



## HUMAN-CENTERED DESIGN E STUDENT-CENTERED LEARNING: PROJETANDO PARA A EXPERIÊNCIA DA EDUCAÇÃO

Daniele Lugli

Universidade Federal do Paraná / Faculdade de Tecnologia SENAI Curitiba

daniele.lugli@pr.senai.br

Adriano Heemann

Universidade Federal do Paraná

adriano.heemann@gmail.com

---

**Resumo:** O presente artigo apresenta um estudo sobre a integração do método *human-centered design* com a abordagem educacional *student-centered learning* no desenvolvimento de unidades curriculares de um curso superior em Design. Relata-se uma pesquisa-ação para a cocriação da estrutura de uma aula com a participação de diversos *stakeholders* e, posteriormente, uma pesquisa participante que descreve a aplicação da mesma por meio da atuação da pesquisadora. Os resultados apresentam o mapeamento de interesses dos participantes e a aplicação de ferramentas da educação e do design para a formulação de uma estratégia pedagógica compatível com essas necessidades. O processo aponta benefícios da contribuição dos *stakeholders*, mas também empecilhos na implementação relativos aos fatores humanos intrínsecos à abordagem.

**Palavras-chave:** Human-centered design, Student-centered learning, Educação em design, Competências, Colaboração.

**Abstract:** *This paper presents an inquiry on the integration of the human-centered design method and the student-centered learning approach to education for developing course units in an undergraduate Design course. The method includes an action research for co-creating with different stakeholders the structure of a class. Subsequently there is a participant research that describes its implementation by the current researcher. The results consist on the mapping of the stakeholder's interests and the use of education and design tools to formulate a pedagogical strategy compatible with those needs. The process presents benefits from the contribution of stakeholders, but also obstacles in the implementation related to the human factors that are intrinsic to the approach.*

**Keywords:** *Human-centered design, Student-centered learning, Design education, Competencies, Collaboration.*

## 1. INTRODUÇÃO

*Student-centered learning* (SCL) é uma abordagem educativa que privilegia o estudante em vez do professor ou do conteúdo. É baseada na teoria construtivista da aprendizagem, que afirma que o aprendizado ocorre de maneira mais efetiva quando as experiências do próprio estudante são capazes de gerar um produto significativo. Isso leva a um processo contínuo de transformação no estudante, focado no desenvolvimento de sua habilidade crítica e, portanto, empoderando-o (LEA et al., 2003). Do outro lado, o conceito de *Human-centered design* (HCD) define uma abordagem que considera como centrais no processo os inúmeros indivíduos afetados por um produto ou sistema (incluindo o usuário, mas não apenas ele – o que a difere da compreensão de *User-centered design*). Ela também parte do princípio que o design deve atuar a favor da dignidade humana (BUCHANAN, 2001), o que significa que o design também pode ser empoderador e transformar as relações entre indivíduos e seus objetos e ambientes, bem como as relações com outras pessoas.

Por sua definição, ambos os conceitos possuem semelhanças em sua essência: a abordagem humanista e construtivista, o foco nas relações, a coletividade, entre outros. Também é possível considerá-los assuntos relevantes à sociedade na medida em que seus princípios, convergentes entre si, também vão ao encontro das necessidades do contexto contemporâneo. Conforme relatado por Hardin et al. (2014), tal contexto, especificamente no campo do design, aponta para uma ênfase em habilidades e atitudes como empatia, colaboração, liderança e aprofundamento cultural, consideradas hoje mais relevantes que o conhecimento puramente técnico. Dadas essas exigências do mercado não-acadêmico, cabe à academia formar um profissional capaz de atender a elas. Entretanto, acredita-se que não são apenas as exigências mercadológicas, enquanto referências, que podem contribuir para o ensino superior em design - abordagens inovadoras utilizadas na prática do design também podem ser recontextualizadas para a educação.

A educação pode ser vista como um sistema cujos *stakeholders* incluem estudantes, professores, instituições de ensino, empresas e seus clientes. Dessa forma, detecta-se a oportunidade de projetar, por meio do processo de design, para uma experiência de ensino que considere as necessidades e desejos, capacidades e limitações de docentes e discentes, se apresente sustentável para a instituição que os abriga, e corresponda às expectativas do mercado.

