



RELATO DE PRÁTICA PEDAGÓGICA: Design Thinking aplicado a disciplina de Gestão da Cadeia de Suprimentos e Logística

Valmir Torres de Oliveira¹

Janaina da Costa Pereira Torres de Oliveira²

Hektor Augusto Soares Silva³

Dados de Identificação

Disciplina: Gestão da Cadeia de Suprimentos e Logística

Período: 8º

Curso: Engenharia de Produção

Objetivo(s) da Ação

Desenvolver uma solução criativa, utilizando o *Design Thinking*, a fim de solucionar questões que envolvam o gerenciamento da cadeia de suprimentos e logística. Para o desenvolvimento dessa prática foram adotadas as seguintes etapas:

- Compreender o que é *Design Thinking* e como aplicá-lo em questões reais da disciplina;
- Definir a oportunidade ou problema a qual vai ser aplicado o *Design Thinking*;
- Criar a persona;
- Idear;
- Prototipar; e
- Testar/experimentar.

¹ Mestre em Engenharia Metalúrgica (UFF).

² Doutora em Engenharia Metalúrgica e de Materiais (USP).

³ Bacharel em Engenharia de Produção pelo Centro Universitário Geraldo Di Biase.



Conteúdos Trabalhados

Segundo Debald (2020, p. 1) “raramente a educação no Brasil vivenciou processos de inovação, pois os modelos utilizados eram baseados em experiências de países mais desenvolvidos economicamente”. Ficou claro que o modelo utilizado no sistema educacional necessitava de inovação, e Braga (2016) entendeu que introduzir mudanças no ensino superior mediante processos inovadores é contribuir para melhorar a aprendizagem dos estudantes. Segundo o autor:

[...] o modelo de ensino, baseado em transmissão e retransmissão de informações, com o objetivo de “construir” conhecimento pelo acúmulo destas informações, para formar um corpo de conhecimentos teóricos e, posteriormente, dar aplicabilidade, quando do momento do estágio e do exercício da profissão, está em total desacordo com a dinâmica da estrutura contemporânea das profissões e da vida na sociedade atual (BRAGA, 2016, p. VII).

A educação de qualidade proporciona aos indivíduos de uma nação desenvolver suas aptidões e habilidades com o objetivo de melhorar o seu potencial como seres humanos e membros de uma sociedade (SILVA, 2016). Logo as Instituições de Ensino Superior (IES), através de seus cursos ofertados, devem propiciar o crescimento do indivíduo e conseqüentemente de uma nação.

As IES's têm a responsabilidade de preparar seus estudantes para competências requeridas neste século. Com isso, eles poderão estar mais bem preparados para o mercado de trabalho e para lidar com os desafios e problemas complexos que permeiam os ambientes profissionais. Por isso, é necessário adotar abordagens educacionais que desenvolvam nos estudantes competências como colaboração, criatividade, pensamento crítico e capacidade de inovar (CAVALCANTI; FILATRO, 2016).

O processo de *Design Thinking* (DT) atende as necessidades do usuário e cria soluções bem-sucedidas de forma inovadora combinando empatia, criatividade e racionalidade. Sendo que os julgamentos são adiados no início do processo, o que reduz o medo do fracasso e incentiva o pensamento fora da caixa (BROWN, 2020).

