ocorrências); não identificou (4 ocorrências); e recursos (3 ocorrências).

Figura 4.1.1I - Questão B07 (desafios identificados no pós-desenvolvimento)



Fonte: Elaborado pelo autor.

No quadro 4.1.1c foram detalhadas as respostas de cada categoria e as ocorrências correspondentes.

Quadro 4.1.1c - desafios identificados no pós-desenvolvimento

Categoria	Maiores desafios na fase de PÓS-DESENVOLVIMENTO	Ocorrências
Equipe (20)	Falta de comprometimento, envolvimento e proatividade dos integrantes;	6
	Fazer com que todos se sintam confortáveis e participativos com suas habilidades, sem se sentir deslocados. Divisão igualitária das tarefas e atribuições.	4
	Problemas de comunicação; realização de reuniões; Faltou cumplicidade e compartilhamento de informações individuais.	4
	Opiniões e críticas que atrapalham o processo (conflitos). Baixa autocrítica.	3
	Ritmo individual, falta de autonomia.	2
	organização; sincronização	1
Protótipos (17)	Capacidade técnica para execução de modelos; Uso de máquinas e conhecimento sobre os materiais.	6
	viabilizar protótipos e testes; etc.	5
	Materiais técnicas para execução de modelos;	2
	disponibilidade para elaborar, resolver e acompanhar a prototipação do projeto.	2
	Aplicação de materiais reais ou que representem os reais, conforme o projeto	1
Demora na entrega e falta de resposta dos trabalhos dos labs (impressão 3D)	1	
Documentação (7)	Sobrecarga devido a uma habilidade e conhecimentos específicos em modelagem 3D, pouco tempo para fazer tudo. Dificuldades com software de modelagem.	4

	A parte burocrática, testes e fechamento de arquivos, por ser cansativa e desinteressante	1
	Parte escrita, relatório, artigo	1
	Dificuldades em executar os detalhes técnicos.	1
Gestão, Gestão operacional (7)	Um aplicativo gratuito para as nossas necessidades.	2
	Incorporar práticas e eficazes de realizar etapas	2
	Alcançar resultados satisfatórios	1
	Organização da equipe e distribuição de tarefas.	1
	Todos tiveram dificuldades para executar essa fase.	1
Prazo (7)	Cumprimento de prazos, atrasos; Dificuldade para administrar prazos.	5
	Excesso de documentos e arquivos. Atraso na parte gráfica.	2
Outros (6)	Não soube responder	5
	Ferramentas de estímulo à criatividade	1
Envolvidos e interessados (4)	Obter feedback dos usuários e melhorar o projeto. Pouco tempo para experimentação e realização de testes e protótipos.	2
	colaboração de terceiros	1
	Encontrar uma solução para os erros encontrados	1
Não identificou (4)	Não identificou	4
Recursos (3)	falta de acesso à materiais semelhantes	1
	falta de recursos do laboratório para modelos	1
	recursos financeiros	1

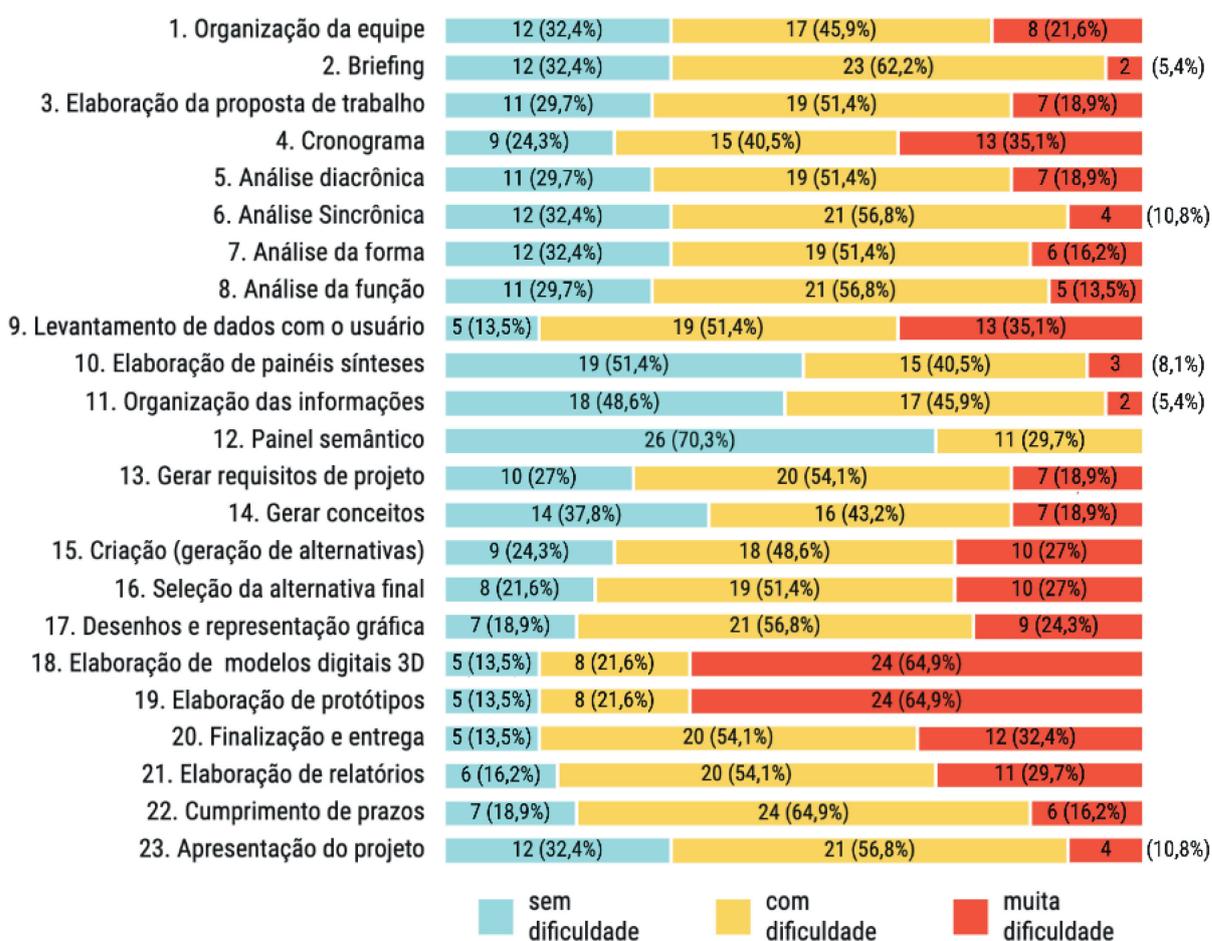
Fonte: Elaborado pelo autor.

A terceira parte do questionário (parte C), apresentou uma questão objetiva de múltipla escolha sobre os itens de projeto (C01), outra questão referente ao ambiente de projeto (C02) e, finalmente, uma questão em que foi pedido aos respondentes para escrever uma palavra que simbolize o trabalho em equipe.

O gráfico de barras empilhadas (figura 4.1.1m) apresenta as respostas obtidas na questão C01, no qual é possível comparar os itens identificados pelos respondentes e o grau de dificuldade (em número de ocorrências e porcentagem). Destes, destacam-se como sem dificuldades os seguintes itens: 10 - Elaboração de painéis sínteses (51,4%); 11 - Organização das informações (48,6%); e 12 - Painel semântico (70,3%). Já os itens de maior dificuldade foram: 18 - Elaboração de modelos digitais 3D (64,9%); e 19 - Elaboração de protótipos

(64,9%). Para a maior parte dos itens, foi classificada como 'alguma dificuldade', sendo destacados os de maior porcentagem: 2 - Briefing (62,2%); 6 - Análise Sincrônica (56,8%); 8 - Análise da função (56,8%); 17 - Desenhos e representação gráfica (56,8%); 22. Cumprimento de prazos (64,9%); e 23. Apresentação do projeto (56,8%).

Figura 4.1.1M - Questão C01 (dificuldade sobre os itens e procedimentos)



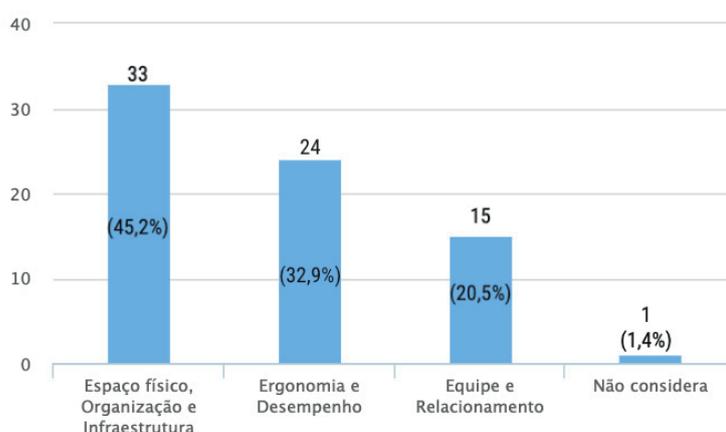
Fonte: Elaborado pelo autor.

As respostas obtidas na questão C02 foram agrupadas nas seguintes categorias: i) espaço físico, organização, infraestrutura (33 ocorrências); ii) ergonomia e desempenho (24 ocorrências); iii) Equipe e Relacionamento (15 ocorrências); e ainda quem não considera a influência do ambiente (1 ocorrência).

A Figura 4.1.1n apresenta um gráfico de barras contendo as categorias mencionadas, o número de ocorrências e porcentagens correspondentes. Os desdobramentos de cada categoria e suas ocorrências encontram-se na figura 4.1.1n e quadro 4.1.1d.

Ao analisar as respostas, é possível observar que os respondentes reconhecem, em sua quase totalidade, a influência exercida pelo ambiente no desempenho da equipe e no resultado do projeto. Observa-se que é dada maior importância ao 'espaço físico', incluindo sua organização e infraestrutura, de modo que uma que o espaço esteja adequado às necessidades do projeto, favorecerá o trabalho em equipe (relacionamentos, desempenho, estímulo e bem estar), além de otimizar e dinamizar o processo.

Figura 4.1.1n - Questão C02 (Influência do ambiente de projeto no desempenho da equipe e no resultado do projeto)



Fonte: Elaborado pelo autor.