Assim, a presente pesquisa investiga a aplicabilidade da abordagem SCL em cursos superiores de Design, tendo como diferencial a integração da mesma com conceitos do HCD. Para isso, realizou-se uma aplicação prática no curso de Design de Moda da Faculdade de Tecnologia SENAI Curitiba, de acordo com o método HCD, que dividiu-se em três etapas: primeiramente, uma pesquisa participante para a detecção das necessidades; posteriormente, uma pesquisa-ação, na qual foram utilizadas ferramentas do HCD para prototipar uma aula, contando com a participação de docentes, discentes, representantes da instituição e de empresas; finalmente, a realização da aula prototipada e a avaliação dos resultados obtidos por meio desse método integrador.

## 2. DESENVOLVIMENTO

### 2.1 Human-centered design

Durante muito tempo, a postura adotada no desenvolvimento de produtos e serviços foi a mentalidade de especialista, que apresenta designers, engenheiros, entre outros profissionais, como capazes de entender de forma completa o comportamento do usuário, sendo este um parâmetro para o desenvolvimento. Entretanto, abordagens mais recentes indicam uma tendência à mentalidade participativa, que propõe a inclusão do indivíduo como cocriador, a partir da compreensão de que o usuário é o verdadeiro especialista tratando-se de suas próprias experiências (SANDERS, 2008).

Um conceito alinhado a essa última compreensão é o *Human-centered Design*. Segundo Buchanan (2001) ele se distingue de outras abordagens porque não se limita à usabilidade, embora esta seja relevante no processo, mas contempla estudos ergonômicos, psicológicos, sociológicos e antropológicos. Sanders e Stappers (2008) complementam que os designers, hoje, não desenvolvem apenas produtos para um usuário, mas sim projetam experiências futuras para diferentes pessoas, comunidades e culturas. Isso atribui ao HCD um caráter mais abrangente, que contempla necessidades e desejos de múltiplos indivíduos impactados pelo produto ou serviço além do usuário, definidos como *stakeholders* (FRIEDMAN; MILES, 2006).

A concepção de *stakeholders*, hoje, é amplamente utilizada no contexto da inovação e do design estratégico. Nesse meio, foi a empresa IDEO, referência em design e inovação, que disseminou o termo HCD por meio do desenvolvimento de uma abordagem com forte apelo participativo. Nesta compreensão, o processo de design tem o objetivo de gerar soluções em produtos, serviços, ambientes, organizações e modos de interação, partindo das necessidades, desejos e comportamentos das pessoas influenciadas por elas. O resultado deve ser desejável para as pessoas, praticável para a organização e viável financeiramente.

O *toolkit* disponibilizado pela IDEO já está em sua segunda versão, chamada *Field Guide to Human-Centered Design* (IDEO, 2015). De acordo com o guia, a estratégia do HCD ocorre em três etapas: ouvir (*hear*); criar (*create*); e implementar (*deliver*). Na primeira etapa, a equipe de design conduz pesquisas em campo para coletar histórias e se inspirar nas pessoas. Na segunda, a equipe deve, a partir do que ouviu do usuário, identificar oportunidades e traduzi-las em soluções e protótipos. Finalmente, na terceira, as soluções são prototipadas a partir de um sistema de modelagem de custos e receitas, estimativas de capacitação e planejamento de implementação.

### 2.2 Student-centered learning

Saviani (2006) explica que existem duas grandes tendências pedagógicas: a pedagogia tradicional, embasada nas teorias do ensino, e a pedagogia nova, fundamentada nas teorias da aprendizagem. Na pedagogia tradicional, do século XIX, a escola tem o papel de promover a formação intelectual e moral, conforme valores da sociedade. Já a pedagogia nova, com diversas teorias desenvolvidas ao longo do século XX, pauta-se na centralidade do educando. Nesse modelo, os estudantes realizam a própria aprendizagem, construindo seus conhecimentos por meio da interação entre si

e com o professor, cujo papel é acompanhar e auxiliar os discentes em seu próprio processo de aprendizagem.

A abordagem centrada no estudante é discutida mundialmente com diferentes nomes, tais como *holistic learning*, *learner-centered education* e *student-centered learning*, termo adotado no presente trabalho. Sharp (2012) esclarece que todos referem-se, na essência, à abordagem humanista da educação, baseada na teoria construtivista, que indica que o aprendizado vai além do intelecto e deve considerar o indivíduo como um todo - seus interesses, objetivos e entusiasmo - pois só assim alcança-se todo seu potencial.