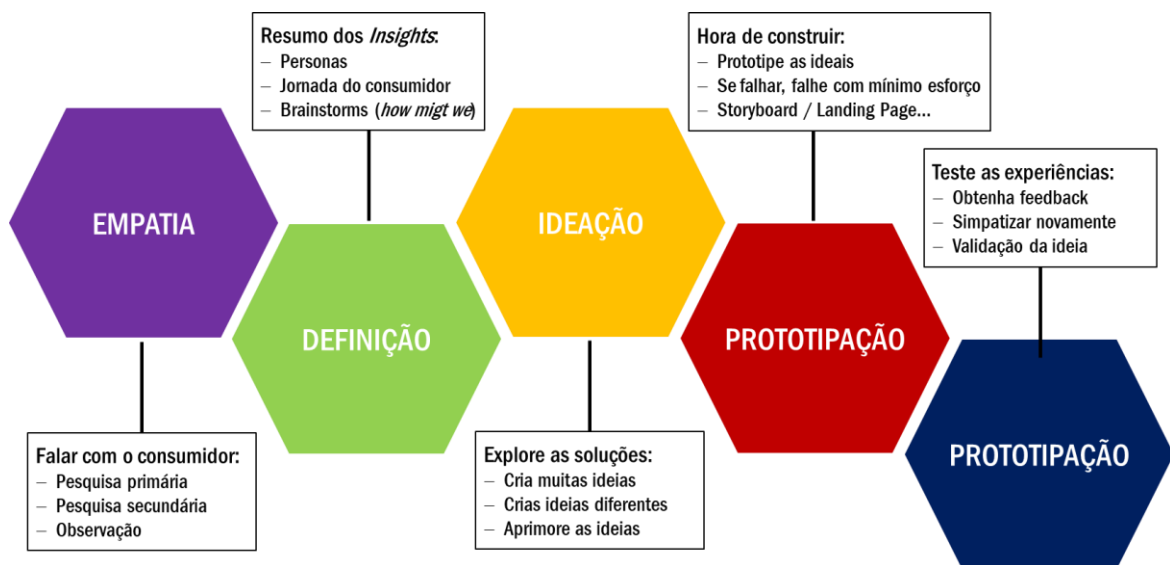
O DT é um conjunto de ideias, *insights*, muito diferente de rigorosos métodos tradicionais, é mais livre e humanizado. O objetivo dessa abordagem é mapear as



experiências do usuário, identificar pontos de vista, colocar-se no lugar do outro, “vestir seus calçados” e com isto obter uma visão mais completa para a resolução de problemas (PONTES, 2020).

Na Figura 1 são apresentadas as etapas do DT. A etapa de empatia, entender e observar, é a parte concreta do DT, e para entender qualquer situação com profundidade, é necessário observar o contexto e o comportamento das pessoas envolvidas na situação analisada (etnografia). Isto é, os *design thinkers* utilizam o pensamento concreto para estruturar a coleta de dados e, durante a observação de variadas perspectivas, adotam o pensamento abstrato para identificar o problema central cuja solução precisa ser proposta (ideação).

Figura 1 – Etapas do *Design Thinking*



Fonte: Adaptado de Quintas (2018)

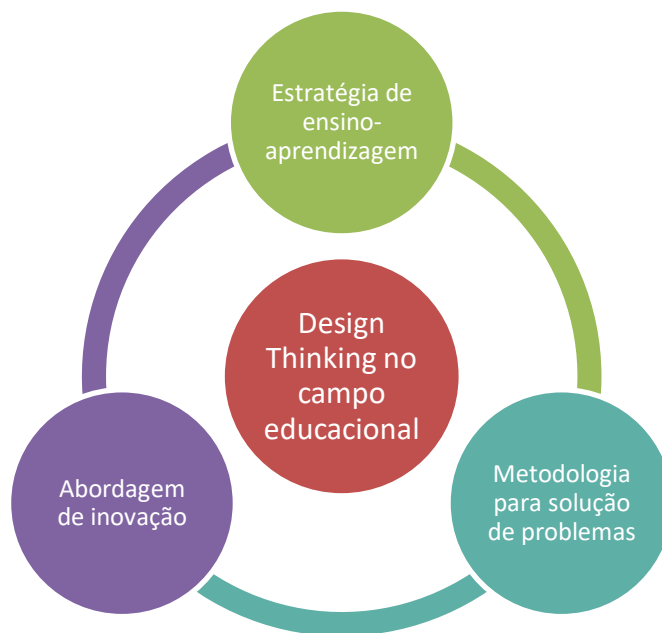
Todas as etapas do DT são iterativas, constantes e flexíveis. A qualquer momento pode ser necessário revisitar as etapas anteriores e aperfeiçoar o trabalho. Os *design thinkers* podem chegar à etapa de prototipagem e perceber que o problema definido não reflete de fato o desejo das pessoas observadas e ouvidas nas etapas da empatia. Nesse caso, talvez seja necessário retomar a etapa, entender e observar, na busca de novos dados que ajudarão a compreender o verdadeiro problema a ser solucionado.

