

O ensino de competências de Design para inovação na administração pública: relato de experiências na abordagem Design Thinking com servidores públicos no contexto da pós-graduação

The teaching of Design competencies for innovation in public administration: experience report in the Design Thinking approach with public servants in the context of graduate studies

GRILO, André; Doutorando; UFRGS

andre.grilo@ufrgs.br

MEDEIROS JÚNIOR, Josué Vitor de; Doutor; UFRN

josue.vitor@ufrn.br

VAN DER LINDEN, Júlio Carlos de Souza; Doutor; UFRGS

julio.linden@ufrgs.br

São apresentados resultados de aplicação do método Design Thinking como estratégia de ensino com estudantes de mestrado profissional na área de Gestão de Processos Institucionais, com objetivo de estimular o pensamento projetual em Design para o desenvolvimento de competências para inovação em contextos de administração pública. O processo de Design Thinking foi combinado com as abordagens de sala de aula invertida e de aprendizagem baseada em projetos, utilizando o apoio da gestão dinâmica de projetos pelo Life Cycle Canvas e métodos ágeis. Foram analisadas as opiniões dos estudantes sobre a disciplina e identificadas as competências de Design mais relevantes utilizadas no processo de projeto. As unidades temáticas foram codificadas via diagrama de afinidades, no qual foram identificadas competências e elementos contextuais relacionados ao Design. Como resultados, foram indicadas oportunidades do ensino do pensamento projetual em Design em combinação ao pensamento projetual de Gestão como estratégias para a formação de catalisadores de inovação pelo Design em nível de Design como Processo na administração pública.

Palavras-chave: Design Thinking; Inovação pelo Design; Administração Pública.

Results of the application of the Design Thinking method are presented as a teaching strategy with professional master's students in the area of Institutional Process Management, with the aim of stimulating design thinking in Design for the development of competences for innovation in public administration contexts. The Design Thinking process was combined with flipped classroom and project-based learning approaches, using the support of dynamic project management by the Life Cycle Canvas and agile methods. Students' opinions about the subject were analyzed and the most relevant

Design skills used in the design process were identified. The thematic units were coded via an affinity diagram, in which competencies and contextual elements were identified. As a result, opportunities for teaching design thinking in Design were identified in combination with design thinking in Management as strategies for the formation of innovation catalysts through Design at the level of Design as a Process in public administration.

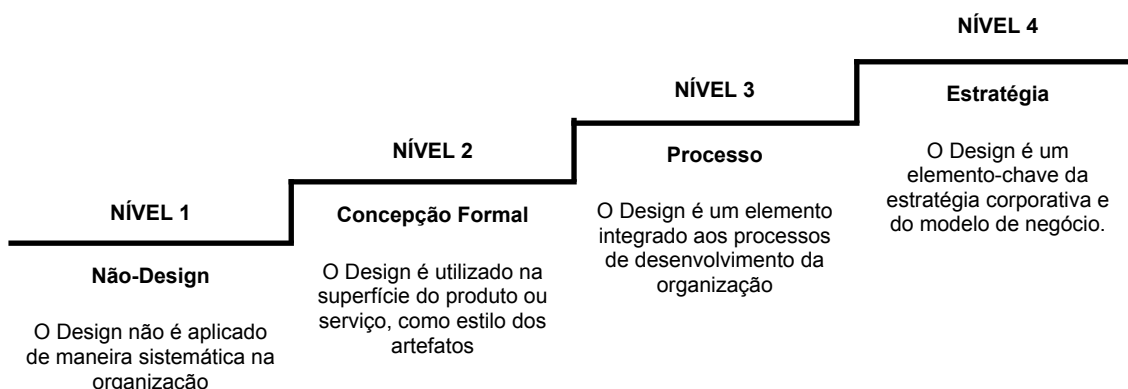
Keywords: Design Thinking; Design-led Innovation; Public Administration.

1 Introdução

O Design tem sido evidenciado em diferentes espaços organizacionais no presente século. Esse fenômeno é resultado das discussões que a academia iniciou sobre o pensamento projetual em Design – design thinking – pelos metodologistas desde a segunda metade do século 20. Com efeito, o pensamento e prática projetuais ganharam maior dimensão durante a transição para o século 21, com a expansão da atividade do designer da indústria para as consultorias organizacionais com foco na estratégia de negócios (VALTONEN, 2005; MOZOTA, 2006) e na abordagem da inovação pelo design (WRIGLEY, 2016). Foi nesse contexto da introdução do design às estratégias das empresas que o design thinking teve sua disseminação como abordagem projetual para os negócios entre a primeira e segunda década dos anos 2000, com a popularização do DT pela consultoria de inovação estadunidense IDEO (BROWN, 2008, 2009; KELLEY e KELLEY, 2013)¹. Como resultado dessa disseminação, ainda que seja uma disciplina consolidada e com raízes nas revoluções industriais (LÖBACH, 2001; CARDOSO, 2008), o Design passou a ser visto com ares de novidade nos contextos organizacionais, isto é, como se tratasse de uma prática ou profissão relativamente nova.

O processo de inserção do Design nas organizações assume diferentes manifestações na estrutura das empresas. Em um estudo realizado na Dinamarca no início dos anos 2000, o *Danish Design Centre* evidenciou os principais patamares relacionados ao uso do Design pelas organizações, em uma representação denominada *Design Ladder* (Escada de Design, em livre tradução). (Figura 1).

Figura 1 – Danish Design Ladder



Fonte: Adaptado de Danish Design Centre (2015), traduzido pelos autores

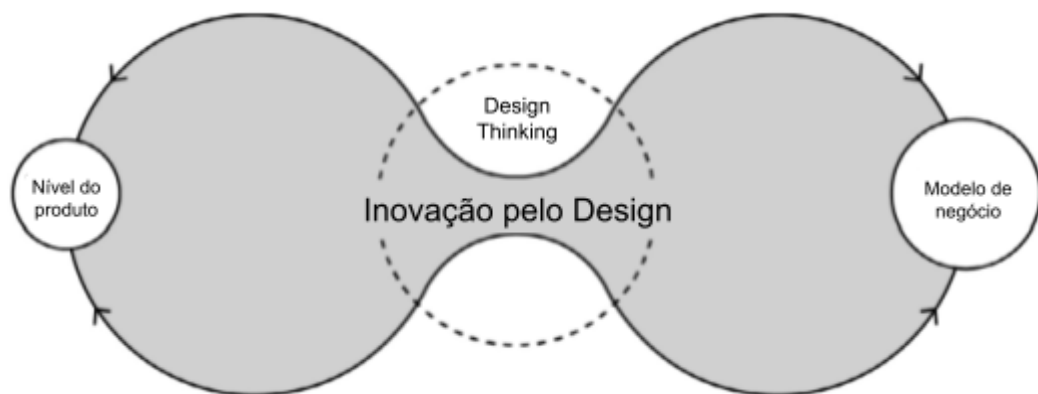
¹ Ressalta-se que o Design Thinking pode ser compreendido como uma interpretação metodológica do mercado sobre o que seria o pensamento projetual em Design em seu sentido epistemológico amplo, discutido pelos teóricos do Design. Por isso, diferenciamos no texto "Design Thinking" para a abordagem metodológica, e "design thinking" para o pensamento projetual em Design.