A abordagem *student-centered* é possível em todos os níveis de educação. Embora haja ênfase nas pesquisas sobre suas práticas no ensino básico, o interesse na aplicabilidade de seus princípios também no ensino superior vem crescendo. Segundo Attard et al. (2010), embora o jovem já seja um indivíduo formado, fazer parte de uma comunidade acadêmica, possivelmente pela primeira vez, pode moldar o modo de pensar dos estudantes por toda sua vida. Nesse contexto, fazer parte da comunidade acadêmica significa a interação com o todo: colegas, professores, instituição e até mesmo o próprio conhecimento - o que pode ser mais difícil em estruturas educacionais rígidas. Ao estimular no estudante o pensamento crítico e a autonomia, sua contribuição no desenvolvimento de pesquisas, em trabalho colaborativo com os professores, torna-se mais expressiva. Essa valorização de seu ponto de vista gera maior interação e engajamento, pois desenvolve-se nele também o sentimento de propriedade e pertencimento. Dessa forma, promove-se também o interesse de permanecer na academia, como futuros professores e pesquisadores. Para os que saem do ambiente acadêmico para o mercado de trabalho, a responsabilidade sobre o próprio aprendizado desenvolve um senso de autonomia que se reflete no comportamento profissional. Além do aprendizado efetivo dos conhecimentos, o processo de aprendizagem ativa estimula comportamentos como trabalho em equipe, comunicação e análise crítica - e tais competências desenvolvidas são transferíveis para suas carreiras e para a vida em geral.

### 2.3 Educação em design

O ensino do design foi formalizado a partir do século XX, com a criação da Bauhaus, que teve como proposta unir arte e técnica aos produtos industrializados, configurando o que hoje se conhece como desenho industrial. Ela, juntamente à Escola de Ulm (Hochschule für Gestaltung - HfG), foram de grande influência na instituição de cursos de design no mundo todo, inclusive na Escola Superior de Desenho Industrial (ESDI), no Rio de Janeiro, que deu início à educação formal em design no Brasil em 1962. (NIEMEYER, 2007). Entretanto, as abordagens de ambas as escolas foram concebidas e transformadas respondendo ao contexto social de sua época. Dessa forma, quase um século depois, muitos propõem que a educação em design seja repensada de acordo com as demandas atuais.

Segundo Findeli (2001), as ferramentas retóricas do design evoluíram da estética no final do século XIX, para a ergonomia na metade do século XX, seguida pela semiótica no final do mesmo. Em todas as situações, o campo de atuação permaneceu como o produto material, gerado na indústria da manufatura. Entretanto, o século XXI está apontando para o crescimento da indústria dos serviços, que também podem ser considerados produtos e necessitam de designers. Nesse complexo sistema atual,

espera-se do designers “agir” em vez de apenas “fazer”, sendo o artefato apenas um dos possíveis resultados da ação.

Em termos de educação, isso aponta para uma mudança no *output* das escolas de design, ou seja, o perfil de saída do profissional formado por elas. A integração das artes à indústria proposta pela Bauhaus atendia à orientação estética do design no começo do século XX; o funcionalismo de Ulm alinhava-se à retórica da ergonomia de meados do mesmo século; a herança dessas duas abordagens, somada a novos estudos da área de marketing e comportamento de consumo correspondiam à linguagem dos objetos proposta pela semiótica. Entretanto, a demanda atual também pelo imaterial faz com que as escolas de design assimilem também abordagens do design orientadas a assuntos estratégicos, tais como serviços e experiências, inovação, gestão e negócios - sem que isso configure o abandono dos processos projetuais que resultam em produtos materiais, ainda relevantes para a indústria.

Hardin et al. (2014) listam algumas escolas de design internacionais de acordo com a classificação proposta por Junginger (2009), a qual detalha a participação do design na organização nos seguintes níveis: (1) design como um recurso externo; (2) design como parte da organização; (3) design no núcleo da organização; e (4) design como um aspecto integral em toda a organização. Figuram nos altos níveis de integração instituições como a Philadelphia University (EUA), Aalto University (Finlândia) e University of Cincinnati (EUA), que possuem em comum o foco explícito na colaboração, na interdisciplinaridade e na transcendência dos conhecimentos desenvolvidos na academia para a realidade do mercado de trabalho não-acadêmico.