Quadro 4.1.1d - Questão C02 (Influência do ambiente de projeto no desempenho da equipe e no resultado do projeto)

Categorias	Maiores desafios na fase de DESENVOLVIMENTO	Ocorrências
Espaço físico, Organização e Infraestrutura (33)	Um espaço para a equipe realizar a tarefa em grupo, melhora o estado mental, traz foco e concentração. Espaço confortável e motivador.	6
	Quanto mais adequado e organizado, maior o rendimento e qualidade.	6
	Um ambiente organizado melhora o relacionamento entre pessoas e ajuda nos prazos e no próprio projeto. Boa infraestrutura, relacionamento e comprometimento.	6
	O ambiente tem a função de estimular e trazer fluidez para o desempenho da equipe e para o desenvolvimento do projeto.	5
	A estrutura e ferramentas adequadas estimulam o trabalho da equipe	2
	Precisamos de equipamentos específicos e acesso à exemplares da bibliografia básica e espaço adequado; Materiais e suporte para o protótipo ajuda muito.	2

	Um ambiente caótico desmotiva os alunos para as aulas e execução dos trabalhos.	2
	Diferenças entre os ambientes físico e virtual (remoto) para a comunicação, realização de reuniões e agendamentos. O acesso aos equipamentos é importante.	1
	Recursos audiovisuais, equipamentos para produção de modelos físicos.	1
	Sem os equipamentos adequados o trabalho fica prejudicado	1
	oferecer os materiais adequados para a projeção (mesas, pranchetas, etc.);	1
Ergonomia e Desempenho (24)	Aspectos como luminosidade adequada, conforto térmico e controle de ruídos influenciam na dinâmica do grupo, na comunicação e no andamento do projeto. A relação ambiente, conforto, temperatura e barulho influenciam no rendimento. A disposição das mesas facilita a comunicação da equipe e execução dos trabalhos.	6
	Evitar a fadiga da equipe; A disposição das mesas facilita a comunicação da equipe e execução dos trabalhos. Ambiente mais interativo e criativo para o fluxo de ideias e expressão. Conforto para geração de pensamentos.	6
	O desempenho da equipe pode ser estimulado pelo espaço físico. Espaços artísticos, de lazer, estudos e eventos culturais, ajudam no repertório do aluno e no desenvolvimento dos projetos. Fundamental para a eficiência e bons resultados. Se amigável e com recursos, melhora e amplia a criatividade. Um ambiente leve aumenta a criatividade, tranquilidade, relacionamento e comunicação. Organização e clima facilitam as ideias, a comunicação aberta, menos intimidador.	5
	Assentos desconfortáveis e conforto térmico;	3
	O ambiente influencia no rendimento da equipe. O ambiente deve ser salubre;	2
	Ambiente propício reduz distrações; Completamente, pessoas bem humoradas, mesas espaçosas, espaço fresco, minimizam a distração.	2
Equipe e Relacionamento (15)	O bom relacionamento e o diálogo são essenciais para o trabalho em equipe. Melhor interação da equipe durante os trabalhos.	8
	O relacionamento é uma das coisas que mais impactam, no desempenho, na motivação e na comunicação, superando o espaço físico. O acolhimento dos professores tornou o projeto mais leve, com menos ansiedade. Mais comunicação entre a equipe e auxílio dos professores.	4
	Diversidade de ideias, mas harmônica para um resultado final satisfatório. Ambiente mais leve, mais conforto, menos inibição.	2
	A equipe deve estar alinhada;	1
não considera (1)	Não, pois o interesse deve partir dos indivíduos	1

Fonte: Elaborado pelo autor.

Ao final do questionário, foi pedido aos respondentes para indicar uma palavra que represente o 'trabalho em equipe'. As respostas foram então classificadas por sua conotação ou sentido, sendo positivas ou negativas.

O quadro 4.1.1e apresenta as referidas respostas e o número de ocorrências, visto que algumas palavras foram repetidas por diferentes respondentes.

Quadro 4.1.1e - Questão final (palavra que represente o 'trabalho em equipe')

Conotação / sentido	Palavras	ocorrências
Positivo (41)	União	6
	planejamento	3
	comunicação	3
	organização	2
	Diálogo	2
	cooperação	2
	Compreensão	1
	Ouvir	1
	Experiência	1
	Equipe	1
	Trabalho	1
	Integração	1
	Competência	1
	comprometimento	1
	Disciplina	1
	Diversidade	1
	Distribuição	1
	coletividade	1
	participação	1
	valorização	1
	empatia	1
	empenho	1
	harmonia	1
	comunidade	1
	construção	1
	equilíbrio	1
inovação	1	
sincronia	1	

	Sonho	1
Negativo (17)	Estresse	2
	Desespero	1
	Conflito	1
	Divergências	1
	Divisão	1
	transtorno	1
	desentendimento	1
	Difícil	1
	sofrimento	1
	Atraso	1
	complicação	1
	Discussão	1
	pesadelo	1
	terror	1
	ansiedade	1
	nervoso	1

Fonte: Elaborado pelo autor.

Como resultado visual, foi criada uma nuvem de palavras (figura 4.1.1o), de modo que as palavras com mais ocorrências são destacadas (dimensionalmente maiores).

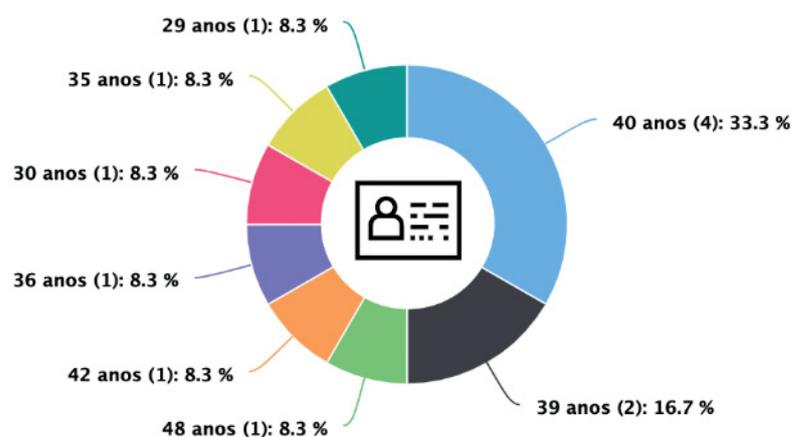
Figura 4.1.1o - Questão final (nuvem de palavras)



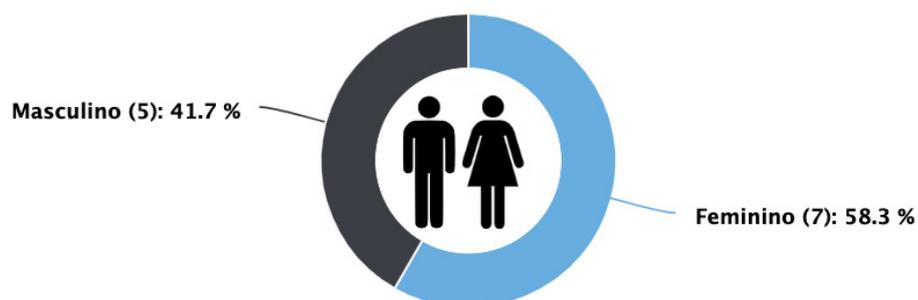
Fonte: Elaborado pelo autor.

APÊNDICE G - RESULTADOS DO LEVANTAMENTO A CAMPO (DOCENTE) – 1/14

Dos resultados, foram obtidas 12 respostas de diferentes locais do país. Na parte "A", a idade dos docentes (figura 4.1.2a) varia entre 29 e 48 anos, com predominância entre 39 e 40 anos, representando 50%. Quanto ao sexo, 58.3% são do sexo feminino, 41,7% são do sexo masculino (figura 4.1.2b).

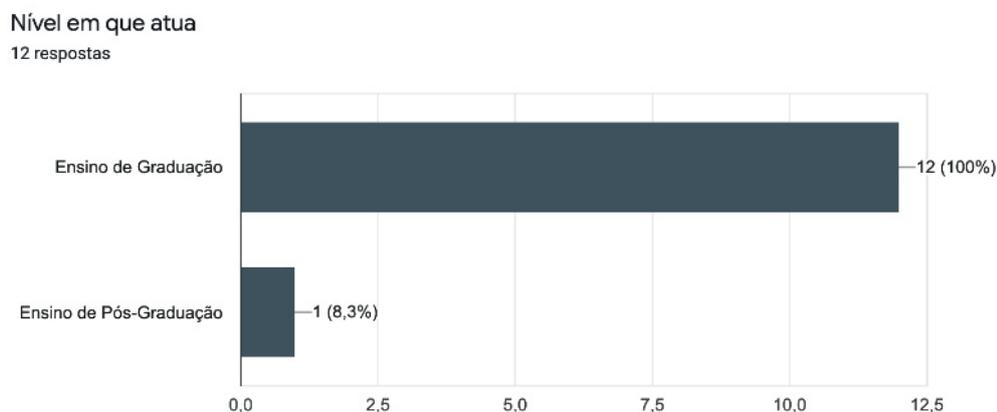
Figura 4.1.2a - Questão A01 - Idade dos docentes

Fonte: Elaborado pelo autor.

Figura 4.1.2b - Questão A02 - Sexo dos docentes

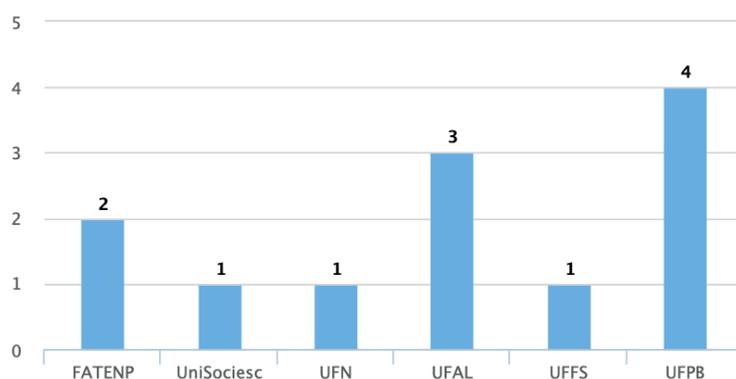
Fonte: Elaborado pelo autor.

A questão A03 trata a respeito do nível de ensino em que os docentes atuam. Todos os respondentes atuam na graduação. Destes, apenas um atua no ensino de pós-graduação (figura 4.1.2c).

Figura 4.1.2c - Questão A03 (nível de qualificação dos docentes)

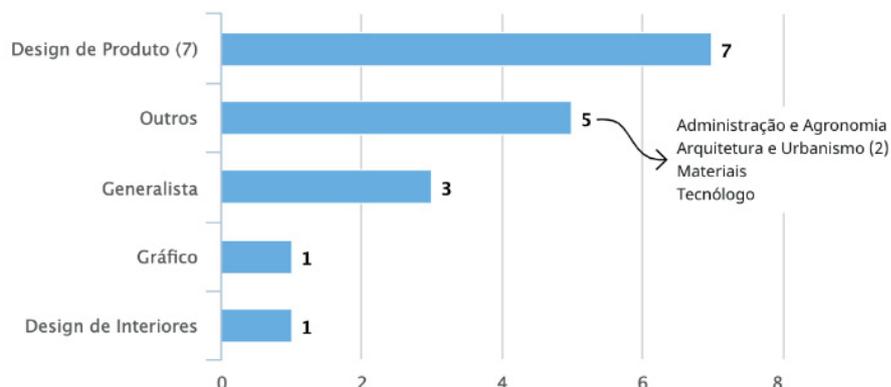
Fonte: Elaborado pelo autor.

Sobre o vínculo institucional (questão A03), é possível verificar no gráfico da figura 4.1.2d que os docentes encontram-se em diferentes IES do país, sendo 4 da região sul (Faculdade de Nova Palhoça - FATENP; Sociedade Educacional de Santa Catarina – UniSociesc; Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS; Universidade Franciscana - UFN) e 2 da região nordeste (Universidade Federal de Alagoas - UFAL, Universidade Federal da Paraíba - UFPB).

Figura 4.1.2d - Questão A03 (IES em que atuam)

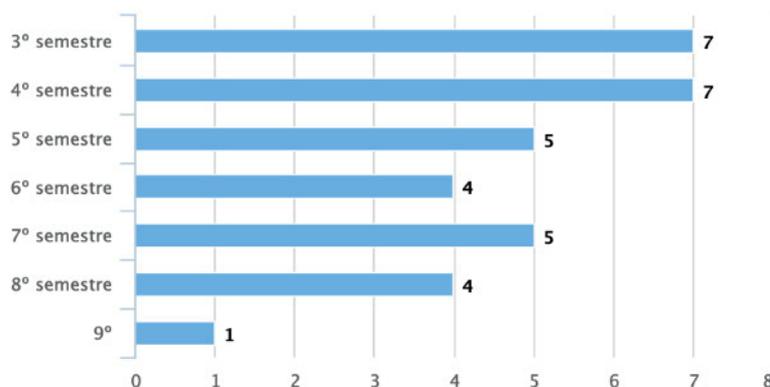
Fonte: Elaborado pelo autor.

Ainda na questão A03, os docentes responderam sobre o perfil do curso em que atuam (habilitação ou área). De acordo com as respostas, alguns docentes atuam em mais de um curso, incluindo design com habilitação em produto, cursos generalistas, habilitação em design gráfico e outros (Arquitetura e Urbanismo, Administração e Agronomia, materiais e tecnólogo, não especificado). O gráfico da figura 4.1.2e apresenta estes dados.

Figura 4.1.2e - Questão A03 (IES em que atuam)

Fonte: Elaborado pelo autor.