A Design Ladder representa os seguintes níveis: (1) Não-Design; (2) Design como Estilo; (3) Design como Processo; e (4) Design como Inovação (KRETZSCHMAR, 2003). Nos anos seguintes, a instituição atualizou o nível 4 para “Design como Estratégia”, o que sugere que a inovação pelo design também ocorre nos outros níveis da escada. O nível 2 também teve seu rótulo renomeado para “Design como Configuração Formal” (tradução nossa para *Design as Form-Giving*). De acordo com a definição do *Danish Design Centre* (2015), os níveis têm a seguinte definição:

1. Não-Design: o design não é aplicado de maneira sistemática na organização;
2. Design como Concepção Formal: o design é utilizado na superfície do produto ou serviço, como estilo dos artefatos;
3. Design como Processo: o design é um elemento integrado aos processos de desenvolvimento da organização;
4. Design como Estratégia: o design é elemento-chave da estratégia corporativa e do modelo de negócio.

Wrigley (2016) explica que a crescente importância da inovação pelo design nos negócios estimulou a oferta de disciplinas sobre Design Thinking em escolas de administração. Segundo a autora, o movimento de conduzir a inovação pelo design se daria em um eixo integrador entre modelos de negócios e ações no nível dos produtos. Tal integração teria como componente a abordagem metodológica do Design Thinking (Figura 2).

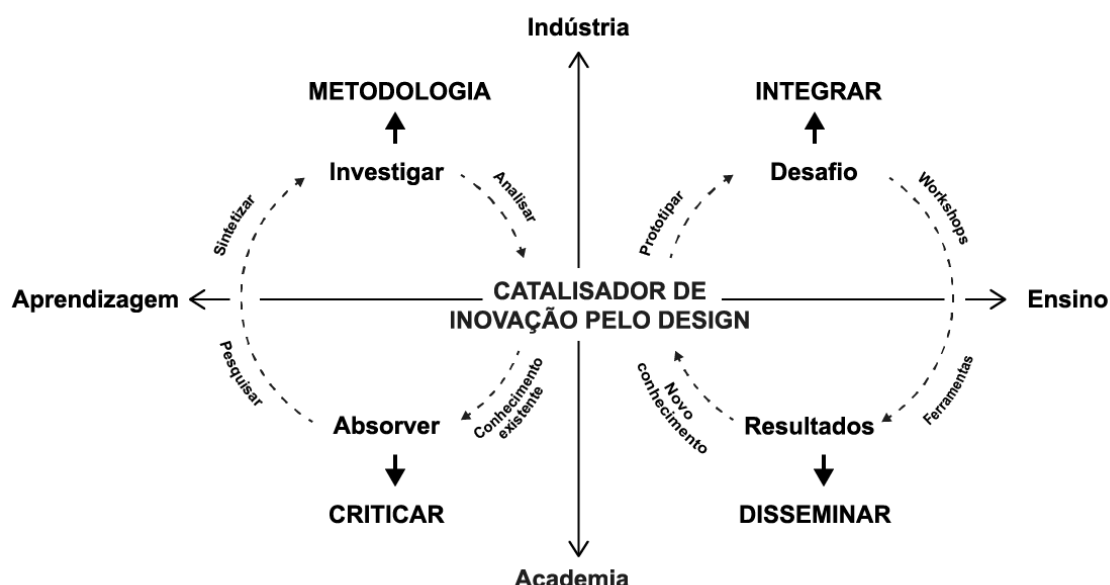
Figura 2 – Interseção da inovação pelo design



Fonte: Adaptado de Wrigley (2016), tradução pelos autores

Wrigley também observa um papel emergente responsável por protagonizar a inserção do design e da inovação pelo design nas organizações, e que essa função se daria dentro de uma dinâmica academia-empresa. Esse papel inovador Wrigley denominou como *Design Innovation Catalyst* (catalisador de inovação pelo design). Os catalisadores de inovação pelo design são articuladores de ciclos de ensino-aprendizagem entre os espaços da indústria e da universidade (Figura 3).

Figura 3 – Modelo de Catalisador de Inovação pelo Design



Fonte: Adaptado de Wrigley (2016), traduzido pelos autores

No polo da aprendizagem, esse ciclo envolve a metodologia, com investigação e análise no domínio da indústria e a absorção no domínio da academia, refletindo sobre o estado-da-arte da problemática observada na indústria, produzindo olhar crítico-reflexivo, conduzindo pesquisas e retornando os achados em formas de síntese no domínio da indústria.

No polo do ensino, há o ciclo que emerge o desafio no contexto da indústria, onde são realizados workshops e, no espaço acadêmico, são exploradas ferramentas, observados e disseminados os resultados. Os novos conhecimentos são gerados e posteriormente devolvidos na forma de protótipos para o contexto da organização. Wrigley observou essas dinâmicas ao analisar a experiência prática de 7 catalisadores em nível de mestrado e doutorado, que atuaram entre 12 e 24 meses no contexto de diferentes organizações implementando a inovação pelo design em seus respectivos contextos. Dentre os achados, aponta uma série de competências específicas que o catalisador deve possuir para estar habilitado para inovação pelo Design, tais como: conhecimento e habilidades de design, conhecimento e compreensão do negócio, habilidades cognitivas, foco no cliente e nas partes interessadas, qualidades pessoais e conhecimento e habilidades de pesquisa.

Considerando esses elementos, interessou a este estudo a seguinte questão de pesquisa: de que forma o ensino de competências em Design pode catalisar a inovação no contexto de processos institucionais da administração pública?

2 Metodologia

A pesquisa é do tipo descritiva com finalidade aplicada ao contexto da organização investigada (KOTHARI, 2004; KÖCHE, 2011). São relatadas experiências de ensino no âmbito de um mestrado profissional em uma universidade federal brasileira, durante a disciplina “Gestão da Inovação” no Programa de Pós-Graduação em Gestão de Processos Institucionais da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (PPGGPI/UFRN), ministrada no formato remoto no segundo semestre de 2021.

- A população-alvo foi composta por estudantes em nível de pós-graduação *stricto sensu* (n=14), oriundos do contexto da administração pública em unidades da UFRN e em órgãos federais do estado do Rio Grande do Norte, sem experiência com os métodos e técnicas do Design Thinking. Seus respectivos locais de atuação são organizações em nível de não-design, em que a prática do Design não é profissionalizada, sistemática e de baixa visibilidade (KRETZSCHMAR, 2003).
- Foram analisadas as estratégias de ensino de competências em Design Thinking para este grupo de estudantes durante o processo de detecção e resolução de problemas na gestão pública.
- Em seguida, foi realizada uma coleta de dados qualitativos sobre as perspectivas dos estudantes sobre a disciplina e os conceitos de Design Thinking, por meio do qual foram computados 40 registros com opiniões relatadas pelos sujeitos ao longo da disciplina.
- As técnicas e conceitos de Design Thinking mais citados foram extraídos e organizados em diagrama de afinidades (HARRINGTON, 2016; PLAIN, 2007), em que foram identificadas as principais competências de Design que emergiram das falas dos estudantes.

Os resultados são discutidos à luz da inserção do Design nas organizações e do conceito de catalisador de inovação pelo design.