## 2.4 Considerações

Com base nas referências consultadas e descritas, é possível sugerir inicialmente que os conceitos de HCD e SCL possuem semelhanças não apenas na estrutura dos termos, mas também em sua essência. As duas abordagens partem do humanismo, que pressupõe que as necessidades e a dignidade humana sejam o pano de fundo de todos os processos. Além disso, ambas são abordagens participativas, que corroboram valores de colaboração e coletividade. A principal analogia, no entanto, pode ser feita em relação à mudança de perspectiva que as abordagens HCD e SCL pressupõem. O design passou a ser *user-driven* (perspectiva da participação) em vez de *expert-driven* (perspectiva do especialista). A educação, por sua vez, mudou de *teacher-centered* (perspectiva do ensino) para *student-centered* (perspectiva da aprendizagem). Assim, o professor equipara-se ao especialista e o estudante ao usuário. Esses movimentos congruentes reforçam a ideia de que as novas abordagens vão ao encontro de necessidades sociais contemporâneas.

Entretanto, ao posicionar o professor como designer, o *student-centered learning* se aproximaria mais do conceito de *user-centered design*, pois o estudante seria o usuário direto do sistema de educação, e caberia ao docente projetar o processo educacional de acordo com as suas necessidades. Isso é válido até certo ponto, pois o docente de fato planeja e facilita a experiência, tal como um designer. Porém, ele também a vivencia continuamente, sendo influenciado por ela, tal como um usuário. Portanto, se uma das principais diferenças apontadas entre o HCD e o UCD é a consideração dos diversos indivíduos afetados pelo processo de design - incluindo o usuário, mas não apenas ele - um modelo de *human-centered education* poderia

considerar também os interesses dos demais atores além do estudante como centrais no processo educacional.

Conforme descrito anteriormente, *stakeholders* são indivíduos ou grupos que afetam ou são afetados pelos objetivos de uma organização, podendo estes ser compreendidos de maneira objetiva ou abrangente (FRIEDMAN; MILES, 2006). A compreensão adotada no presente trabalho será estrategicamente simplificada, pois a educação é, sabidamente, um assunto complexo, de impacto global, e seus limites podem se estender de maneira indefinida. Dessa forma, serão considerados como *stakeholders* aqueles que possuam tanto interesse quanto influência, direta ou indireta, sobre o objeto de estudo: estudantes; professores; instituição de ensino; e futuros empregadores.

Os estudantes, segundo a abordagem adotada, seriam os protagonistas do processo. Ao escolher cursar uma graduação em design, eles criam expectativas sobre a profissão de designer, que inicialmente podem não ser de todo realistas, e certamente se modificarão ao longo das experiências no curso. Porém, mesmo com mudanças de objetivos e interesses, esperam sentir-se preparados para assumir a ocupação depois de formados.

Os professores também são atores importantes, e que sofrem pressões diversas: devem atender à demanda dos estudantes por uma formação de qualidade, que os prepare para o futuro profissional; atender à regulação da instituição de ensino, enfrentando entraves burocráticos e limitações referentes ao tempo, número de discentes, infraestrutura, entre outros; e corresponder às suas próprias expectativas de realização profissional ao desempenhar um trabalho relevante.

Para a instituição de ensino, a educação é seu principal produto, e este deve atender da melhor maneira às demandas do usuário (estudante), possibilitando a manutenção dessa relação. Isso é essencial para sua sustentabilidade - financeira, no caso de instituições privadas, e estrutural, no caso também de instituições públicas, enquanto geradoras de conhecimento. Além disso, há a responsabilidade perante à sociedade de formação de um profissional competente em sua prática e fluente em ética e valores humanos.

Os futuros empregadores esperam receber esses profissionais formados com as competências necessárias já desenvolvidas, que seriam a base para criar e viabilizar soluções inovadoras para sua organização. Logicamente, muitas habilidades só poderão ser desenvolvidas com a experiência prática no mercado não-acadêmico, e cada organização possui suas especificidades que devem ser aprendidas contextualmente. Entretanto, competências gerais, principalmente relacionadas a atitudes assertivas, podem ser desenvolvidas ao longo da formação.