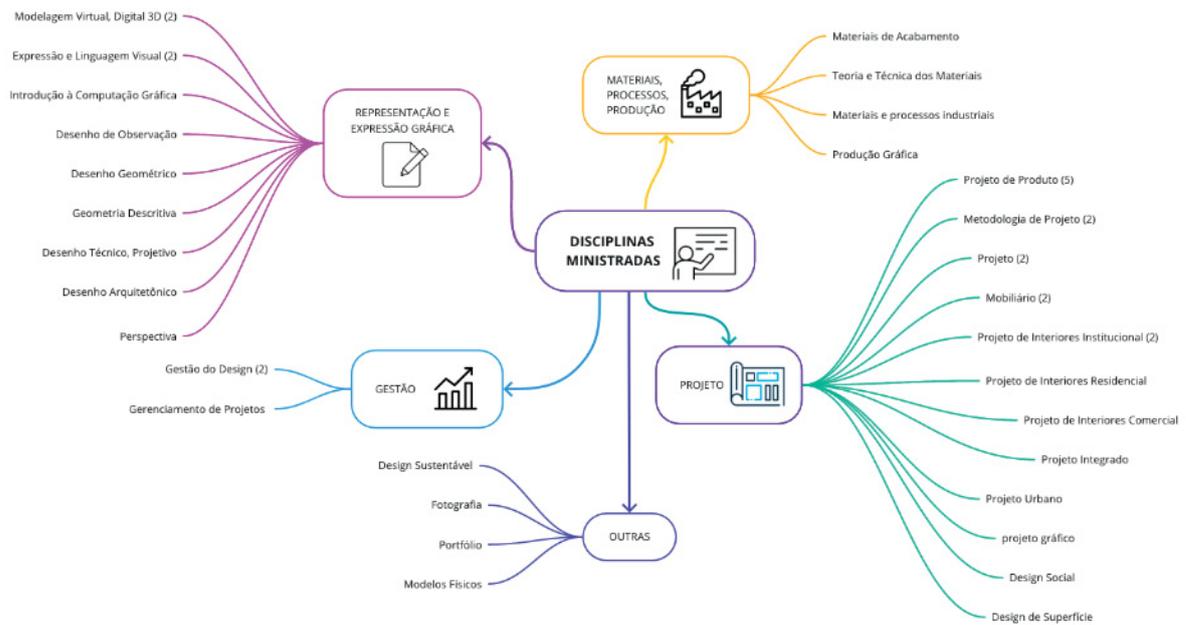
Os docentes também responderam sobre o semestre ou fase do curso em que atuam. O gráfico da figura 4.1.2f mostra que os respondentes atuam em diferentes fases. Foram registradas 7 ocorrências no 3º e no 4º semestres, 5 ocorrências no 5º e no 7º semestres, 4 ocorrências no 6º e no 8º semestres e um no 9º semestre.

Figura 4.1.2f - Questão A03 (semestre ou fase em que atuam)

Fonte: Elaborado pelo autor.

As disciplinas ministradas pelos docentes encontram-se no mapa da figura 4.1.2g. Todos os docentes ministram disciplinas de projeto e foram mencionadas 31 disciplinas diferentes. As disciplinas mencionadas foram agrupadas de acordo com suas características: disciplinas de projeto; representação e expressão gráfica; materiais, processos e produção; gestão; e outras.

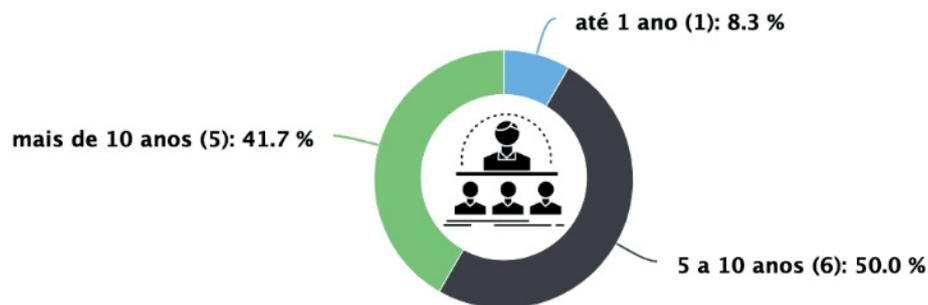
Figura 4.1.2g - Questão A03 (disciplinas ministradas)



Fonte: Elaborado pelo autor.

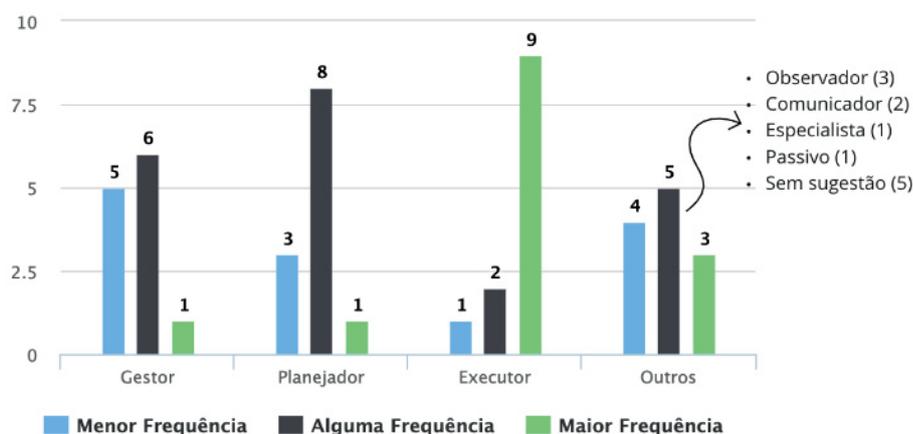
Por fim, ainda na parte "A" os docentes informaram sobre o tempo de experiência com disciplinas de projeto. Conforme mostrado no gráfico da figura 4.1.2h, apenas um docente possui até um ano de experiência. Os demais possuem mais de 5 anos, sendo, 6 docentes entre 5 e 10 anos e 5 docentes com experiência superior a 10 anos.

Figura 4.1.2h - Questão A03 (experiência em disciplinas de projetos)



Fonte: Elaborado pelo autor.

Na parte "B", questão B01 (figura 4.1.2i), os docentes foram questionados sobre os papéis assumidos pelos estudantes nos projetos em equipe (Gestor, Planejador, Executor, outros), de acordo com a frequência de identificação para cada papel ("menor frequência", "alguma frequência", "maior frequência").

Figura 4.1.2i - Questão B01 (papéis assumidos pelos estudantes)

Fonte: Elaborado pelo autor.

Como mostra o gráfico da figura 4.1.2i, a maior frequência foi indicada para o papel de executor (9 registros), seguida pela indicação de alguma frequência para os papéis de planejador (8 registros) e gestor (6 registros). Em outros foram indicados os papéis de observador (3 registros), comunicador (2 registros), especialista (1 registro) e passivo (1 registro). Não souberam indicar um papel (5 registros).

Na questão B02, foi perguntado aos docentes sobre a forma como organizam as turmas em disciplinas de projeto e quais são os desafios nesse processo. As respostas foram compiladas no quadro 4.1.2a. A organização em equipes foi mencionada por 10 docentes, sendo realizada livremente, por afinidade (6 registros), com a escolha de um líder (3 registros), com restrição do número de membros (2 registros), sorteio (1 registro). Também foram mencionadas a importância da orientação e comunicação (4 registros), além da estruturação com base no método (1 registro).

Dentre os desafios mencionados pelos docentes, destacam-se a colaboração e divisão de papéis (4 ocorrências), a formação de grupos aleatórios (3 ocorrências), escolha de um líder (1 ocorrência), gerenciamento de conflitos (1 ocorrência) e não informaram sobre desafios (4 ocorrências).

Quadro 4.1.2a - B02 (organização das turmas e desafios).

Orientações	Desafios
-------------	----------

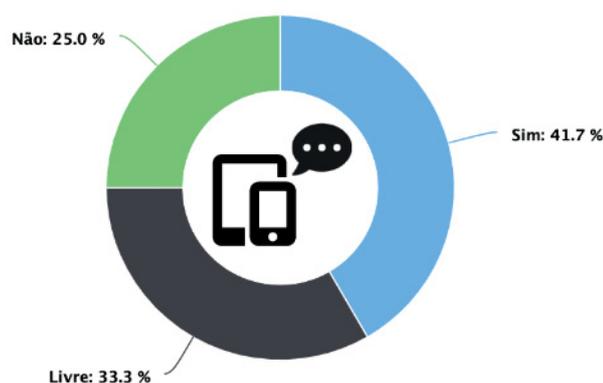
Definição de um "líder" da equipe, calendário, canal de comunicação direta entre a equipe e o professor, e que iniciem a etapa de pesquisa.	Convencê-los da necessidade da organização do calendário e entendimento do papel de cada um, dentro do processo.
Organização em grupos, podendo haver sorteio, para estimular a diversidade de ideias. Escolha de um líder para gerenciar as atividades do projeto e receber as orientações do professor sobre os detalhes das atividades. Quando necessário, há orientação para a equipe.	Trabalhar em grupos aleatórios; escolher um líder; o líder exercer a sua função sem faltas ou excessos.
Organização das equipes por afinidade.	Fazer com que todos os membros colaborem num mesmo nível de quantidade e qualidade de trabalho.
Organização das equipes de até 3 alunos por afinidade.	Não informou.
Livre organização das equipes (em turmas que possuem boa dinâmica de trabalho).	Fazer sorteios aleatórios em grupos muito rígidos.
As equipes em geral são auto-organizadas por afinidade entre os membros.	Formar equipes randômicas é sempre o maior desafio.
Estruturação básica do projeto seguindo o método.	Não informou.
A orientação é realizada em grupo.	Nivelar o conhecimento dos alunos, para que possam desenvolver as etapas com o mesmo nível de profundidade.
Formação da equipe de projeto por afinidade, com a escolha de um líder para a equipe.	Não informou.
Formação de grupos	Não informou.
Oriento que se organizem em equipes de até no máximo 4 alunos.	Definir uma equipe em que todos colaborem, efetivamente e nas habilidades de gerenciamento de conflitos que irão surgir no processo.
Definição de um relator - pessoa que tem facilidade de comunicação escrita e/ou oral.	Não informou.

Fonte: Elaborado pelo autor.

A questão B03 perguntou aos docentes sobre a utilização de recursos de apoio para conduzir a disciplina e os projetos (plataforma digital, alguma sistemática). Conforme o

gráfico da figura 4.1.2j, as respostas foram agrupadas entre aqueles que utilizam (5), os que deixam as equipes livres para decidir (4) e os que não utilizam (3).

Figura 4.1.2j - B03 (recursos de apoio utilizados)



Fonte: Elaborado pelo autor.

No quadro 4.1.2b encontram-se os recursos mencionados pelos docentes, bem como as respostas daqueles que não utilizam tais recursos.