3 Resultados e discussões

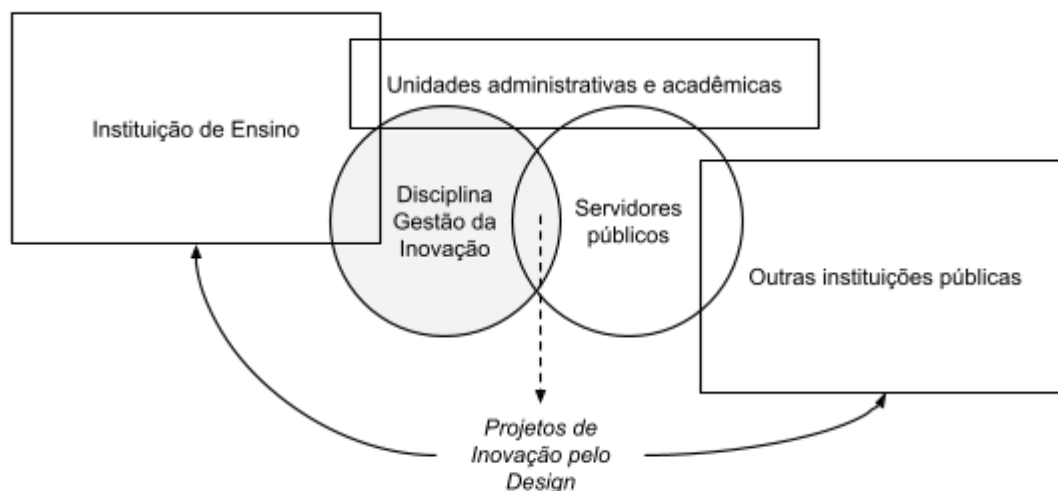
Os achados observados ao longo da ministração da disciplina foram relatados em relação a: perspectivas do contexto, organização e estratégia do ensino; ferramentas de Design Thinking como objetos de aprendizagem; processo de design dos grupos de trabalho e validação com stakeholders. Em seguida, são verificadas as competências de design que emergiram das falas individuais dos estudantes, relacionando suas perspectivas com a perspectiva docente proposta para a disciplina.

3.1 Contexto, organização e estratégia da disciplina

A disciplina Gestão da Inovação é ministrada como componente curricular obrigatório no PPGPI/UFRN aos alunos do mestrado profissional em Gestão de Processos Institucionais, que reúne um corpo docente interdisciplinar de pesquisadores oriundos da Administração, Direito, Comunicação, Engenharias, dentre outras áreas. As turmas são provenientes dos quadros técnicos administrativos da instituição mãe do programa e de instituições de ensino ou órgãos administrativos conveniados com a universidade. A disciplina já foi ministrada em período anterior ao ensino remoto emergencial decorrente da pandemia de Covid-19 deflagrada em 2020. As estratégias de ensino receberam diversos incrementos até o momento deste estudo, e a ministração é conduzida pelo segundo autor deste trabalho, docente na área de Administração.

A finalidade da estratégia proposta para a turma em 2021 foi, a partir de um processo de Design Thinking, os estudantes desenvolverem projetos para identificação e inovação em uma problemática real de gestão pública. De forma ampla, o intuito foi de capacitar os pós-graduandos para gerarem produtos para seus contextos de trabalho, sobretudo considerando a modalidade profissional do mestrado (Figura 4).

Figura 4 – Relações entre a disciplina, estudantes e instituições envolvidas



Fonte: Autores

Entretanto, considerando o período de duração da disciplina (8 semanas com carga horária de 30 horas), a estratégia de ensino envolveu a apresentação pelo docente de uma problemática previamente definida, com o objetivo de tornar didático o conteúdo programático no tempo disponível para realização das atividades.

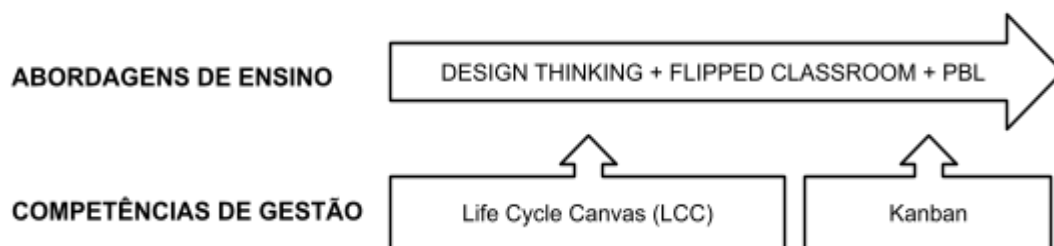
Cabe destacar que o componente curricular teve forte integração entre teoria e prática no contexto da própria instituição ofertante, uma vez que o docente da referida disciplina também exerce o papel de Pró-Reitor de Planejamento e apresentou desafios específicos do contexto da gestão universitária. Esse fator possibilitou aos estudantes a disponibilidade de informações mais fidedignas, contemporâneas às discussões da disciplina e focadas na realidade de trabalho da maioria dos estudantes (13 da UFRN e 1 externo), vinculados à instituição. Além disso, outra interseção entre as unidades administrativas e a disciplina foi a participação de uma equipe de apoio formada por especialistas para auxiliar os estudantes durante o processo de projeto, dentre eles, profissionais de Administração, Design, Comunicação e Tecnologia da Informação atuantes nos contextos administrativo e acadêmico da instituição.

Os estudantes foram divididos em três grupos que tiveram como desafio pensar soluções para a elaboração do Relatório de Gestão da universidade, documento que dá publicidade e transparência aos resultados da instituição perante os órgãos de controle e sociedade. A elaboração do documento envolve, antes de seu processo editorial, outros processos de levantamento de dados entre unidades acadêmicas e administrativas, articuladas pela Pró-Reitoria de Planejamento (PROPLAN/UFRN). Diferentemente de exercícios anteriores, a partir de 2018 o Tribunal de Contas da União (TCU) determinou que os relatórios fossem elaborados no formato de relato integrado, isto é, um documento cujo conteúdo é organizado por sínteses dos dados de diferentes setores da instituição dialogando entre si, em vez de um documento extenso com partes compartimentadas por área funcional (TCU, 2022). O objetivo da determinação foi proporcionar uma linguagem acessível e objetiva para a comunicação entre as instituições públicas e a sociedade. O período para coleta dos dados entre os setores e envio para os órgãos competentes é bastante exíguo, o que exige estratégias para inovar o processo de elaboração do documento.

A abordagem Design Thinking foi a estratégia adotada para as atividades práticas dos estudantes, as quais foram apoiadas por ferramentas advindas da gestão de projetos, como o modelo de gestão de ciclo de vida de projetos *Life Cycle Canvas* – LCC. O LCC é uma ferramenta de gestão dinâmica de projetos idealizada e desenvolvida por Veras (2016). Consiste em propiciar a organização e gestão visual de cada fase do ciclo de vida de um projeto (iniciação; planejamento; execução; monitoramento e controle; e encerramento), combinando-se com ferramentas ágeis. Ao mesmo tempo técnica e ferramenta, o LCC promove uma comunicação mais objetiva do projeto, em substituição a extensas documentações e focando em informações e gatilhos visuais relevantes para que todos os atores do projeto sintam-se engajados. Medeiros, Araújo e Oliveira (2016) explicam que os modelos de gestão visual buscam resolver o aspecto mecânico, burocrático e excessivamente formal das tradicionais práticas em gestão de projetos. Por esse motivo, o uso do LCC na disciplina foi combinado às práticas ágeis de projetos, neste caso, o Kanban, estrutura que oferece uma gestão visual do fluxo de valor de uma atividade do seu início ao fim (ANDERSON, 2010; CONFORTO *et al.*, 2016). Usando o LCC, os estudantes planejaram o projeto. Combinado ao Kanban, estruturado na plataforma online Trello, todos acompanharam cada fase de entregas da disciplina.

A ministração do conteúdo teve como abordagem o conceito de sala de aula invertida (*flipped classroom*, cf. BERGMANN e SAMS, 2012), em que o conteúdo foi disponibilizado de forma assíncrona, por meio de textos e aulas gravadas, para serem discutidos em profundidade durante os encontros síncronos do docente com a turma; nessa abordagem, as demandas da disciplina tiveram como epicentro o processo de aprendizagem conduzido pelo próprios estudantes. Outro componente fundamental na estratégia de ensino adotada foi a aprendizagem baseada em projetos (*Project Based Learning* – PbL, cf. BLUMENFELD *et al.*, 1991; BENDER, 2015), por meio da qual os estudantes desenvolveram ações práticas de projeto, o que estimulou a alternância entre aquisição e produção de conhecimento (Figura 5).