Em resumo, é preciso compreender as expectativas, vivências e opiniões de cada um desses representantes - que podem ser contraditórias, necessitando de avaliação e negociação, mas, quando convergentes, apontam para soluções de benefício coletivo. Dessa forma, propõe-se a realização de um estudo de caráter prático como forma de complementar a discussão teórica realizada até o momento. Nele é investigada a possibilidade de aplicação do método HCD para projetar uma unidade curricular de um curso de design, alinhada à abordagem SCL, buscando sua representatividade enquanto processo, visto que este pode gerar resultados diversos devido às múltiplas variáveis envolvidas.

## 2.5 Aplicação prática

### 2.5.1 Método

O estudo foi realizado no final de 2015 na Faculdade de Tecnologia SENAI Curitiba, instituição na qual a pesquisadora atua como docente no curso de Design de Moda. Optou-se por trabalhar o desenvolvimento e a aplicação de uma aula enquanto amostra representativa para a discussão de uma unidade curricular (UC).

Foi utilizado como referência o método HCD, sendo possível enquadrá-lo como uma pesquisa participante que, no momento participativo, assume características de uma pesquisa-ação. O método é dividido em três fases: “ouvir”, “criar”, e “implementar”, cada uma delas contando com diferentes etapas, que foram aplicadas conforme sua conveniência para o contexto trabalhado. O próprio método prevê sua flexibilização e integração a outras abordagens.

Na fase “ouvir”, primeiramente define-se como desafio estratégico a questão “Como estruturar uma aula que sensibilize a turma em relação ao TCC no ano que vem?”. O método HCD prevê uma equipe de design externa, que necessita de métodos para imersão em contexto. Entretanto, a pesquisadora já está inserida na realidade investigada.

Na fase “criar”, realizou-se a cocriação por meio de *brainstorming*, contando com a participação dos seguintes *stakeholders*: docente da UC; docente enquanto professor orientador; discente que já cursou a UC; discente que vai cursar a UC; representante da instituição; e empresário do setor. Com as informações geradas, a pesquisadora organizou as ideias como forma de identificar temas e, em sequência, gerar *insights*. A partir disso, foi formulado o planejamento definitivo do que seria aplicado em sala, estruturado por meio de um *canvas* adaptado.

Na fase “implementar”, muitas etapas não se aplicam ao recorte feito nesse estudo. Em relação ao plano de aprendizado, utilizou-se de uma ferramenta de avaliação formativa, bem como a observação para avaliar a efetividade da aplicação.

### 2.5.2 Resultados alcançados

A primeira fase do método HCD foi realizada individualmente pela pesquisadora como forma de planejamento do método. Antecipou-se o desenvolvimento de minipilotos de iteração, como forma de se adequar ao método científico. A planilha sugerida para tal etapa, utilizada como forma de complementar o planejamento inicial, será apresentada já complementada pelo aprendizado ao final do processo.

A segunda fase foi realizada em uma tarde, no próprio espaço da faculdade. Os *stakeholders* foram convidados a participar de uma sessão de *brainstorming* com duração de 40 minutos. Foram selecionados 6 participantes, conforme o perfil planejado, e a pesquisadora atuou apenas como facilitadora do processo. Primeiramente foram feitos esclarecimentos sobre a finalidade e a condução geral da atividade, bem como o desafio estratégico em questão. Dando início ao processo de mapeamento, solicitou-se aos participantes que escrevessem, individualmente, o que consideravam importante que um estudante soubesse sobre o TCC (no caso dos discentes, o que gostariam que fosse dito a eles sobre o TCC). A frase resultada dessa reflexão deveria, então, ser resumida em 2 palavras-chave que, expostas no centro da mesa em tamanho grande, serviriam como ponto de partida para estimular as ideias

de todos os participantes. A partir de então, iniciou-se de fato o processo de *brainstorming*, no qual as ideias deveriam ser verbalizadas e anotadas brevemente em post-its, que eram posicionados próximos às palavras-chave que possivelmente desencadearam a inspiração.



**Figura 1 - Tagcloud da recorrência dos temas no brainstorming**

Fonte: Elaborado pelos autores, com base na pesquisa realizada

Após a realização do *brainstorming*, a pesquisadora recolheu as anotações e, individualmente, estudou outras possibilidades de arranjo, além da proximidade às palavras-chave iniciais, de forma a identificar temas recorrentes (FIGURA 1). Simultaneamente, surgiram *insights* de assuntos, técnicas e ferramentas que poderiam ser consideradas para elaboração da aula, de forma a corresponder a esses temas. Com isso, a aula foi estruturada por meio do *canvas* (FIGURA 2) e o conteúdo de apoio necessário foi produzido. Houve a preocupação de conectar esse conteúdo ao que já havia sido trabalhado na unidade curricular ao longo do semestre, de forma que a aplicação não parecesse despropositada.