Para Cavalcanti e Filatro (2016) existem três aplicações do DT na educação,



conforme apresentado na Figura 2. A aplicação mais tradicional do DT no campo educacional é a abordagem de inovação, mas também é possível aplicá-lo na metodologia para solução de problemas ou em soluções mal definidas e uma última aplicação seria como estratégia de ensino-aprendizagem baseado em problemas e projetos.

Figura 2 – Articulações entre as três aplicações do *Design Thinking* no campo educacional



Fonte: Adaptado de Cavalcanti e Filatro (2016, p. 64)

O termo inovar pode ser definido como “realizar algo novo ou que nunca havia sido feito antes; produzir novidades” e “renovar; fazer com que fique novo”. Silver-Pacuilla, Gray e Morrison (2011) defendem que a inovação não é mero sinônimo de criação ou novidade, mas uma abordagem que possibilita alcançar melhores resultados, processos, produtos e ideias.

Na metodologia para a solução de problemas o DT é especialmente interessante para a educação pois ele se ajusta bem à solução dos chamados *wicked problems* (ou “problemas complexos”, “difíceis”, “capciosos”, “mal definidos”).

De acordo com Cavalcanti e Filatro (2016, p. 82) “todo curso é permeado por uma visão de ensino, aprendizagem e avaliação que será adotada durante sua concepção, planejamento e oferta”.



Os pesquisadores Araújo *et al.* (2014), Plattner *et al.* (2011) e Steinbeck (2011) apontam o DT como um ingrediente alternativo, que quebra a rigidez de abordagens pedagógicas centradas no ensino transmissivo.

Como o DT é composto de um processo prático, colaborativo e interativo, quando é adotado como estratégia de ensino-aprendizagem, permite que estudantes trabalhem em grupos e, de forma criativa, projetem soluções para problemas reais, identificados em um contexto específico. Com isso, conseguem atribuir sentido à teoria aprendida nos conteúdos curriculares ao confrontá-la com a prática encontrada na realidade investigada (CAVALCANTI; FILATRO, 2016, p. 84).

Em projetos nos quais o DT foi adotado como estratégia de ensino-aprendizagem, os estudantes acabaram efetivamente assumindo um papel ativo em sua aprendizagem.

Neste estudo o DT foi aplicado a disciplina de Gestão da Cadeia de Suprimentos (GCS) e logística. De acordo com Pires (2016, p. 46), “GSC é a integração dos processos de negócios desde o usuário final até os fornecedores originais (primários) que providenciam produtos, serviços e informações que adicionam valor para os clientes e *stakeholders*⁴.”

A gestão da cadeia de suprimentos consiste na colaboração entre empresas para impulsionar o posicionamento estratégico e melhorar a eficiência operacional. Para cada empresa envolvida, o relacionamento na cadeia de suprimentos reflete uma opção estratégica. Uma estratégia de cadeia de suprimentos é um arranjo organizacional de canais e de negócios baseado na dependência e na colaboração (BOWERSOX, *et al.*, 2014, p. 4).

A logística é a função que possibilita a integração ou colaboração entre os stakeholders, pois, ela é responsável por transportar e posicionar geograficamente o estoque, criando valor pela gestão e pelo posicionamento do estoque e combinando o gerenciamento de pedidos, do estoque, do transporte, do depósito, do manuseio de materiais e da embalagem, integrados por meio de uma rede de instalações (BOWERSOX, *et al.*, 2014).