Figura 5 – Abordagens de ensino integrando o Design Thinking



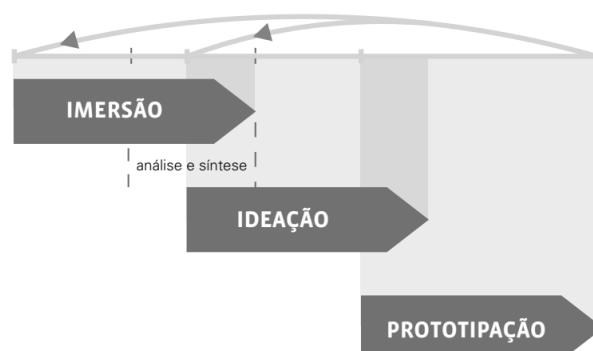
Fonte: Autores

Aqui se percebem duas formas de projeto, na perspectiva da gestão e na perspectiva do Design, especificamente na abordagem Design Thinking. Como estratégia de ensino, as próprias ferramentas do DT foram consideradas objetos de aprendizagem.

3.2 Ferramentas de Design Thinking como objetos de aprendizagem

As técnicas de Design Thinking utilizadas na disciplina foram extraídas de Vianna *et al.* (2012), seguindo a estrutura e etapas do DT proposta pelos autores: imersão (preliminar e em profundidade), ideação e prototipação (Figura 6).

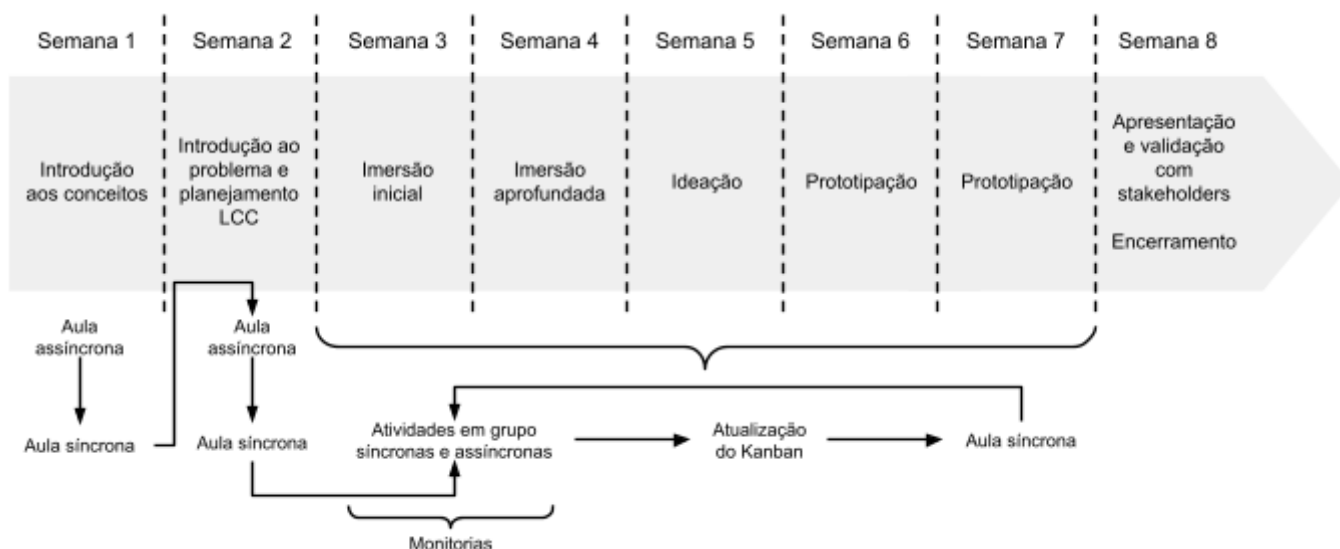
Figura 6 – Etapas do Design Thinking



Fonte: Vianna *et al.* (2012)

A escolha das técnicas e ferramentas para cada etapa foi definida previamente em encontros entre o docente e os especialistas convidados. Esses recursos foram considerados objetos de aprendizagem e serviram como ferramentas de apoio ao participante da disciplina, e foram criados de forma virtual pelos autores na ferramenta *Google Slides* licenciada pela instituição. A Figura 7 ilustra as atividades realizadas com os estudantes em cada semana da disciplina.

Figura 7 – Atividades semanais da disciplina

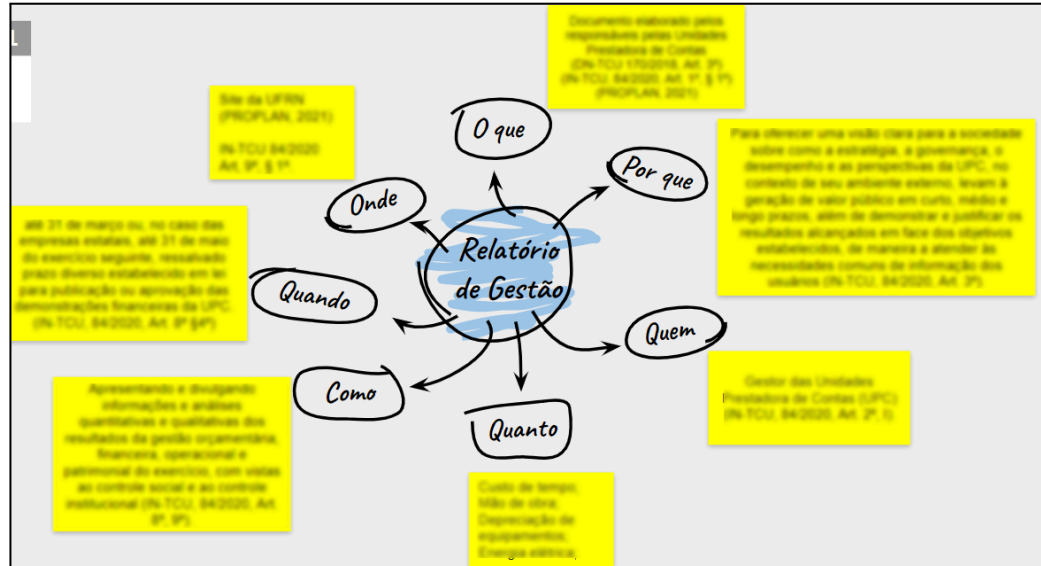


Fonte: Autores

Durante a imersão preliminar, foi proposta a ferramenta do mapa conceitual, denominado na disciplina como *mapa de contexto*, uma vez que o objetivo seria que os grupos de estudantes compreendessem de forma qualitativa o contexto do Relatório de Gestão. Para nortear a reflexão e associações, o mapa foi desenhado com as questões da técnica 5W2H (Figura 8). Os estudantes ficaram livres para preencher cada pergunta do 5W2H conforme a própria interpretação. Por exemplo, em “Quanto”, poderiam ser explorados aspectos relacionados a custos financeiros ou ao tempo e prazo, conforme o que ficasse mais evidente na percepção do estudante. O preenchimento dos quadros deveria ser realizado em momento posterior aos encontros síncronos. Cada grupo organizou seus respectivos momentos de discussão e o uso

do Google Slide possibilitou a comunicação assíncrona com os recursos de comentários sobre as anotações dos colegas.