Quadro 4.1.2b - B03 (recursos de apoio utilizados)

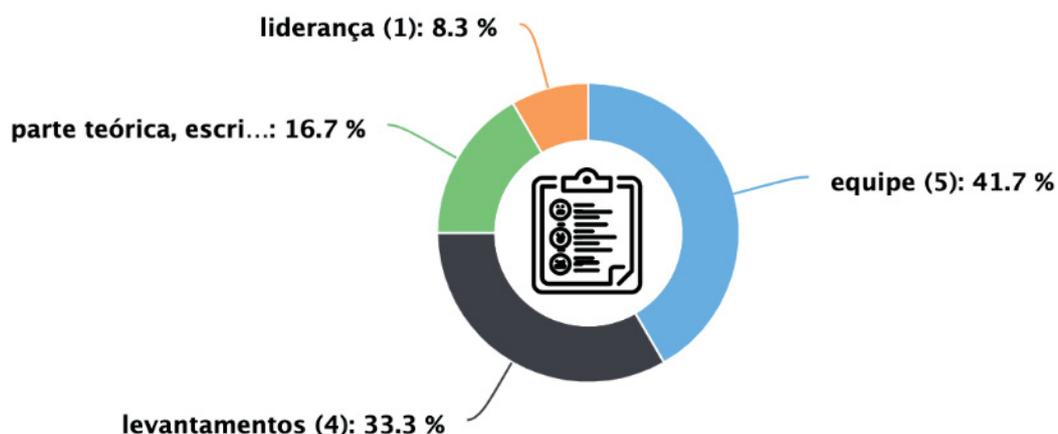
Recursos de apoio	Ocorrências
Foram apontados programas e plataformas que permitem coworking (marcando o que já foi alterado e por quem), Trello, Plataforma Miro, ProjectLibre, Google Drive (Docs, Planilhas e Apresentações Colaborativas do Google), Whatsapp, Design Sprint, Canvas, mapas mentais, infográficos também são utilizados. O modelo do PMBoK foi apontado por um dos respondentes.	Sim (5)
As equipes ficam livres para escolher. Cronograma de Gantt, softwares gratuitos, sistema da universidade e Whatsapp. Documentação a partir da declaração de escopo. Os dados são controlados a partir de plataformas digitais (geralmente ferramentas disponibilizadas pelo Google) ou planilhas de controle.	Livre (4)
A gestão do projeto é mais intuitiva e menos instrumentada. É utilizada apenas alguma metodologia projetual para coordenar o processo.	Não (3)

Fonte: Elaborado pelo autor.

A questão B04 perguntou sobre a percepção dos docentes quanto aos desafios percebidos no trabalho em equipe durante a fase de 'pré-desenvolvimento' (fase inicial de pesquisas, levantamentos e análises). As respostas foram agrupadas em categorias,

registrando-se o número de ocorrências. O gráfico da figura 4.1.2k apresenta estes resultados.

Figura 4.1.2l - B04 (desafios percebidos na fase de 'pré-desenvolvimento')



Fonte: Elaborado pelo autor.

Na categoria 'equipe', os docentes apontaram a falta de empenho dos alunos, motivação, comprometimento, perda de foco nas atividades; dificuldades ou falta de gerenciamento de tarefas e atividades, divisão de tarefas; e compartilhamento de resultados com a equipe.

Na categoria 'levantamentos' foram mencionados a relevância de pesquisar algo além do conhecido (sair da zona de conforto); gerenciar informações coletadas, como utilizá-las e documentá-las; identificação de problemas reais; importância das análises para a ideação; insegurança, na tomada de decisão e na utilização das informações; Dificuldade nos levantamentos com usuários; e sistematização da pesquisa.

Para a categoria 'parte teórica, escrita', os docentes relataram sobre dificuldades de encontrar dados relevantes ao projeto, diretamente ligados à pesquisa; e reunir e analisar os dados coletados. Com relação à categoria 'liderança', foi mencionado sobre o posicionamento do líder quanto ao seu papel. O Quadro 4.1.2c apresenta mais detalhes.

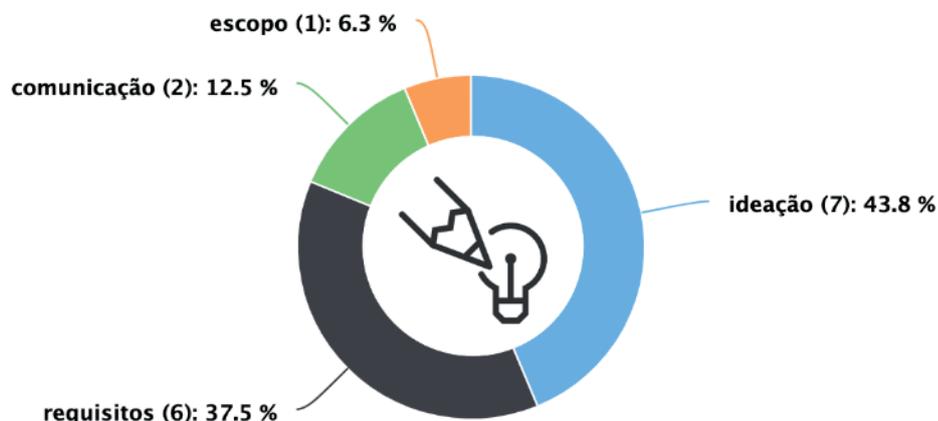
Quadro 4.1.2c - B04 (desafios percebidos na fase de 'pré-desenvolvimento')

Maiores desafios na fase de PRÉ-DESENVOLVIMENTO	Ocorrências
Empenho dos alunos. A parte de escrita e de desempenhar todas as fases projetuais de forma efetiva é a maior dificuldade. Os alunos desempenham de forma superficial algumas	equipe (5)

fases projetuais. Divisão de tarefas e compartilhamento de resultados entre a equipe. não perder o foco. Foco, organização. Gerenciamento de tarefas, motivação e comprometimento.	
<p>Chamar atenção para a relevância de pesquisar algo além do conhecido. Sair da zona de conforto. E com relação às análises, é necessário destacar a importância das mesmas na ideação. Identificar o problema real. Gerenciar informações coletadas, o que fazer com elas, como registrar e fazer uso delas. Demonstrem insegurança, na tomada de decisão e na utilização das informações coletadas. Dificuldade de lidar com situações reais de projeto (nos levantamentos com usuários), em especial quando as informações não vêm apenas de um cliente. sistematização na pesquisa.</p> <p>O estabelecimento de critérios de busca por informações. Uma sistematização deste processo.</p>	levantamentos (4)
<p>Encontrar dados relevantes ao projeto, com informações diretamente ligadas à pesquisa. Reunir e analisar os dados coletados.</p>	parte teórica, escrita (2)
Posicionamento do líder quanto ao seu papel.	liderança (1)

Fonte: Elaborado pelo autor.

Na questão B05 foi perguntado aos docentes sobre os maiores desafios encontrados no trabalho em equipe durante a fase de desenvolvimento do projeto (geração de requisitos, conceitos e criação). As respostas obtidas foram agrupadas nas seguintes categorias: 'ideação', 'requisitos', 'comunicação', 'escopo'. A figura 4.1.2m e o quadro 4.1.2d apresentam as referidas categorias e as ocorrências.

Figura 4.1.2m - Questão B05 (desafios identificados no desenvolvimento)

Fonte: Elaborado pelo autor.

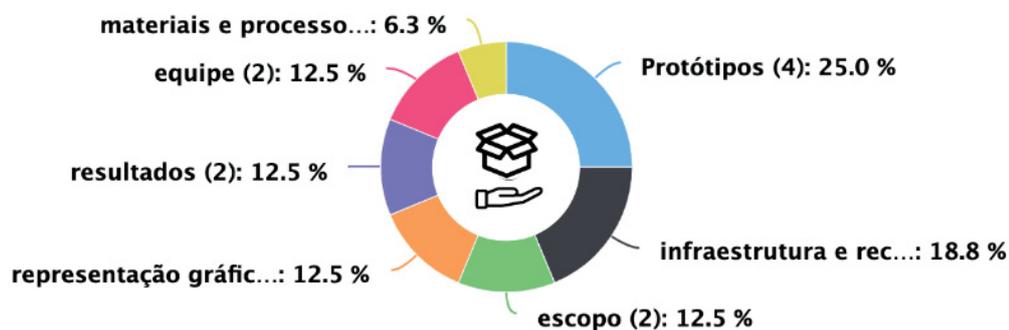
Quadro figura 4.1.2d - B05 (desafios percebidos na fase de 'desenvolvimento')

Maiores desafios na fase de DESENVOLVIMENTO	Ocorrências
relação entre abstrato e concreto na execução do projeto, bloqueio, insegurança, criatividade, conflito de ideias e aceitação	ideação (7)
Converter toda a pesquisa em requisitos, avaliar a viabilidade e uso dos requisitos para a geração das alternativas	requisitos (6)
comunicação, representação e expressão gráfica	comunicação (2)
escopo e alinhamento conceitual, direcionamento	escopo (1)

Fonte: Elaborado pelo autor.

A questão B06 perguntou sobre a percepção dos discentes quanto aos desafios existentes no trabalho em equipe durante a fase de 'pós-desenvolvimento'. As respostas foram agrupadas nas seguintes categorias: protótipos (4 ocorrências); infraestrutura e recursos (3 ocorrências); escopo (2 ocorrências); representação gráfica (2 ocorrências); resultados (2 ocorrências); equipe (2 ocorrências); e materiais e processos (1 ocorrência). A figura 4.1.2n e o quadro 4.1.2e apresentam as referidas categorias e as ocorrências.

Figura 4.1.2n - B06 (desafios percebidos na fase de 'pós-desenvolvimento')



Fonte: Elaborado pelo autor.

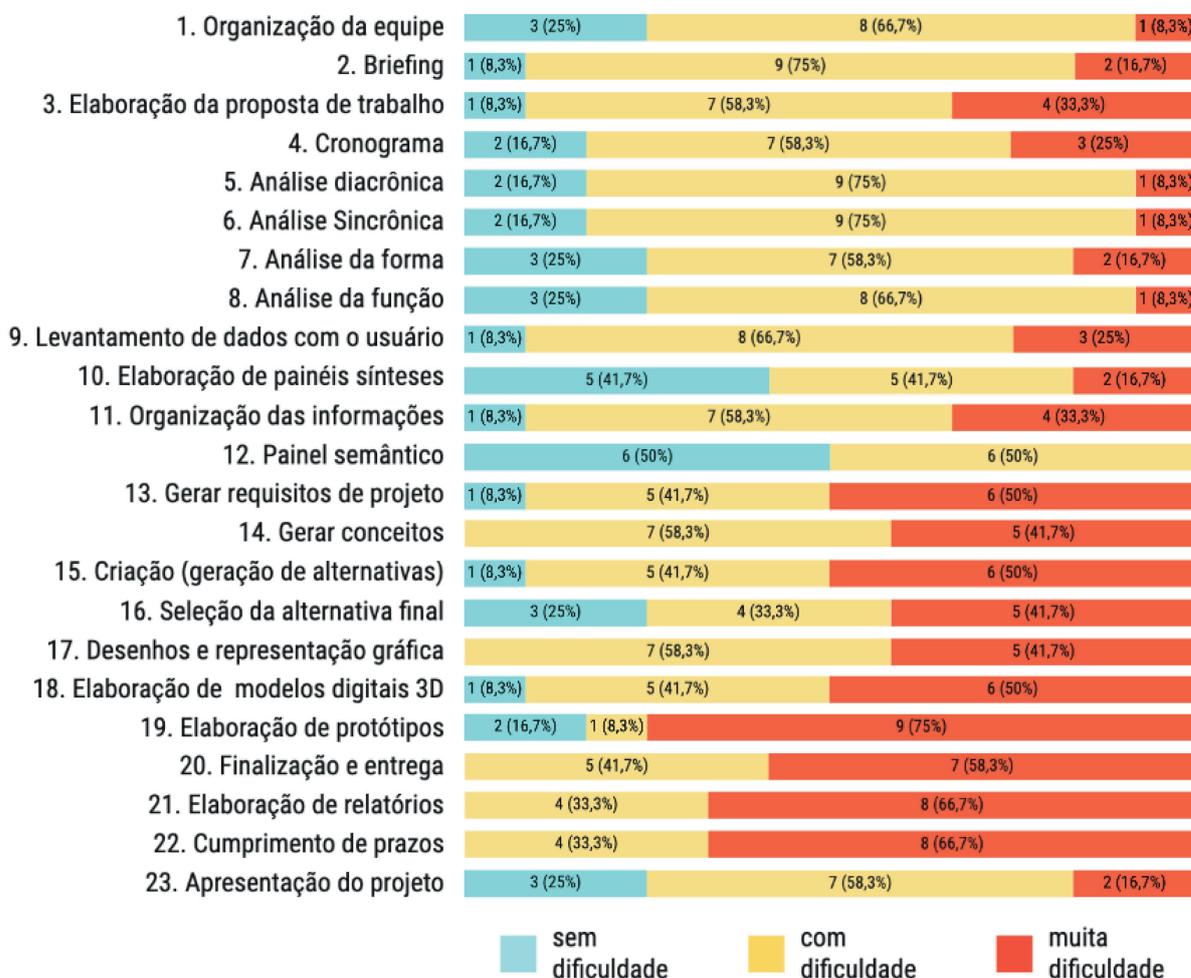
Quadro 4.1.2e - Questão B07 (desafios identificados no pós-desenvolvimento)

Maiores desafios na fase de PÓS-DESENVOLVIMENTO	Ocorrências
prototipação, materialização e testes	modelo físico (4)
infraestrutura e recursos	infraestrutura e recursos (3)
conexão entre o todo e as partes, direcionamento ao projeto	escopo (2)
detalhamento técnico	representação gráfica (2)
projeto factível (real), fornecer modelo de referência, falta de detalhes; resultados insuficientes	resultados (2)
capacidade técnica, motivação pela competição	equipe (2)
materiais e processos	materiais e processos (1)

Fonte: Elaborado pelo autor.