UNIDADE CURRICULAR: PROJETO IV

DATA: 16/11/2015

ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS	PARCERIAS	CAPACIDADES DESENVOLVIDAS	SENSIBILIZAÇÃO	CONTEÚDOS ABORDADOS
participação dialogada		analisar criticamente	feedback positivo	progressão curricular
case-based learning		dar e receber feedback	listar competências	competências
	RECURSOS DIDÁTICOS	ter visão sistêmica	AVALIAÇÃO	TCC
	projeção de slides	ter capacidade de propor soluções	diagrama propósito	
			storytelling pessoal	

**Figura 2 - Canvas de planejamento da aula**

Fonte: Elaborado pelos autores, com base na pesquisa realizada

No dia seguinte houve a aplicação da terceira fase, com a realização da aula na qual utilizou-se principalmente de participação dialogada, com o objetivo de mapear de forma conjunta as competências desenvolvidas na presente unidade curricular e ao longo dos dois anos já cursados. Nessa ocasião ocorreu também a discussão de cases de TCCs que tiveram repercussão positiva, buscando identificar e compreender seus



diferenciais. Ao final, empregou-se um instrumento de avaliação como forma de registrar e mensurar o resultado em relação ao desafio estratégico. Optou-se por uma avaliação essencialmente reflexiva (FIGURA 3), possibilitando não apenas a análise da professora/pesquisadora como também a autoavaliação.



**Figura 3 - Instrumento de avaliação**

Fonte: Elaborado pelos autores, com base na pesquisa realizada

Um diagrama de Venn foi utilizado como referência para a sensibilização. Esse modelo específico de diagrama não possui autoria determinada, mas foi popularizado pela empresa americana de recrutamento e seleção Forshay. Ele traz o propósito individual como a interseção entre “o que você ama”, “o que o mundo precisa”, “o que você faz bem” e “o que você é pago pra fazer”. Este deveria ser preenchido com palavras-chave e complementado por um texto breve de *storytelling*<sup>1</sup>, ferramenta trabalhada anteriormente na unidade curricular, descrevendo sua própria vida.

### 2.5.3 Discussão

De maneira geral, constatou-se que o método HCD é essencialmente empírico e apresentado no toolkit apenas com exemplos bem-sucedidos, dessa forma, o enquadramento do mesmo no método científico pressupõe alguns desafios no estabelecimento de conexões com o aporte teórico e a avaliação idônea de seus resultados.

Os participantes convidados para o brainstorming demonstraram engajamento e, como consequência, a discussão transcendeu o desafio estratégico proposto. Essa situação pode ser interpretada de maneira positiva, pois aponta o interesse das partes sobre o objeto investigado. Entretanto, na prática, foi necessário refinar e adaptar os insights gerais para a situação-problema, configurando uma etapa adicional na avaliação das respostas, o que indica a necessidade de maior rigor na mediação do processo.

As palavras-chave geradas individualmente pelos *stakeholders* foram distintas entre si, o que aponta, por parte deles, uma possível preocupação em traduzir seus interesses particulares, reforçando efetividade do mapeamento dessas opiniões

<sup>1</sup> Que significa contar histórias, elaborar uma narrativa estruturada para apoiar a comunicação e torná-la mais efetiva por meio da sensibilização gerada pela linguagem, contexto e personagens. É geralmente usada como método de compartilhamento de insights e novos conceitos (STICKDORN; SCHNEIDER, 2011).

diversas. Mesmo assim, no momento do *brainstorming*, observa-se que todos contribuíram com ideias geradas a partir das palavras-chave dos outros, o que aponta para a disponibilidade dos participantes para a troca de experiências, agregando valor ao processo colaborativo.

Dentre os temas detectados após o *brainstorming* destaca-se ênfase na prática, representada tanto pela possibilidade de direcionamento do TCC para a futura atuação profissional, quanto pela necessidade de materialização de ideias, apontada pelos discentes que buscam exemplos de possibilidades, e pelos demais *stakeholders* que desejam pesquisas que resultem em um produto relevante, não sendo apenas teóricas.