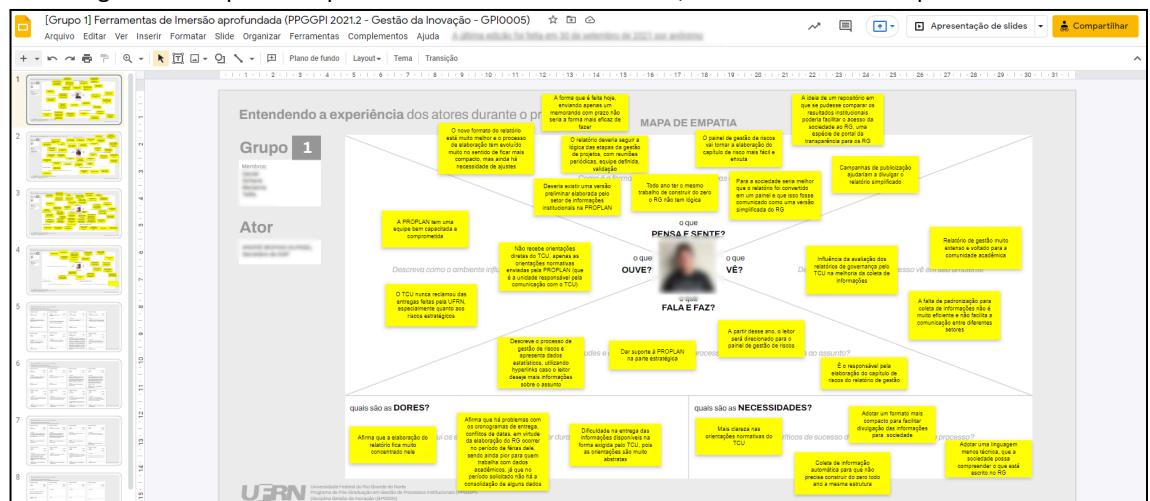
Figura 8 – Mapa conceitual do contexto baseado no 5W2H



Fonte: Captura de tela pelos autores

Durante a imersão em profundidade, os estudantes usaram o Mapa de Empatia e Cartões de Insights. A primeira técnica consistiu em reunir as perspectivas dos atores entrevistados. A segunda serviu para catalogar os pontos relevantes (*insights*) que serviriam para compor as ideias (Figura 9).

Figura 9 – Mapa de empatia editado colaborativamente, durante imersão em profundidade



Fonte: Captura de tela pelos autores

Após a imersão em profundidade, a etapa de ideação consistiu na elaboração de propostas a partir de quadros de brainstorming, cardápio de ideias e matriz de posicionamento. Durante o brainstorming, os alunos deveriam definir o problema a ser resolvido diante dos cenários e elementos reunidos durante o preenchimento do quadro virtual (Figura 10).

Figura 10 – Quadro de brainstorming com definição do problema

Brainstorming

Grupo 1

Membros:

PROBLEMA: Solicitação das informações apenas no período de elaboração do RG

POSSÍVEIS SOLUÇÕES

Neste quadro, podem ser adicionadas anotações, imagens, fotos de rascunhos e qualquer outra elaboração criativa.

- Orientações para que as Unidades encaminhem periodicamente as informações para compor o RG
- Solicitação de alteração do prazo para apresentação do RG ao TCU
- Reunião trimestral com as equipes internas das Unidades para discutir as ações executadas e futuras, ligadas às metas do PDI
- Criação de uma plataforma eletrônica com as informações que irão compor o RG
- Utilização das atas de reuniões das unidades como fonte para a PROPLAN elaborar o RG
- Eleição do destaque da Universidade e das unidades através da plataforma eletrônica
- Ampliação do uso de hiperlinks no RG
- Criação de oficinas com as unidades para melhorar o entendimento das diretrizes do TCU
- Alteração das datas de início da coleta de informações
- Alimentação de informações trimestral (na plataforma eletrônica) de acordo com as metas do PDI
- Criação de um sistema de que "puxa" as informações dos SIGs para o RG
- Criação de um sistema de alimentação contínua das informações que sejam inseridas no RG
- Criação de um canal para esclarecimento de dúvidas entre a PROPLAN e as Unidades
- Criação de uma estrutura de documento que permita a inserção das informações de maneira contínua
- Criação de sites pelas Unidades, nos quais mantenham as informações atualizadas, nos moldes do site da PROGESP

Fonte: Captura de tela pelos autores

Na semana seguinte, os grupos elaboraram suas ideias e as reuniram no cardápio de ideias, que consiste em um quadro que coleciona as principais alternativas de solução para o problema identificado. Após a organização das ideias no cardápio, cada grupo escolheu 3 ideias na “lista de pedidos”. Curiosamente, alguns grupos incrementaram a ferramenta, agrupando as ideias em entradas, pratos principais e sobremesas (Figura 11).

Figura 11 – Mapa de empatia editado colaborativamente, durante imersão em profundidade

Cardápio de ideias

Neste espaço, o grupo organizará as ideias resultantes da imersão e do brainstorming. As ideias aqui organizadas terão como objetivo de propor uma **SOLUÇÃO** para o problema escolhido pelo grupo.

{ SOBREMESAS }

- #11 Alinhamento com o Plano de Gestão**
Alimentação de informações trimestrais (na plataforma eletrônica) de acordo com as iniciativas para cumprimento das metas do PDI
- #12 Reuniões Trimestrais nas Unidades**
Reunião trimestral com as equipes internas das Unidades para discutir as ações executadas e futuras, ligadas às iniciativas para cumprimento das metas do PDI
- #13 Coleta de Informações Continuamente**
Criação de uma estrutura de documento que permita a inserção das informações de maneira contínua

{ SOBREMESAS }

- #14 Hiperlinks**
Ampliação do uso de hiperlinks no RG
- #15 Eleição dos Destaques**
Eleição do destaque da Universidade e das unidades através da plataforma eletrônica, ampliando a participação da Comunidade Acadêmica.

PEDIDO

- A Ideia nº 7
- B Ideia nº 8
- C Ideia nº 9

Na lista de pedido acima, o grupo irá selecionar as 3 ideias do cardápio, indicando o número da ideia em cada linha. As 3 ideias irão para validação. As ideias a serem selecionadas são potenciais soluções para o problema.

Fonte: Captura de tela pelos autores

As três ideias pré-selecionadas pelos grupos receberam uma validação interna a partir de uma matriz de posicionamento. A matriz utilizou como elementos os critérios norteadores do projeto, isto é, os requisitos e restrições fundamentais definidos pelo grupo com base na problemática ensejada, e o *dot-voting*, uma forma visual de o grupo votar nas ideias visualizadas no quadro de forma anônima. O recurso visual disponibilizou medalhas para

representar o nível de relevância das ideias após a votação, como mostra o exemplo de um dos grupos na Figura 12.