A terceira parte do questionário (parte C), apresentou uma questão objetiva de múltipla escolha sobre os itens de projeto (C01), outra questão referente ao ambiente de projeto (C02) e, finalmente, uma questão em que foi pedido aos respondentes para escrever uma palavra que simbolize o trabalho em equipe.

Figura 4.1.2o - Questão C01 (dificuldade sobre os itens e procedimentos)



Fonte: Elaborado pelo autor.

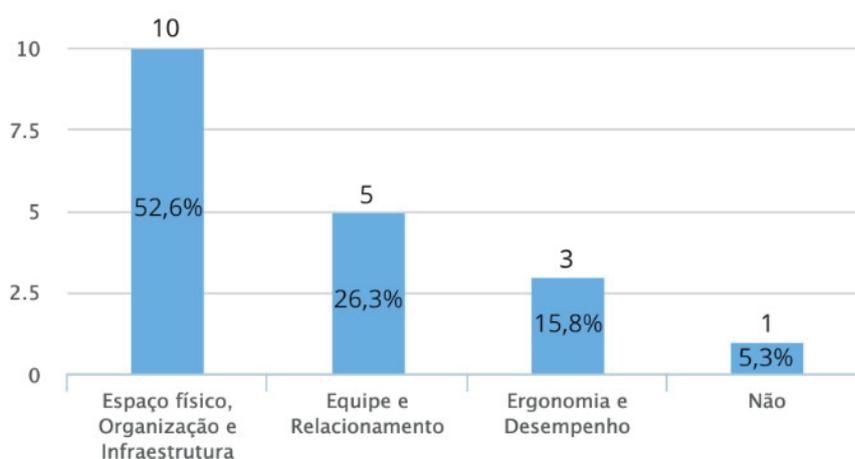
O gráfico de barras empilhadas apresenta as respostas obtidas na questão C01, no qual é possível comparar os itens identificados pelos respondentes e o grau de dificuldade (em número de ocorrências e porcentagem). Destes, destacam-se como sem dificuldades os seguintes itens: 12 - Painel semântico (50%); e 10 - Elaboração de painéis sínteses (41,7%). Já os itens de maior dificuldade foram: 19 - Elaboração de protótipos (75%); 21 - Elaboração de relatórios (66,7%); 22 - Cumprimento de prazos (66,7%); 20 - Finalização e entrega (58,3%); 18 - Elaboração de modelos digitais 3D (50%); 15 - Criação (geração de alternativas) (50%). Para a maior parte dos itens, foi classificada como 'alguma dificuldade', sendo destacados os de maior porcentagem: 2 - Briefing (75%); 5 - Análise diacrônica (75%); 6 - Análise Sincrônica (75%); 1 - Organização da equipe (66,7%); 8 - Análise da função (66,7%); 9 - Levantamento de dados com o usuário (66,7%); 3 - Elaboração da proposta de trabalho (58,3%); 4 - Cronograma

(58,3%); 7 - Análise da forma (58,3%); 11 - Organização das informações (58,3%); 14 - Gerar conceitos (58,3%); 17 - Desenhos e representação gráfica (58,3%); e 23. Apresentação do projeto (58,3%).

Na questão C02 foi perguntado sobre a influência do ambiente de projeto no desempenho da equipe e no resultado do projeto. As respostas obtidas foram agrupadas nas seguintes categorias: i) Espaço físico, Organização e Infraestrutura (10); ii) Equipe e Relacionamento (5); iii) Ergonomia e Desempenho (3). Também houve um registro de quem não considera a influência do ambiente. A Figura 4.1.2p apresenta um gráfico de barras contendo as categorias mencionadas, o número de ocorrências e porcentagens correspondentes. Os desdobramentos de cada categoria e suas ocorrências encontram-se no quadro 4.1.2f.

Ao analisar as respostas, é possível observar que os docentes reconhecem, em sua quase totalidade, a influência exercida pelo ambiente no desempenho da equipe e no resultado do projeto. Observa-se que é dada maior importância ao 'espaço físico', incluindo sua organização e infraestrutura, de modo que uma que o espaço esteja adequado às necessidades do projeto, favorecerá o trabalho em equipe (relacionamentos, desempenho, estímulo e bem estar), além de otimizar e dinamizar o processo.

Figura 4.1.2q - Questão C02 (Influência do ambiente de projeto no desempenho da equipe e no resultado do projeto)



Fonte: Elaborado pelo autor.

Quadro 4.1.2f - Questão C02 (Influência do ambiente de projeto no desempenho da equipe e no resultado do projeto)

Influência do ambiente para os resultados do projeto	ocorrências
Sim. Recursos materiais (bancadas, equipamentos, mobiliário versátil, ferramentas, equipamentos, materioteca, produtoteca, lousas, livros), infraestrutura (suporte, laboratórios, espaço amplo).	Espaço físico, Organização e Infraestrutura (10)
Sim. Trabalho em equipe, integração, processo de aprendizagem, relacionamento, interação, estímulos, motivação, dinâmicas, liberdade; , e; comunicação,	Equipe e Relacionamento (5)
Sim. Ergonomia, praticidade, conforto (físico e térmico), iluminação ajustável, favorecer concentração, reduzir ruídos, cores neutras, paredes limpas, visibilidade externa.	Ergonomia e Desempenho (3)
Não considera a influência	não considera (1)

Fonte: Elaborado pelo autor.

Ao final do questionário, foi pedido aos respondentes para indicar uma palavra que represente o 'trabalho em equipe'. As respostas foram então classificadas por sua conotação ou sentido, sendo positivas ou negativas. O quadro 4.1.2g apresenta as referidas respostas e o número de ocorrências, visto que algumas palavras foram repetidas por diferentes respondentes.

Quadro 4.1.2g - Questão C02 (Influência do ambiente de projeto no desempenho da equipe e no resultado do projeto)

Sentido	Palavra que represente o "trabalho em equipe"	ocorrências
Positivo	Colaboração (2)	2
	Compartilhar	1
	Comprometimento	1
	Responsabilidade	1
	flexibilidade	1
	Soma	1

	Sinergia	1
	Interação	1
	Tolerância	1
Negativo	Dificuldade	1
Neutra	equipe	1

Fonte: Elaborado pelo autor.

Como resultado visual, foi criada uma nuvem de palavras (figura 4.1.2f), de modo que as palavras com mais ocorrências são destacadas (dimensionalmente maiores).

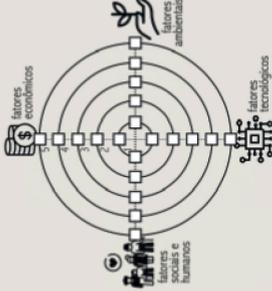
Figura 4.1.2f - Questão final (nuvem de palavras)



Fonte: Elaborado pelo autor.

APÊNDICE H - MATERIAL TOOLKIT - TOOLCARDS E NOTECARD (DIMENSÃO 1) – 1/1

<p>1A MAPA DA OPORTUNIDADE <input checked="" type="checkbox"/> Básica <input type="checkbox"/> Complementar</p> <p>O que fazer? 1. Definir o tópico central e os aspectos relacionados. 2. Mapear o tópico principal e os aspectos relacionados. 3. Explorar oportunidades em torno do tópico central e seus aspectos. 4. Refinar o mapa de acordo com os atributos. 5. Analisar o mapa, identificando as áreas para exploração posterior.</p> <p>Por que usar? Cria visão geral. Identifica oportunidades. Revela conexões entre as áreas. Estrutura o conhecimento existente.</p> <p>Fonte(s): HANINGTON, Bruce MARTIN, Bello. The Product Universal Method of Design: 100 Ways to Research Complex Problems, Develop Innovative Ideas and Design Effective Solutions. Redpoint, 2017.</p>	<p>1C REDES TEMÁTICAS <input type="checkbox"/> Básica <input checked="" type="checkbox"/> Complementar</p> <p>O que fazer? 1. Temas básicos - dados textuais que representam os conceitos mais óbvios que se repetem em um texto. 2. Temas organizadores - temas de ordem intermediária que servem para organizar temas básicos em grupos de questões semelhantes. 3. Temas globais - servem como um resumo para o texto subjacente e articulam o significado mais profundo e a complexidade dos dados.</p> <p>Por que usar? Processo passo a passo que ajuda a identificar, organizar e conectar os temas mais comuns em dados qualitativos ricos.</p> <p>Fonte(s): HANINGTON, Bruce MARTIN, Bello. The Product Universal Method of Design: 100 Ways to Research Complex Problems, Develop Innovative Ideas and Design Effective Solutions. Redpoint, 2017.</p>	<p>1E GRÁFICO RADAR (RADAR PLOT) <input checked="" type="checkbox"/> Básica <input type="checkbox"/> Complementar</p> <p>O que fazer? 1. Atribuir valores de 1 (baixo) a 5 (alto) para o grau de influência para cada um dos fatores externos (econômicos, sociais, tecnológicos e ambientais) para a NATUREZA da demanda. 2. Observar qual o fator predominante, que determinará a natureza e características da oportunidade, bem como método e abordagem para o desenvolvimento do projeto.</p> <p>Por que usar? Visualizar as características e a natureza da demanda. Nortear a escolha do método e abordagem para o desenvolvimento do projeto.</p> <p>Fonte(s): HANINGTON, Bruce MARTIN, Bello. The Product Universal Method of Design: 100 Ways to Research Complex Problems, Develop Innovative Ideas and Design Effective Solutions. Redpoint, 2017.</p>	<p>1B MATRIZ DE TENDÊNCIAS <input type="checkbox"/> Básica <input checked="" type="checkbox"/> Complementar</p> <p>O que fazer? 1. Configurar as dimensões para a Matriz de Tendências. 2. Preencher a matriz com tendências relevantes. 3. Revisar e discutir a matriz para uma visão geral. 4. Capturar insights como sobreposições na matriz.</p> <p>Por que usar? Cria visão geral. Os mapas mudam ao longo do tempo. Incentiva a abrangência. Revela oportunidades. Define direção.</p> <p>Fonte(s): HANINGTON, Bruce MARTIN, Bello. The Product Universal Method of Design: 100 Ways to Research Complex Problems, Develop Innovative Ideas and Design Effective Solutions. Redpoint, 2017.</p>	<p>1D ANÁLISE PEST <input type="checkbox"/> Básica <input checked="" type="checkbox"/> Complementar</p> <p>O que fazer? Conexões entre a demanda e fatores externos: POLÍTICA: Mudanças nas leis e regulamentos, introduzidas pelo governo. ECONOMIA: Pode ter uma grande influência sobre os negócios. SOCIEDADE: Tendências e mudanças demográficas, mobilidade social, migrações e aumento dos níveis de instrução. TECNOLOGIA: Informática, comunicação, desenvolvimento de novos materiais, novos processos e novas fontes de energia.</p> <p>Por que usar? Determina os fatores, que podem influenciar ou ameaçar o projeto.</p> <p>Fonte(s): HANINGTON, Bruce MARTIN, Bello. The Product Universal Method of Design: 100 Ways to Research Complex Problems, Develop Innovative Ideas and Design Effective Solutions. Redpoint, 2017.</p>	<p>NOTECARD 1 <small>Prep suas análises e tire um print! Fotografe suas ideias com um celular!</small></p> <p>Qual é a NATUREZA da demanda? <small>Digite as informações neste campo</small></p> <p>HÁ EXPERIÊNCIAS relacionadas a esta demanda? <small>Digite as informações neste campo</small></p> <p>HÁ INFORMAÇÕES na base de dados? Quais? <small>Digite as informações neste campo</small></p> <p>O QUE? DEMANDA</p>
--	--	---	--	---	---