Em relação a esses temas recorrentes, as estratégias e ferramentas escolhidas possibilitaram que eles fossem abordados em sala de aula de maneira efetiva. O diagrama de Venn, utilizado para a análise dos cases e posterior autoanálise, contempla a relevância social (o que o mundo precisa?) e pessoal (o que você ama fazer? / o que você faz bem?) bem como a relação com a realidade profissional (o que você faz bem? / o que você é pago para fazer?). Esse meio de representação também se mostra eficiente por usar uma linguagem sucinta e visual, mais próxima à que os estudantes de design estão habituados. A abordagem simplificada do *case-based learning* atendeu à demanda por exemplos, apontando diversos caminhos possíveis e a influência dos trabalhos analisados no futuro profissional dos formados.

A sensibilização inicial em sala de aula propôs listar em conjunto com os estudantes as competências que eles consideravam ter sido adquiridas ao longo da UC corrente. Em vez de listar competências globais, os discentes apontaram conhecimentos, habilidades e atitudes mais tópicos. Entretanto, estes estavam alinhados às competências preparadas previamente pela professora, pela sua visão, e apresentadas em seguida. Na sequência, a docente recapitulou a evolução das competências ao longo dos dois anos de curso, que culminaram no momento atual, demonstrando que houve uma construção do conhecimento até o ponto de maior complexidade no qual eles se encontram.

Percebendo-se a manifestação de dificuldades para realizar, ou pelo menos iniciar, a atividade de autoavaliação, foi necessária a facilitação individual por parte da professora. As respostas foram bastante diversas: dos 28 discentes, 9 expressaram de alguma forma como a reflexão foi desafiadora e a insatisfação por ainda não ter as respostas completas; 12 listaram diversas palavras-chave, mas ainda não conseguiram estabelecer conexões entre elas; 2 pessoas conseguiram mapear insights que ligam seus interesses pessoais com os do mercado, entretanto, não era o objetivo da atividade já atingir tal nível de complexidade. Um grupo de 5 estudantes não demonstrou interesse pela atividade, o que já era previsto dadas as circunstâncias do final de semestre em que a aplicação ocorreu, com outros projetos a serem entregues concomitantemente em datas próximas. Entretanto, tais discentes já possuem histórico de baixo engajamento em diversas UCs ao longo do curso, o que aponta para a necessidade de diversificação de estratégias para atingir também os estudantes menos receptivos dessa turma.

Houve também um *feedback* informal realizado em diálogo com os estudantes durante a facilitação da atividade. Estes demonstraram interesse em acompanhar a apresentação dos trabalhos de TCC nas semanas seguintes, e afirmaram que isso os estimula a pensar desde já em ideias para seu próprio trabalho de conclusão de curso.

De modo geral, todos esses resultados apontam que houve de fato uma sensibilização para o assunto, atendendo ao desafio estratégico. Dessa forma, a planilha de planejamento da minipiloto preenchida anteriormente foi complementada com o aprendizado derivado desse processo (QUADRO 1), apontando questões que podem ser úteis para futuras aplicações.

<b>CONTEXTO</b> Aplicação em uma única aula do semestre corrente Participação de todos os <i>stakeholders</i> Mesma turma pretendida para aplicação definitiva	<b>APRENDIZADO-CHAVE</b> Há potencial para aplicação em escala maior (unidade curricular - conjunto de aulas)
<b>RECURSOS</b> Pessoas: 01 representante de cada grupo de <i>stakeholders</i> Materiais: papel, canetas, <i>post-its</i> questionários de autoavaliação	<b>NOVOS RECURSOS</b> Mesmas pessoas Recursos físicos mapeados após a ideação
<b>PERGUNTAS A RESPONDER</b> A cocriação com <i>stakeholders</i> gera ideias relevantes? As pessoas sentem-se confortáveis em participar? A estratégia pedagógica corresponde às ideias geradas?	<b>NOVAS QUESTÕES</b> É possível aumentar ainda mais a participação? As ferramentas do design e da educação podem ser integradas?
<b>COMO MEDIR O SUCESSO</b> Aplicação de questionário reflexivo ao final da aula	<b>NOVAS MEDIÇÕES</b> <i>Feedback</i> contínuo de discentes / final dos demais