Figura 12 – Votação das ideias usando a matriz de posicionamento

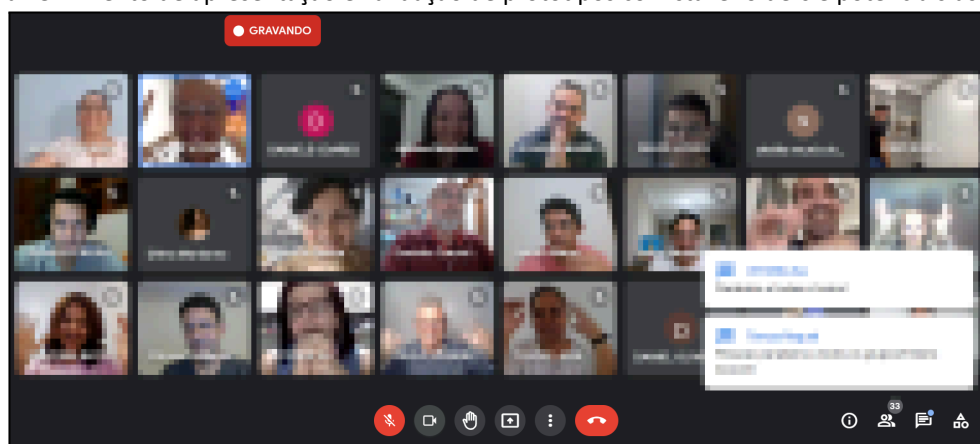


Fonte: Captura de tela pelos autores

3.3 Validação de protótipos com stakeholders

Ao final da disciplina, os grupos realizaram apresentação de protótipos das ideias selecionadas em um encontro síncrono com stakeholders estudantes e outros atores institucionais e dirigentes das Pró-Reitorias e unidades administrativas, além de membros do corpo docente do PPG e de órgãos externos conveniados ao programa. O evento foi transmitido online e teve a participação de 36 *stakeholders* (Figura 13, desfocada para preservar a identidade dos sujeitos).

Figura 13 – Evento de apresentação e validação de protótipos com stakeholders e potenciais usuários



Fonte: Captura de tela pelos autores

Após uma introdução apresentada pelo docente da disciplina sobre a proposta pedagógica e estratégia de ensino adotada, cada grupo apresentou seus protótipos. Antes de demonstrarem os artefatos, os grupos usaram a técnica de *storyboard* para envolver os participantes do evento na problemática que identificaram durante a imersão e que justificou as escolhas no processo de design (Figura 14).

Figura 14 – Storyboard apresentado pelos grupos como síntese da imersão e problema abordado



Fonte: Captura de tela pelos autores

Dos projetos apresentados, o grupo 1 apresentou uma proposta de plataforma digital para que todas unidades pudessem cadastrar e monitorar os dados para elaboração do relatório. O grupo 2 pensou em um instrumento para coleta dos dados de acordo com a realidade da unidade. O grupo 3 propôs um projeto de extensão para possibilitar a tradução em Língua Brasileira de Sinais (Libras) do relatório para torná-lo acessível ao considerável número de pessoas surdas da instituição.

Ao final, houve um momento de discussão sobre os resultados em que a audiência pôde opinar e os grupos coletarem feedbacks a partir das opiniões. Os membros dos grupos também relataram sua experiência com a disciplina e o uso do Design Thinking e como puderam visualizar a aplicação dessas ferramentas em outros projetos em suas práticas profissionais.

3.4 Competências de Design segundo os estudantes

Ao longo da disciplina, após cada uma das fases do Design Thinking (imersão, prototipação e validação) os estudantes responderam a uma pesquisa sobre suas experiências de aprendizagem e prática vivenciadas no decorrer das atividades, resultando em um conjunto de relatos registrados ao final da disciplina (n=40). A Tabela 1 sintetiza as principais unidades que emergiram das falas dos estudantes, a partir de um levantamento enviado para todos os participantes da turma, sobre a seguinte questão: "Que aspectos durante este prazo do projeto você considera que foram bem-sucedidos?". A questão foi formulada de maneira aberta, com o intuito de identificar, de forma espontânea e dentre outros conhecimentos adquiridos, as competências de Design que impactaram positivamente no processo de projeto dos estudantes. As unidades foram agrupadas em diagrama de afinidades, no qual foram codificadas 2 categorias temáticas: competências técnicas (9) e elementos contextuais (2).

Tabela 1 – Unidades temáticas identificadas nas opiniões dos estudantes

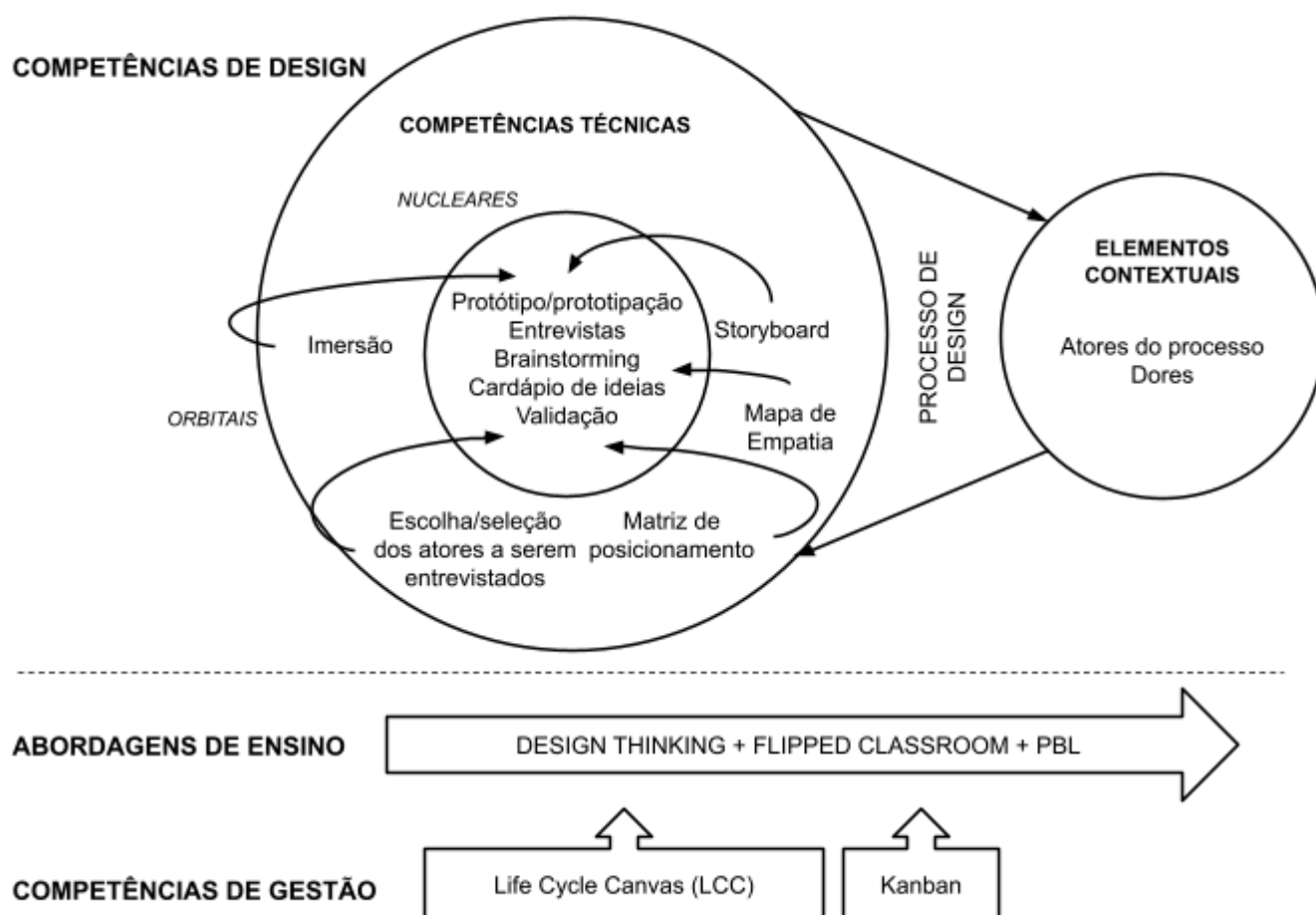
UNIDADE	CATEGORIA	f	RELATOS DOS ESTUDANTES (R)
Atores	Contextual	16	R2, R4, R5, R6, R8, R11, R17, R18, R19
Protótipo/prototipação	Técnica	13	R16, R27, R28, R29, R30, R31, R32, R35, R37, R38, R39, R40
Entrevistas	Técnica	8	R1, R3, R6, R7, R11, R12, R13, R39
Brainstorming/Brainstorm/Tempestade de ideias	Técnica	8	R14, R15, R19, R21, R22, R23, R24, R26
Cardápio de Ideias	Técnica	6	R16, R17, R19, R21, R23, R24