APÊNDICE I - MATERIAL TOOLKIT – TOOLCARDS E NOTECARD (DIMENSÃO 2) – 1/1

<p>2A INVESTIGAÇÃO CONTEXTUAL <input type="checkbox"/> Básica <input checked="" type="checkbox"/> Complementar</p> <p>O que fazer?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Contexto: Observar as atividades do dia-a-dia no ambiente de projeto; 2. Parceria: A transferência de conhecimento em que as pessoas falam sobre como trabalham enquanto fazem o trabalho; 3. Interpretação: Interpretar o significado dos dados levantados, gerando hipótese, para verificação junto ao participante; 4. Foco: Expandir o foco, buscando oportunidades de para redirecionar a entrevista para ver além das experiências pessoais. <p>Por que usar? Forma simples e sistemática de avaliar o CONTEXTO de projeto.</p> <p>Fonte(s): HAWKINGTON, Bruce; MARTIN, Beth. The Pocket Universal Methods of Design: 100 Simple, Powerful Tools and Techniques for Effective Solutions. Singapore, 2017.</p> 	<p>2B ANÁLISE FFOA (swm) <input checked="" type="checkbox"/> Básica <input type="checkbox"/> Complementar</p> <p>O que fazer?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Gerar uma longa lista de itens. 2. Agrupar os itens similares ou aqueles relacionados entre si. 3. Analisar os itens agrupados em forças, fraquezas, oportunidades e ameaças. 4. Identifique os principais pontos que merecem mudanças, e decida como introduzir essas mudanças. <p>Por que usar? Forma simples e sistemática de avaliar o CONTEXTO de projeto.</p> <p>Fonte(s): BAXTER, Mike. Projeto de produto: guia prático para o design de novos produtos. Editora Blucher, 2011.</p> 
<p>NOTECARD 2 Faça suas anotações, leia um print e compartilhe com sua equipe!</p> <p>Descreva a ORIGEM da demanda: Digite as informações neste campo.</p> <p>Quem fornecerá os DADOS? Digite as informações neste campo.</p> <p>Quais serão os CANAIS de COMUNICAÇÃO? Digite as informações neste campo.</p> 	<p>FORÇAS Recursos e infraestrutura disponíveis</p> <p>FRAQUEZAS Recursos e infraestrutura não disponíveis</p> <p>OPORTUNIDADES Riscos positivos envolvidos</p> <p>AMEAÇAS Riscos negativos envolvidos</p> <p>Digite as informações neste campo.</p>

APÊNDICE J - MATERIAL TOOLKIT - TOOLCARDS E NOTECARD (DIMENSÃO 3) – 1/1

Digite as informações neste campo

NOTECARD 3 Faça suas anotações, tire um print e compartilhe com sua equipe!

Quem são os principais STAKEHOLDERS?
Digite as informações neste campo

Quais são as EXPECTATIVAS de cada grupo?
Digite as informações neste campo

Como a EQUIPE DE PROJETO está composta? Quais os papéis?
Digite as informações neste campo

3 QUEM? STAKE-HOLDERS

3B MAPAS DE TERRITÓRIOS Básica Complementar

O que fazer?

1. Mapear as atividades previstas;
2. Mapear os membros da equipe e demais envolvidos com o projeto;
3. Fazer a conexão entre as pessoas e as atividades;
4. Verificar se todos estão de acordo, ou se há necessidade de alteração;

Por que usar?
Desempenha um papel crítico na construção de uma equipe dinâmica e coesa para o projeto colaborativo. Serve como um artefato de linguagem compartilhada para uma ação eficaz e necessária, mediando, assim, a conversa de design.

Fonte(s):
HAINESON, Bruce MARTIN, Iida. The Pocket Universal Methods of Design: 100 Ways to Research, Complex Problems, Develop Innovative Ideas and Design Effective Solutions. Rockport, 2017.

3 QUEM? STAKE-HOLDERS

3A USER GROUPS DEFINITION Básica Complementar

O que fazer?

1. Listar atividades e tipos de usuários.
2. Identificar escalas de atributos.
3. Criar um mapa 2 x 2 e plote os tipos de usuário.
4. Definir os grupos de usuários.
5. Descrver as características comuns dos grupos de usuários.
6. Discutir e ampliar.

Por que usar?
Constrói sistemas de nível superior. Facilita a comparação. Mantém-se fundamentado na pesquisa. Estrutura o conhecimento existente.

Fonte(s):
HAINESON, Bruce MARTIN, Iida. The Pocket Universal Methods of Design: 100 Ways to Research, Complex Problems, Develop Innovative Ideas and Design Effective Solutions. Rockport, 2017.

3 QUEM? STAKE-HOLDERS

3 MAPA DE STAKEHOLDERS Básica Complementar

O que fazer?

1. Brainstorming exaustivo de toda e qualquer pessoa que possa (por funções gerais, funções específicas ou por pessoas reais) ter um interesse ou relação com a demanda.
2. Incluir beneficiários, aqueles que detêm o poder, que podem ser afetados adversamente e ainda aqueles que podem impedir ou sabotar os resultados ou serviços projetados.
3. Verificar e estruturar o mapa em grupos e seus desdobramentos.

Por que usar?
Serve como referência visual para o planejamento das atividades de pesquisa do usuário e orienta a comunicação adequada com os stakeholders durante todo o processo de desenvolvimento do projeto.

Fonte(s):
HAINESON, Bruce MARTIN, Iida. The Pocket Universal Methods of Design: 100 Ways to Research, Complex Problems, Develop Innovative Ideas and Design Effective Solutions. Rockport, 2017.

3 QUEM? STAKE-HOLDERS

Digite as informações neste campo

3D DIAGRAMA DE VEM e VAI Básica Complementar

O que fazer?

1. Identificar os grupos de stakeholders (usuários, equipe e cliente) e suas interseções.
2. Analisar os interesses de cada grupo e suas interseções (interesses em comum).
3. Compartilhar as ideias e discutir.
4. Veja o diagrama na próxima página.

Por que usar?
Facilita a comparação. Identifica oportunidades. Melhora a comunicação. Revela conexões. Visualiza informações sobre as expectativas dos stakeholders.

Fonte(s):
Elaborado com base em:
NARUK, Mija. 101 design methods: A structured approach for driving innovation in your organization. John Wiley & Sons, 2012.

3 QUEM? STAKE-HOLDERS

3E A EQUIPE DE PROJETO Básica Complementar

O que fazer?

1. Identificar as características dos membros de uma boa equipe.
2. Avaliar as necessidades do projeto com as características identificadas.
3. Estruturar e organizar a equipe para o trabalho.

Por que usar?
A equipe ideal é aquela que mistura diversas habilidades e tipos de personalidades (Ex. Líder, Trabalhador da empresa, Modelista, Desenhista/Projetista, Pesquisador/Busca de informações, Resp. pelo acompanhamento, membros do grupo, responsável pelo acabamento).

Fonte(s):
1. BALTER, Mica. Projeto de produto: guia prático para o design de novos produtos. Edson Blucher, 2011.
2. BATESON, M. Design Thinking: Como Inovar e Criar Novos Produtos. Edson Blucher, 2011.
3. HAINESON, Bruce MARTIN, Iida. The Pocket Universal Methods of Design: 100 Ways to Research, Complex Problems, Develop Innovative Ideas and Design Effective Solutions. Rockport, 2017.

3 QUEM? STAKE-HOLDERS

3C NECESSIDADES DE MERCADO Básica Complementar

O que fazer?

1. Descobrir o que os consumidores esperam de um tipo de produto.
2. Determinar por meios qualitativos e quantitativos como os usuários e consumidores percebem uma necessidade que não é atendida pelos produtos atualmente existentes no mercado.
3. Consultar consumidores ou a especialistas de mercado, que conheçam profundamente as percepções e hábitos de consumo.

Por que usar?
Facilita a comparação. Identifica oportunidades. Melhora a comunicação. Revela conexões. Visualiza informações.

Fonte(s):
BALTER, Mica. Projeto de produto: guia prático para o design de novos produtos. Edson Blucher, 2011.

3 QUEM? STAKE-HOLDERS

Digite as informações neste campo

Digite as informações neste campo

APÊNDICE L - MATERIAL TOOLKIT - TOOLCARDS E NOTECARD (DIMENSÃO 4) – 1/1

<p>4A CONCEITOS-CHAVE DA ESPECIFICAÇÃO DA OPORTUNIDADE <input type="checkbox"/> Básica <input checked="" type="checkbox"/> Complementar</p> <p>O que fazer?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Planejamento do produto 2. Especificação da oportunidade 3. Proposição do benefício básico 4. Justificativa da oportunidade 5. Preparação da especificação da oportunidade (atender a demanda, com um produto diferenciado e tecnologicamente viável). <p>Por que usar? Fornece meios para preparação da especificação da oportunidade, incluindo o planejamento do projeto.</p> <p>Fonte(s): BAXTER, Mike. Projeto de produto: guia prático para o design de novos produtos. Editora Blucher, 2011.</p> 	<p>4B ESPECIFICAÇÃO DA OPORTUNIDADE <input type="checkbox"/> Básica <input checked="" type="checkbox"/> Complementar</p> <p>O que fazer?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Descrever a oportunidade de desenvolvimento de produto. 2. Justificar a relação da oportunidade com os interesses dos stakeholders. <p>Por que usar? Para complementar as informações previamente estruturadas, oferecendo uma síntese dos benefícios que o projeto resultará.</p> <p>Fonte(s): BAXTER, Mike. Projeto de produto: guia prático para o design de novos produtos. Editora Blucher, 2011.</p> 	<p>NOTECARD 4 <small>Fica suas anotações, tira um print e compartilha com sua equipe!</small></p> <p>Qual MÉTODO será adotado? Digite as informações neste campo</p> <p>Há uma ABORDAGEM específica? Qual? Digite as informações neste campo</p> <p>Como será o GERENCIAMENTO do projeto? Descreva as formas de monitoramento, controle e avaliação: Digite as informações neste campo</p> 	<p>Digite as informações neste campo</p>
---	---	---	--

APÊNDICE M - MATERIAL TOOLKIT – TOOLCARD, NOTECARD E POP CARD(DIMENSÃO 5) –

1/1

5A ESPECIFICAÇÃO DO PROJETO

Básica Complementar

O que fazer?

1. Levantamento de informações
2. Especificação preliminar
3. Revisão da especificação
4. Versão final da especificação

Por que usar?

Para complementar as informações previamente estruturadas, oferecendo uma síntese dos benefícios que o projeto resultará.

Fonte(s):

BAXTER, Mike. Projeto de produto: guia prático para o design de novos produtos. Editora Blucher, 2011.

POP CARD CARTA DA OPORTUNIDADE DE PROJETO

Preencha a carta utilizando termos claros e objetivos.

A oportunidade de projeto refere-se ao desenvolvimento de _____

para o contexto _____

direcionado a usuários _____

Método/ abordagem utilizado _____

com duração prevista para _____



NOTECARD 5

Faça suas anotações, lere um print e compartilhe com sua equipe!

Qual é o PRAZO DESEJADO?

Digite as informações neste campo

Qual é o PRAZO NECESSÁRIO?