**Quadro 1 - Planejamento do piloto incluindo o aprendizado**

Fonte: Elaborado pelos autores, com base na pesquisa realizada

### 3. CONCLUSÃO

O artigo apresentou as bases teóricas e dissertou sobre a integração entre o método *human-centered design* e a abordagem educacional *student-centered learning* no contexto da educação em design. A viabilidade de tal integração teórica foi verificada empiricamente por meio de uma aplicação baseada no método HCD, que incluiu a cocriação da estrutura de uma aula para um curso superior em design, contando com a participação de diversos *stakeholders*, e a realização da mesma pela pesquisadora. Assim, foi possível realizar o mapeamento de interesses dos participantes no contexto do desafio estratégico proposto, e testar a aplicação de ferramentas derivadas da educação e do design na formulação da estratégia pedagógica. Os participantes demonstraram abertura para a pesquisa e suas contribuições foram relevantes, conforme esperado. Entretanto, foram detectados desafios relativos à subjetividade humana pressuposta na abordagem, o que se reflete na adequação do método HCD ao método científico e na administração de fatores individuais. A pesquisa realizada teve fins de diagnóstico sobre a integração dos conceitos HCD e SCLA no contexto da educação em design, embora não vise exaurir o conhecimento sobre o assunto. Os resultados obtidos, mesmo com pertinência restrita ao caso que foi investigado, podem ser úteis como um teste ou base inicial para futuros procedimentos do mesmo teor. Acredita-se que o procedimento adotado pode ser replicado para outras unidades curriculares e até mesmo outros cursos, apenas alterando-se o desafio estratégico inicial. Recomenda-se para pesquisas futuras uma investigação específica sobre a aplicabilidade do método em maior escala, no desenvolvimento de toda uma unidade curricular ou até mesmo no delineamento do currículo do curso.

## AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem à Fundação Araucária pelo apoio na forma de bolsa de estudos.

## REFERÊNCIAS

- ATTARD, A.; IORIO, E. D.; GEVEN, K.; SANTA, R. **Student-Centered Learning Toolkit**. Bruxelas: T4SCL Project Steering Group, 2010. Disponível em: <[http://www.esib.org/documents/publications/SCL\\_toolkit\\_ESU\\_EI.pdf](http://www.esib.org/documents/publications/SCL_toolkit_ESU_EI.pdf)>. Acesso em 03 mai. 2015.
- BUCHANAN, R. Human dignity and human rights: thoughts on the principles of human-centred design. **Design issues**, v.3, n.17, p. 35–39, 2001.
- FINDELI, A. Rethinking Design Education for the 21st Century : Theoretical, Methodological, and Ethical Discussion. **Design Issues**, v. 17, n. 1, p. 5–17, 2001.
- FRIEDMAN, A. L.; MILES, S. **Stakeholders: Theory and Practice**. Oxford: Oxford University Press, 2006.
- HARDIN, D. et al. Redesigning Graduate Education. **Design Management Review**, v.1, n.25, p.12-21, 2014.
- IDEO. **Field Guide to Human-Centered Design**. 2015. Disponível em: <<http://www.designkit.org/resources/1>>. Acesso em 01 nov. 2015.
- JUNGINGER, S. Design in the Organization: Parts and Wholes. **Design Research Journal**, v.2, n.9, Swedish Design Council (SVID): p. 23-29, 2009.
- LEA, S. J.; STEPHENSON, D.; TROY, J. Higher Education Students' Attitudes to Student-Centred Learning: Beyond Educational Bulimia. **Studies in Higher Education**, v. 28, n. 3, p. 321–334, 2003.
- NIEMEYER, L. **Design no Brasil: origens e instalação**. Rio de Janeiro: 2AB, 2007.
- SANDERS, E. B. On modeling an evolving map of design practice and design research. **Interactions**, v. 15, n. 1, p. 13–17, 2008.
- SANDERS, E. B. N.; STAPPERS, P. J. Co-creation and the new landscapes of design. **CoDesign: International Journal of CoCreation in Design and the Arts**, v.4, n.1, p., 5-18, 2008.
- SAVIANI, D. As Concepções Pedagógicas na História da Educação Brasileira. In: LOMBARDI, J. C.; SAVIANI, D. (org.). **Navegando pela História da Educação Brasileira**. Campinas: Autores Associados, 2006.
- SHARP, A. Humanistic Approaches to Learning. In: SEEL, N. M. (org.). **Encyclopedia of the Sciences of Learning**. Springer, 2012.
- STICKDORN, M.; SCHNEIDER, J. **This is Service Design Thinking**. Amsterdam, BIS Publishers, 2011.