Validação	Técnica	6	R16, R35, R37, R38, R39, R40
Imersão	Técnica	4	R3, R5, R11, R19
Storyboard	Técnica	4	R28, R35, R37, R38
Escolha/seleção dos atores a serem entrevistados	Técnica	3	R4, R5, R6, R8
Dores	Contextual	2	R11, R13
Matriz de Posicionamento	Técnica	2	R22, R23
Mapa de Empatia	Técnica	2	R4, R11

Fonte: Dados da pesquisa

De modo geral, as competências técnicas estão relacionadas a procedimentos e métodos generativos, e os elementos contextuais se associam ao conhecimento do problema, usuários e mapeamento de dados para o processo de design. Considerando a mediana das frequências relacionadas às competências técnicas ($M_d=6$), destacaram-se a Prototipação ($n=13$), Entrevistas ($n=8$), Brainstorming ($n=8$), Cardápio de Ideias ($n=6$) e Validação ($n=6$), que foram denominadas competências técnicas nucleares. As demais competências, embora com frequências menores, foram observadas como recursos de apoio às competências principais e denominadas competências orbitais: Imersão ($n=4$), Storyboard ($n=4$), Escolha/seleção dos atores a serem entrevistados ($n=2$), Matriz de Posicionamento ($n=2$) e Mapa de Empatia ($n=2$).

Figura 15 – Competências técnicas centrais e orbitais usadas pelos estudantes no processo de design em diálogo com os elementos contextuais; competências de gestão na perspectiva docente



Fonte: Autores

No modelo conceitual da Figura 15, estão representadas as competências técnicas de design em iteração com os elementos contextuais do problema solucionado pelos estudantes no processo de design, dentro da perspectiva dos discentes.

Nessa visualização, as competências técnicas estão agrupadas em um círculo menor (nucleares) e maior (orbitais). Na perspectiva docente, a disciplina foi conduzida aplicando a abordagem do Design Thinking em conjunto com a sala de aula invertida e a aprendizagem baseada em projetos (PbL). As competências de gestão que irrigaram o processo de design thinking foram a gestão de projetos pelo framework Life Cycle Canvas (LCC) e *Agile*.

3.5 Implicações para inovação pelo Design na administração pública

Do ponto de vista epistemológico do Design, observa-se que os estudantes assimilaram o Design de uma perspectiva mais complexa do que o nível Design como Configuração Formal, apresentado na *Danish Design Ladder* (DANISH DESIGN CENTRE, 2015). Ainda que os seus locais de atuação estejam em nível Não-Design, os estudantes demonstraram em seus discursos a percepção de que as competências de design adquiridas servem ao contexto do usuário, quando enfatizaram por exemplo as entrevistas e as validações, em vez de uma perspectiva estética do design. A prototipação como materialização de conceitos e ideias pôs isso em evidência, uma vez que durante a apresentação final os estudantes focaram mais na tradução das necessidades em propostas de valor com interfaces de usuário, usando como veículo o *storyboard* enquanto suporte para a narrativa acerca da jornada do usuário, sobre a qual enfatizaram também as dores que os atores vivenciam em seus processos institucionais, em vez de aspectos morfológicos e de expressão visual. Nesse sentido, a combinação do ensino do Design Thinking tendo como objetivo a inovação em processos institucionais parece aproximar os estudantes das competências em nível de Design como Processo, considerando a definição do Danish Design Centre (2015) quanto a este referido nível consistir no design como um elemento integrado aos processos de desenvolvimento da organização e não como parte dissociada destes. Todavia, é razoável considerar que, ainda que tenham praticado em sala de aula os conhecimentos em DT, ao tentarem implementar em seus locais de trabalho os sujeitos estarão em contextos não controlados de organizações em nível de Não-Design, em que o Design não é praticado de maneira sistemática e, por se tratar de uma abordagem para inovação, pode exigir desses estudantes o enfrentamento de anticorpos de inovação (OSTER, 2009). A afinidade das competências trabalhadas em aula com o nível de processo da *Design Ladder* guarda coerência com a proposta de catalisador de inovação pelo design (WRIGLEY, 2016), uma vez que estimula o profissional, pelo design, a observar o contexto industrial e organizacional tendo como base métodos do design para gerar repertório, dados e encaminhamentos para intervenção sobre o problema do negócio, trafegando entre o espaço acadêmico (em que se adquire o conhecimento em design) e o ambiente profissional (onde são aplicados os conhecimentos na forma de inovação nos processos institucionais). Há que se reconhecer, contudo, que seria implausível formar um catalisador de inovação pelo design após 8 semanas de prática, considerando que neste estudo a população é composta de profissionais de diferentes áreas e sem experiência prévia em conceitos basilares do Design. No estudo de Wrigley, por outro lado, os catalisadores eram profissionais experientes em Design em nível de pós-graduação. Sobre esse aspecto, outro estudo de Wrigley com Mosely e Tomischt (2018) adaptou a *Design Ladder* ao contexto dos resultados de aprendizagem do Design Thinking, em que profissionais são avaliados em nível de compreensão, aplicação, análise, síntese e avaliação. Os autores examinaram a capacidade de estudantes adquirirem competências em DT a partir de cursos online abertos (MOOCs) e apontam que as formações de curto prazo (como é o caso dos referidos cursos online) são menos propensas a capacitar profissionais

competentes em Design Thinking, em comparação a cursos de graduação e pós-graduação focados nessa abordagem de Design.

Também não é possível afirmar se entre os estudantes houve compreensão quanto ao Design como pensamento projetual e sistêmico tal qual discutido pela literatura (CROSS, 2007; LÖBACH, 2001; BUCHANAN, 1991), uma vez que foi breve o contato e apropriação dos estudantes com a prática do Design e o objetivo da disciplina concentrou-se na Gestão da Inovação, razão pela qual a epistemologia e ontologia do Design não foram tópicos visitados nas discussões.

Entretanto, a aproximação entre o pensamento projetual em Design e o pensamento projetual em Gestão de Projetos pareceu ser uma estratégia de ensino interessante para formar administradores públicos nas competências em Design, o que sugere que o ensino do Design para estudantes de administração pode ter como estratégia a aprendizagem baseada em projetos, combinando as duas visões projetuais.

4 Conclusões e desdobramentos

Os achados obtidos na análise qualitativa demonstraram que, entre profissionais inexperientes em Design, a integração das abordagens de ensino – Design Thinking, sala de aula invertida e aprendizagem baseada em projetos – favoreceu uma percepção teórico-prática do design como ferramenta além do nível de design como forma (DANISH, 2015). O desenvolvimento conjunto de competências em gestão de projetos e pensamento projetual em design (design thinking) pareceu convergir na perspectiva de exercitar o olhar sistêmico e abstrato, em vez de focar na materialidade estética à qual muitas vezes o Design é reduzido. Observou-se, nesse sentido, que o valor da prototipação no processo de design vivenciado pelos estudantes encontrou sentido nos elementos contextuais dos atores e dores que estes vivenciavam na problemática pesquisada pelos estudantes.