Digite as informações neste campo

Como o prazo será gerenciado?

Digite as informações neste campo



APÊNDICE N - MATERIAL TOOLKIT – MANUAL DE USO

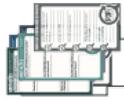
MANUAL DE USO

4 PARTES DO TOOLKIT

O toolkit é composto por 3 partes: o framework, os cards das ferramentas e os cards de anotações, que auxiliam na compreensão da demanda, bem como para decisões de continuidade ou rejeição da mesma.

FRAMEWORK

Composto por 5 dimensões: DEMANDA, CONTEXTO DE PROJETO, STAKEHOLDERS, MÉTODOS E ABRORDAGENS, DURAÇÃO) as quais desdobram-se em perguntas-que, pontos de conexão, conteúdo ferramentas (básicas e complementares) e anotações. A configuração visual do framework é radial (cíclica) e apresenta elementos gráficos visualmente hierarquizados, com o objetivo de apresentar o caminho lógico e linear do processo numa sequência de etapas e suas ramificações. Para facilitar a identificação das ferramentas com as etapas, foi atribuída uma cor para cada dimensão, setORIZANDO o framework.



TOOLCARDS - Em um formato retangular (vertical), os cartões que apresentam de forma resumida cada ferramenta sugerida pelo toolkit, contendo 4 partes principais (identificação, o que fazer, por que usar e fonte). Para algumas ferramentas, foi utilizado o verso do card com uma versão da ferramenta para uso (impresso ou digital). Os cards possuem identificação com a dimensão a qual pertencem (por cor e elementos gráficos).

NOTE CARDS

Seguindo a mesma estrutura e configuração visual dos cards de ferramentas, os cards de anotações têm a finalidade de registrar (impressa ou digitalmente) de forma objetiva as informações mais relevantes da etapa a qual pertencem.

3 QUANDO UTILIZAR

O POP Toolkit foi desenvolvido para aplicação na fase de PPD-DESENVOLVIMENTO de projeto, preparação da oportunidade e no Desenvolvimento de Projetos (GDPP), sem que haja relação de dependência. Trata-se de um processo concebido para ser também compatível com diferentes abordagens e métodos projetivos. Pode ser também um facilitador, mesmo em casos de utilização do modelo CANVAS, BRIEFING ESTRUTURADO, ou outras formas de registro e documentação.



MÉTODO, CÍCLICO, SUCINTO, ÁGIL, PPD - PÓS-DESENVOLVIMENTO DE PROJETO, CONTRIBUIÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS, FERRAMENTAS, NGD/UFSC, 2016. Disponível em: www.ngd.ufsc.br

5 FORMAS DE USO

O modo de utilização será definido de acordo com as necessidades e condições da equipe e do contexto de projeto. Trata-se de um processo rápido e dinâmico, o qual pode ser aplicado totalmente no modo analógico (impresso) ou totalmente no modo digital (computador, tablet ou smartphone), podendo ainda ser utilizado de forma híbrida (parcialmente analógico e digital). O uso híbrido oferece um melhor aproveitamento dos recursos disponíveis, do registro e compartilhamento de informações, bem como interações e socialização durante o processo, tanto presencial como remotamente.

6 COMO FUNCIONA

Modo analógico (impresso) - O funcionamento e aplicação caracterizam-se, a priori, por princípios analógicos. Uma vez impresso (em formato A3 ou A4), o toolkit pode ser utilizado pela equipe, sobre uma mesa ou painel, além de notas adesivas, canetas. As anotações e registros podem ser realizados diretamente no Framework, em notas adesivas ou qualquer outro modo que a equipe desejar. Os cards de anotações podem ser impressos e os registros de informações podem ser feitos diretamente nos campos disponíveis.

Modo digital (dispositivos eletrônicos) - Na versão digital, a equipe de projeto pode acessar os arquivos disponibilizados para download em página web, por meio de 'links', ou QR Codes (Quick Response Codes), simplesmente clicando-se sobre o elemento desejado. Uma vez acessados, os arquivos podem ser utilizados em qualquer dispositivo (computador, tablets ou smartphones). Os arquivos estão em formato PDF (Portable Document Format). As anotações podem ser feitas diretamente nos arquivos, por geração de imagem (via 'Print Screen' ou fotografia) para backups, utilização e compartilhamentos.

Modo híbrido (combinação entre analógico e digital) - este modo proporciona melhor experiência e aproveitamento do material (digital e físico), além de interações e socialização durante o processo, em ambientes físicos ou virtuais. O uso de QR Codes (Quick Response Codes) amplia as possibilidades de uso híbrido, funcionando como 'links' acessíveis com a câmera de smartphones, tanto na versão impressa como na digital. Dessa forma, não há necessidade de imprimir os cards, podendo ser impressa apenas a folha do Framework (em formato A3 ou A4).

1 APRESENTAÇÃO

O POP Toolkit (Toolkit de Preparação da Oportunidade de Projeto) foi desenvolvido para auxiliar equipes e gestores de projetos nas PRÉ-SELECÇÕES QUE SE OCORREM durante a preparação da oportunidade e estabelecimento da oportunidade de projeto. Para isso, utilizam-se de ferramentas para obtenção e organização de dados e informações iniciais dispostas em 5 etapas, as quais contemplam a DEMANDA, o CONTEXTO DE PROJETO, STAKEHOLDERS, MÉTODOS E ABRORDAGENS, DURAÇÃO (tempo previsto para realização do projeto). Trata-se de dimensões que compõem o tratamento da demanda, estando cada dimensão vinculada a um elemento da ferramenta SW2H (o que, onde, quem, como e quando).

Estes elementos e dimensões encontram-se dispostos em um fluxograma (framework) com o objetivo de apresentar o caminho lógico e linear do processo numa sequência de etapas e suas ramificações. Por fim, o resultado (saída) da aplicação do modelo, configura-se na preparação de uma OPORTUNIDADE DE PROJETO para início do projeto.

2 OBJETIVOS DO TOOLKIT

Auxiliar os usuários (equipe/responsáveis pelo projeto) no tratamento de DEMANDAS, para que sejam convertidas em OPORTUNIDADES viáveis de projeto.

EQUIPE:

IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO:



Utilizar este código para acessar o toolkit



Desenvolvimento:

Me. Leandro L. Pereira (doutorando)
Profa. Dra. Giselle S. A. D. Merno (orientadora)

Núcleo de Gestão de Design e
Laboratório de Design e Usabilidade

coordenado pelo Prof. Dr. Eugenio A. D. Merno
ngd.ufsc@gmail.com - (49) 3742-7445 @ngd.ufsc
Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC

APÊNDICE O - DECLARAÇÕES DE CIÊNCIA – 1/3

DECLARAÇÃO DE CIÊNCIA E CONSENTIMENTO PARA USO DE INFORMAÇÕES

João Pessoa, 19 de Novembro de 2021.

Eu, **ANA CARLA FORMIGA LEITE ASSIS**, estudante do Curso de Design da Universidade Federal da Paraíba, declaro que estou ciente e concordo com a UTILIZAÇÃO DE INFORMAÇÕES DO TRABALHO DE MINHA AUTORIA desenvolvido na disciplina de PROJETO DE PRODUTO III, durante o período letivo de 2020.2, sob a orientação do professor Leandro Lopes Pereira. Declaro também que fui informada quanto a forma de que as informações serão utilizadas, para DEMONSTRAÇÃO DE USO em seu PRODUTO DE TESE, por meio de imagens e vídeos, publicados no documento de TESE e exibidos durante o ato de DEFESA PÚBLICA. Estou ciente de que a finalidade é exclusivamente acadêmica e que não haverá nenhum custo ou quaisquer compensações financeiras.

A referida TESE, intitulada “**Toolkit para Preparação da Oportunidade de Projeto (POP Toolkit)**”, de autoria de **LEANDRO LOPES PEREIRA** é integrada ao Programa de Pós-Graduação em Design (PósDesign), da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), sob a orientação da Professora, Dra. Prof. Dra. Giselle Schmidt Alves Díaz Merino.



ANA CARLA FORMIGA LEITE ASSIS

DECLARAÇÃO DE CIÊNCIA E CONSENTIMENTO PARA USO DE INFORMAÇÕES**DECLARAÇÃO DE CIÊNCIA E CONSENTIMENTO PARA USO DE INFORMAÇÕES**

João Pessoa, 20 de novembro de 2021.

Eu, **MARIA HELENA COSTA DO NASCIMENTO MACIEL VIEIRA**, estudante do Curso de Design da Universidade Federal da Paraíba, declaro que estou ciente e concordo com a **UTILIZAÇÃO DE INFORMAÇÕES DO TRABALHO DE MINHA AUTORIA** desenvolvido na disciplina de PROJETO DE PRODUTO III, durante o período letivo de 2020.2, sob a orientação do professor Leandro Lopes Pereira. Declaro também que fui informada quanto a forma de que as informações serão utilizadas, para **DEMONSTRAÇÃO DE USO** em seu PRODUTO DE TESE, por meio de imagens e vídeos, publicados no documento de TESE e exibidos durante o ato de DEFESA PÚBLICA. Estou ciente de que a finalidade é exclusivamente acadêmica e que não haverá nenhum custo ou quaisquer compensações financeiras.

A referida TESE, intitulada "**Toolkit para Preparação da Oportunidade de Projeto (POP Toolkit)**", de autoria de **LEANDRO LOPES PEREIRA** é integrada ao Programa de Pós-Graduação em Design (PósDesign), da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), sob a orientação da Professora, Dra. Prof. Dra. Giselle Schmidt Alves Díaz Merino.

Maria Helena Costa do Nascimento M. Vieira
MARIA HELENA COSTA DO NASCIMENTO MACIEL VIEIRA

DECLARAÇÃO DE CIÊNCIA E CONSENTIMENTO PARA USO DE INFORMAÇÕES

Rio Tinto, 20 de Novembro de 2021.

Eu, **THAYNÁ TÔRRES CORRÊA BORGES**, estudante do Curso de Design da Universidade Federal da Paraíba, declaro que estou ciente e concordo com a **UTILIZAÇÃO DE INFORMAÇÕES DO TRABALHO DE MINHA AUTORIA** desenvolvido na disciplina de PROJETO DE PRODUTO II, durante o período letivo de 2020.2, sob a orientação do professor Leandro Lopes Pereira. Declaro também que fui informada quanto a forma de que as informações serão utilizadas, para **DEMONSTRAÇÃO DE USO** em seu PRODUTO DE TESE, por meio de imagens e vídeos, publicados no documento de TESE e exibidos durante o ato de DEFESA PÚBLICA. Estou ciente de que a finalidade é exclusivamente acadêmica e que não haverá nenhum custo ou quaisquer compensações financeiras.

A referida TESE, intitulada "**Toolkit para Preparação da Oportunidade de Projeto (POP Toolkit)**", de autoria de **LEANDRO LOPES PEREIRA** é integrada ao Programa de Pós-Graduação em Design (PósDesign), da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), sob a orientação da Professora, Dra. Prof. Dra. Giselle Schmidt Alves Díaz Merino.

Thayná T. C. Borges

THAYNÁ TÔRRES CORRÊA BORGES

APÊNDICE P - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – 1/3



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESIGN

pós design^{UFSC}

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO O

TCLE respeita as resoluções 466/2012 e 510/2016

O Sr(a) foi selecionado(a) e está sendo convidado(a) para participar da pesquisa intitulada **“GESTÃO DO PROCESSO DE DESIGN: FERRAMENTA DE APOIO ÀS EQUIPES DE PROJETO”**.