Por essa razão, a sequência de etapas do Design Thinking (VIANNA *et al.*, 2012) – imersão, prototipação e validação – adotadas para a disciplina pareceu benéfica aos estudantes exercitarem o pensamento projetual direcionado a uma visão de processo em vez de exclusivamente forma. O interesse dos estudantes em aplicar as técnicas do DT em suas realidades de trabalho é indicial para a questão de pesquisa (de que forma o ensino de competências em Design pode catalisar a inovação no contexto de processos institucionais da administração pública?): uma vez apropriando-se da prática do Design Thinking, os profissionais podem ter elementos para introduzir o pensamento projetual em seus contextos de trabalho como servidores públicos.

Considera-se essa possibilidade um ponto de partida, uma vez que seria necessário verificar, em uma pesquisa longitudinal, como se daria o desenvolvimento de habilidades específicas para que esses estudantes se tornem catalisadores de inovação pelo design. Além disso, mesmo que as práticas dos estudantes da disciplina tenham enfatizado o desenvolvimento de competências em nível de Design como Processo, o nível Design como Configuração Formal se faz necessário, por exemplo, para apresentação configurativa dos produtos resultantes do processo de inovação pelo Design, a qual contribui para a identidade do design da organização (FASCIANI, 2003). Nesse sentido, seriam necessárias estratégias de ensino tanto para o nível 3 quanto para o nível 2 da *Design Ladder*, amparadas pelas ferramentas de avaliação da aprendizagem em Design Thinking (WRIGLEY, MOSELY; TOMISCHT, 2018; WRIGLEY e STRAKER, 2015).

Considerando os elementos discutidos neste artigo, estudos futuros poderão observar de que maneira as inovações pelo Design ganham desdobramento nos contextos de trabalho dos

profissionais de gestão pública que adquiriram as competências de Design, examinando os níveis de inserção na *Design Ladder* no contexto de seus locais de trabalho e que competências de Design foram adotadas em tais processos de inovação.

Referências

- ANDERSON, David J. **Kanban: Successful Evolutionary Change for Your Technology Business**. Sequim, WA: Blue Hole Press, 2010.
- BENDER, William N. **Aprendizagem baseada em projetos: educação diferenciada para o século XXI**. Porto Alegre: Penso Editora, 2015.
- BERGMANN, Jonathan; SAMS, Aaron. **Flip Your Classroom: Reach Every Student in Every Class Every Day**. Arlington, VA: International Society for Technology in Education, 2012.
- BLUMENFELD, Phyllis C.; SOLOWAY, Elliot; MARX, Ronald W.; KRAJCIK, Joseph S.; GUZDIAL, Mark; and PALINCSAR, Annemarie. Motivating Project-Based Learning: Sustaining the Doing, Supporting the Learning. **Educational Psychologist**, v. 26, n. 3/4, 1991, pp. 369–398.
- BROWN, Tim. Design Thinking. **Harvard Business Review**, Jun. 2008.
- BROWN, Tim. **Change by Design: How Design Thinking Transforms Organizations and Inspires Innovation**. New York: HarperBusiness, 2009.
- BUCHANAN, Richard. Wicked Problems in Design Thinking. **Design Issues**, v. 8, n. 2, 1992, pp. 5–21.
- CONFORTO, Edivandro Carlos; AMARAL, Daniel Capaldo; SILVA, Sergio Luis da; DI FELIPPO, Ariani; KAMIKAWACHI, Dayse Simon L. The agility construct on project management theory. **International Journal of Project Management**, v. 34, n. 4, 2016, pp. 660–674. DOI: 10.1016/j.ijproman.2016.01.007
- CROSS, Nigel. From a Design Science to a Design Discipline: Understanding Designerly Ways of Knowing and Thinking. In: MICHEL, Ralf. **Design Research Now: Essays and Selected Projects / Board of International Research in Design**. Basel, Swiss: Birkhäuser, 2007. 254p. pp. 41–54. DOI: 10.1007/978-3-7643-8472-2_3
- DANISH DESIGN CENTRE. **The Design Ladder: Four steps of design use**. 6 maio 2015. Disponível em: <https://danskdesigncenter.dk/en/design-ladder-four-steps-design-use>. Acesso em abril de 2022.
- FASCIONI, Lígia Cristina. **Indicadores para avaliação da Imagem Corporativa das empresas de base tecnológica instaladas na Grande Florianópolis baseados nas análises das percepções gráfica e verbal utilizando Lógica Difusa**. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003.
- HARRINGTON, H. James. Affinity Diagrams. In: HARRINGTON, H. James; VOEHL, Frank. **The Innovation Tools Handbook**, Volume 2. New York: Productivity Press, 2016, cap. 2.
- KELLEY, Tom; KELLEY, David. **Creative confidence**. New York: Brown Business, 2013.
- KOTHARI, C. R. **Research Methodology**. New Delhi: New Age International Publishers, 2004.
- KÖCHE, José Carlos. **Fundamentos de Metodologia Científica**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

KRETZSCHMAR, Anders. **The Economic Effects of Design**. Denmark: National Agency for Enterprise and Housing, 2003.

MEDEIROS, Bruno Campelo; ARAÚJO, Vilma Felix da Silva; OLIVEIRA, Mylena Karlla de Almeida e Silva. Life Cycle Canvas (LCC): Um modelo visual para a gestão do ciclo de vida do projeto. **Revista de Gestão e Projetos**, v. 9, n. 1., Janeiro/Abril. 2018, pp. 87–101.

MOZOTA, Brigitte Borja de. The Four Powers of Design: A Value Model in Design Management. **Design Management Review**, v. 17, n. 2, 2006, pp. 43–53.

OSTER, G. Listening to Luddites: Innovation Antibodies and Corporate Success. **Review of International Comparative Management**, v. 10, n. 4, October, 2009. pp. 647-667.

PLAIN, Craig. Build an Affinity for K-J Method. **Quality Progress**, Milwaukee, v. 40, n. 3, mar. 2007, p. 88.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO – TCU. Relato Integrado. Disponível em: <https://portal.tcu.gov.br/contas/contas-e-relatorios-de-gestao/prestacao-de-contas/relato-integrado.htm>. Acesso em abril de 2022.

VALENTINI, B.; VAN DER LINDEN, J. **Design, Cultura e Inovação**: volume I. Porto Alegre: Marcavisual, 2019.

VALTONEN, Anna. Six decades – and six different roles for the industrial designer. In: **Proceedings of Nordes Conference in the Making**, May 30th–31th, Copenhagen, 2005.

VERAS, Manoel. **Gestão Dinâmica de Projetos**: LifeCycleCanvas®. Rio de Janeiro: Brasport, 2016.

VIANNA, Maurício; VIANNA, Ysmar; ADLER, Isabel; LUCENA, Brenda; RUSSO, Beatriz. **Design thinking**: inovação em negócios. Rio de Janeiro: MJV Press, 2012.

WRIGLEY, Cara. Design Innovation Catalysts: Education and Impact. **She Ji – The Journal of Design, Economics, and Innovation**, v. 2, n. 2, pp. 148–165, 2016. DOI: 10.1016/j.sheji.2016.10.001

WRIGLEY, Cara; MOSELY, Genevieve; TOMITSCH, Martin. Design Thinking Education: A Comparison of Massive Open Online Courses. **She Ji – The Journal of Design, Economics, and Innovation**, v. 4, n. 3, 2018, pp. 275–292. DOI: 10.1016/j.sheji.2018.06.002

WRIGLEY, Cara; STRAKER, Kara. Design Thinking pedagogy: the Educational Design Ladder. **Innovations in Education and Teaching International**, 2015. DOI: 10.1080/14703297.2015.1108214