O interesse pelo tema converge à atuação docente do pesquisador em disciplinas de projeto de produto nos cursos de Design da Universidade Franciscana entre os anos de 2004 a 2010 e da Universidade Federal da Paraíba a partir do ano de 2010 até o ano de 2018. Durante estes períodos diferentes temas, métodos e formas de trabalho foram explorados e desenvolvidos com as turmas, sendo a compreensão do processo de design por meio da aplicação de prática projetual, o objetivo maior, e a preocupação com os resultados do trabalho em equipe, uma constante. Neste percurso foram experimentados projetos interdisciplinares envolvendo diferentes disciplinas e docentes, além de temáticas envolvendo demandas reais para que os estudantes estivessem estimulados e comprometidos com os resultados. No entanto, mesmo com todas essas iniciativas e experimentações observa-se nas turmas um considerável desconforto quando se trata de projetos desenvolvidos em equipes, o que acaba estendendo-se à atuação e vida profissional dos designers. Também observa-se o fato de as equipes serem mencionadas constantemente pelos métodos sem que se considere a questão do seu desempenho ou meios para que as equipes alcancem resultados satisfatórios na atividade projetual. Estas percepções transformaram-se em inquietações ao docente/pesquisador que, encontra neste cenário a oportunidade de desenvolver uma pesquisa em forma de tese envolvendo principalmente os temas gestão de design, equipe de projeto e atividade projetual.

Os **procedimentos metodológicos** foram estruturados em quatro fases.

- **Fase 1 – Fundamentação Teórica:** Esta fase tem o objetivo de gerar conhecimento teórico por meio de um recorte da literatura acerca do tema. Levantamentos bibliográficos envolvendo livros, artigos, teses e dissertações. Os levantamentos bibliográficos foram realizados no ano de 2019, podendo sofrer atualizações, caso seja identificada a necessidade no decorrer da pesquisa.
- **Fase 2 – Diagnósticos preliminares:** Os diagnósticos preliminares tem por finalidade o levantamento de dados a partir das percepções do público ao qual se destina o produto da pesquisa. Este público compreende tanto os discentes, quanto os docentes, uma vez que ambos encontram-se envolvidos com a prática projetual em sala de aula em disciplinas de projeto. Deste modo, os diagnósticos estão divididos em dois grupos (i) Diagnóstico Discente e (ii) Diagnóstico Docente, sendo realizados por meio de questionários.
- **Fase 3 – Desenvolvimento da Ferramenta e Teste Piloto:** Tem por objetivo desenvolver uma ferramenta que auxilie as equipes de projeto na Gestão do Processo de Design, a partir dos resultados de pesquisa da literatura e diagnósticos. Serão estruturados os conceitos e a lógica da ferramenta para geração de alternativas de solução e desenvolvimento. Após, serão realizados de testes quanto a clareza com grupo focal e testes piloto com o objetivo de descobrir se as soluções propostas para a ferramenta estão realmente claras e adequadas à solução ou se necessitam de ajustes, combinações, etc. Esta fase está prevista para o final do primeiro semestre de 2021.
- **Fase 4 – Prototipação e verificação:** Apresentar e prototipar a ferramenta, simulando seu uso por meio de mapa visual e jornada do usuário. Esta fase está prevista para o final do primeiro semestre de 2021.

A pesquisa é integrada ao Programa de Pós-Graduação em Design (PósDesign), da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), e terá duração de 2 anos, com o término previsto para o segundo semestre de 2021.

Sua participação nesta pesquisa consistirá em responder as perguntas a serem realizadas sob a forma de **entrevista de modo online**. Sr(a) não terá nenhum custo ou quaisquer compensações financeiras.



Salientamos que suas respostas e serão tratadas de forma **anônima e confidencial**, isto é, em nenhum momento será divulgado o seu nome ou imagem que possa o(a) identificar, em qualquer fase do estudo. Também será garantido o acesso às informações fornecidas a esta pesquisa.

O **benefício** relacionado à sua participação será de contribuir com o conhecimento científico para a prática projetual na área do Design, somados a abordagem do Design Centrado no Usuário e a Gestão de Design,

O possível **risco e desconforto** que a pesquisa poderá trazer a(o) Sr(a) é o constrangimento de ser entrevistado. A fim de evitar ou reduzir efeitos e condições adversas o pesquisador garante que suas opiniões e pontos de vista não serão expostos publicamente. As informações coletadas ficarão de posse do pesquisador responsável e sua identidade será mantida no mais rigoroso sigilo. Serão omitidas todas as informações que permitam identificá-lo. Em caso de eventuais danos decorrentes da pesquisa será garantido seu direito de indenização ou restituição, conforme previsto pela Resolução CNS no 466 de 2012.

Os dados coletados serão utilizados apenas nesta pesquisa e os resultados serão divulgados na tese de doutorado, eventos e/ou revistas científicas que decorrerem da mesma. Você não será identificado (a) em nenhuma publicação que possa resultar deste estudo. **A qualquer momento você pode se recusar a responder qualquer pergunta ou interromper a participação e retirar seu consentimento, sem penalização alguma.** Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com o pesquisador.

Sr(a) terá garantido, quando necessário, o ressarcimento das despesas do participante da pesquisa e de seu acompanhante com o estudo. Salienta-se que os itens ressarcidos são aqueles relacionados a "transporte" e "alimentação", e outros gastos tido pelo participante em função da participação no estudo (Itens II.21 e IV.3.g, da Resolução CNS no 466 de 2012).

Este TCLE foi aceito pelo **Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos - CEPESH**. O CEPESH é um órgão colegiado interdisciplinar, deliberativo, consultivo e educativo, vinculado à Universidade Federal de Santa Catarina, mas independente na tomada de decisões, criado para defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos.

Sr(a) receberá uma via deste termo onde consta o contato/e-mail do pesquisador responsável, e demais membros da equipe, podendo tirar as suas dúvidas sobre o projeto e sua participação, agora ou a qualquer momento. Os pesquisadores responsáveis se comprometem a cumprir todas as exigências contidas nas Resoluções CNS 466/2012 e CNS 510/2016.

Desde já agradecemos sua colaboração!

Prof. Dra. Giselle Schmidt Alves Díaz Merino
Pesquisadora Responsável (orientadora)
E-mail: gisellemerino@gmail.com
Tel.: (48) 3721-6403

Leandro Lopes Pereira
Pesquisador (doutorando)
E-mail: lpereira000@gmail.com
Tel.: (48) 98815-9670



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESIGN



Programa de Pós-Graduação em Design (Pós Design)
Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)

Florianópolis, ____ de _____ de 2020.

Declaro estar **ciente do inteiro teor deste TERMO DE CONSENTIMENTO** e estou de acordo em participar do estudo proposto, sabendo que dele poderei desistir a qualquer momento, sem sofrer qualquer punição ou constrangimento.

Participante da Pesquisa:

Documento de Identidade:

(Assinatura)

ENDEREÇO FÍSICO DO PESQUISADOR: Programa de Pós-Graduação em Design (PósDesign). Departamento de Expressão Gráfica (EGR), Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Centro de Comunicação e Expressão (CCE), Campus Universitário Reitor João David Ferreira Lima, Florianópolis – SC, Caixa Postal 476, CEP 88040-900, Florianópolis, SC, Brasil.

ENDEREÇO DE CONTATO DO COMITÊ DE ÉTICA: Prédio Reitoria II (Edifício Santa Clara), R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 401, Trindade, Florianópolis-SC, CEP 88.040-400. E-mail: cep.propesq@contato.ufsc.br. Telefone +55 (48)3721-6094. CEPSES-SC cepses@saude.sc.gov.br. Telefone (48) 3212-1644 / 3212-1660.

ANEXO A – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SANTA CATARINA - UFSC



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Gestão do processo de design: ferramenta de apoio as equipes de projeto

Pesquisador: Giselle Schmidt Alves Díaz Merino

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 36465720.6.0000.0121

Instituição Proponente: Centro de comunicação e expressão

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.279.139

Apresentação do Projeto:

Projeto de doutorado de Leandro Lopes Pereira, orientado pela Profa. Dra. Giselle Schmidt Alves Díaz Merino no PPG em Design da UFSC. O projeto tem como título Gestão do processo de design: ferramenta de apoio as equipes de projeto. Tem como objetivo Desenvolver uma ferramenta que auxilie as equipes de projeto na Gestão do Processo de Design. A pesquisa está organizada em 4 fases: A Fase 1 apresenta levantamentos bibliográficos. A Fase 2 destina-se aos levantamentos preliminares, tendo como público alvo discentes e docentes de disciplinas de projeto em cursos de Design. Na terceira fase será desenvolvida a ferramenta em forma de modelo conceitual e realizados testes de clareza. Na Fase 4 a ferramenta será prototipada para verificação por meio das técnicas de mapa visual e jornada do usuário. O público participante da pesquisa, discentes e docentes de cursos de bacharelado em Design. Os dados serão coletados por questionários online e a comunicação com os participantes será feita por email.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Desenvolver uma ferramenta que auxilie as equipes de projeto na Gestão do Processo de Design.

Objetivo Secundário:

Endereço: Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 401
Bairro: Trindade **CEP:** 88.040-400
UF: SC **Município:** FLORIANOPOLIS
Telefone: (48)3721-6094 **E-mail:** cep.propesq@contato.ufsc.br

Continuação do Parecer: 4.279.139

- Mapear, descrever e organizar os fatores objetivos e subjetivos responsáveis por problemas na conexão entre as fases de planejamento (pré- desenvolvimento) e execução (desenvolvimento);
- Desenvolver uma ferramenta direcionada ao processo de Design em equipe no contexto acadêmico;
- Verificar a clareza e funcionalidade da ferramenta.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

O possível risco e desconforto que a pesquisa é o constrangimento de ser entrevistado. A fim de evitar ou reduzir efeitos e condições adversas o pesquisador garante que suas opiniões e pontos de vista não serão expostos publicamente. As informações coletadas ficarão de posse do pesquisador responsável e sua identidade será mantida no mais rigoroso sigilo. Serão omitidas todas as informações que permitam identificá-lo.

O benefício relacionado à sua participação será de contribuir com o conhecimento científico para a prática projetual na área do Design, somados a abordagem do Design Centrado no Usuário e a Gestão de Design.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Sem considerações ou comentários.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

CONSIDERAÇÕES SOBRE OS TERMOS DE APRESENTAÇÃO

Foram apresentados os seguintes documentos:

- Folha de rosto;
- Formulário da Plataforma Brasil;
- Projeto de Pesquisa;
- TCLE

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

O protocolo de pesquisa apresentado está adequado. Não há impedimentos para a realização da pesquisa.

Endereço: Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 401
Bairro: Trindade **CEP:** 88.040-400
UF: SC **Município:** FLORIANOPOLIS
Telefone: (48)3721-6094 **E-mail:** cep.propesq@contato.ufsc.br

Continuação do Parecer: 4.279.139

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1597588.pdf	07/08/2020 10:11:27		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_COMITE_2020_3.pdf	07/08/2020 10:10:20	Giselle Schmidt Alves Díaz Merino	Aceito
Folha de Rosto	FolhadeRosto_assinada.pdf	07/08/2020 10:08:28	Giselle Schmidt Alves Díaz Merino	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_Plataforma_Brasil_20201.pdf	29/07/2020 13:24:20	Giselle Schmidt Alves Díaz Merino	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

FLORIANOPOLIS, 15 de Setembro de 2020

Assinado por:
Nelson Canzian da Silva
(Coordenador(a))

Endereço: Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 401
Bairro: Trindade **CEP:** 88.040-400
UF: SC **Município:** FLORIANOPOLIS
Telefone: (48)3721-6094 **E-mail:** cep.propesq@contato.ufsc.br



QR CODE DETECTED

Open "qrگو.page.link" link



Utilize este QR Code para
acessar o material de
apoio do Guia POP.



Núcleo de
Gestão de Design
Laboratório de
Design e Usabilidade



Desenvolvimento:

Me. Leandro L. Pereira (doutorando)
Profa. Dra. Giselle S. A. D. Merino (orientadora)

Núcleo de Gestão de Design e
Laboratório de Design e Usabilidade
coordenado pelo Prof. Dr. Eugenio A. D. Merino
ngd.ufsc@gmail.com - (+55) 48 3721-6403 @ngldu.ufsc
Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC

SQUARE

PANO