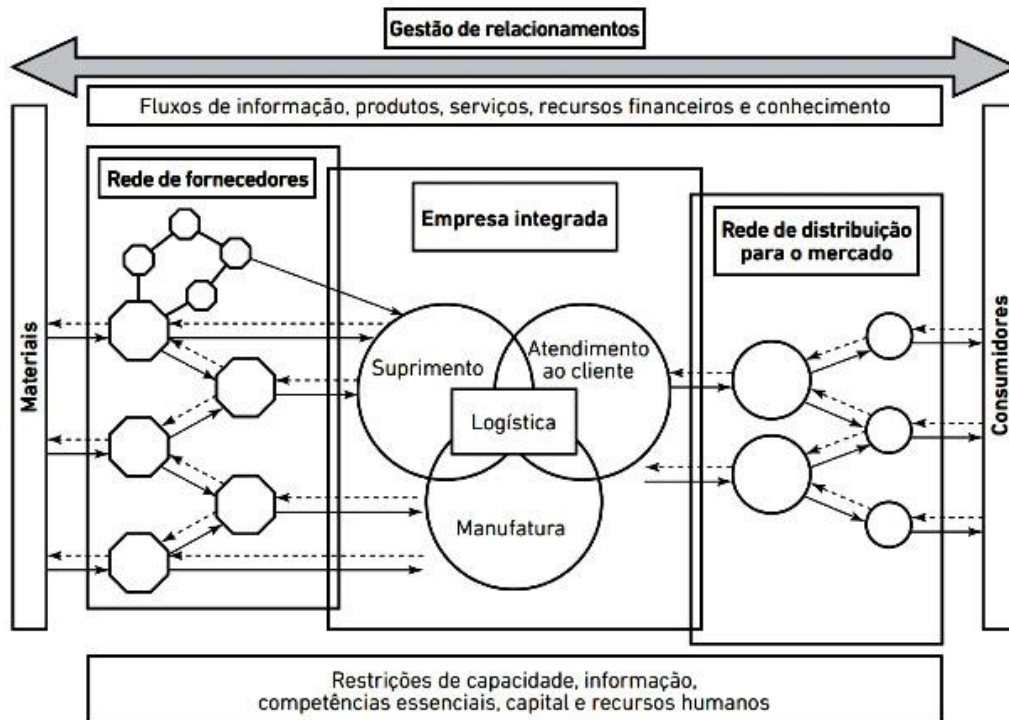
A Figura 3 apresenta o valor resultante da sinergia entre as empresas que

⁴ stakeholders significa partes interessadas. No mundo corporativo, o conceito se aplica em qualquer indivíduo ou empresas que podem ser impactados por um negócio.



compõem a cadeia de suprimentos como resultado de cinco fluxos críticos: de informação, de produto, de serviço, financeiro e de conhecimento (BOWERSOX, *et al.*, 2014).

Figura 3 – Estrutura da cadeia de suprimentos integrada



Fonte: Bowersox, *et al.* (2014, p. 7)

Procedimentos

Essa atividade ocorreu na turma do oitavo período do curso de engenharia de produção, no segundo semestre de 2023. O projeto desenvolvido na disciplina de Gestão da Cadeia de Suprimentos e Logística baseou-se na aplicação do *Design Thinking*, na solução de problemas relacionados a logística. Antes de ser dado início aos trabalhos relacionados ao desenvolvimento da atividade da disciplina, foi feita uma rápida apresentação do *Design Thinking* para que os alunos pudessem compreender e se empenhar adequadamente ao proposto pelo docente. Para a realização desta prática foi utilizado os seguintes passos:

- Disponibilizadas pelo docente, no Núcleo de Apoio à Educação a Distância



(NEAD), as aulas conceituais de Design Thinking.

- Dividir a turma em três grupos, com seis integrantes cada grupo.
- Escolher os temas.
- Seguir as fases do *Design Thinking* (Figura 1).
- Aplicar o *Design Thinking* de acordo com o tema escolhido.
- Enviar o relatório escrito (arquivo digital).
- Enviar a apresentação em formato digital.
- Fazer apresentação oral.

O Quadro 1 apresenta os temas escolhidos pelos discentes na qual foi aplicada a metodologia do *Design Thinking*.

Quadro 1 – Temas apresentados pelos discentes

Grupo	Tema	Antes do DT	Depois do DT
1	Inclusão de novos materiais acabados e materiais brutos/componentes em estoque.	<ul style="list-style-type: none"> – Gargalo durante o processo; – Atrasos de entrega; – Falta de agilidade. 	<ul style="list-style-type: none"> – Melhoria contínua em todos os processos; – Atendimento com prazos eficientes; – Sistema preventivo de demanda de produções; – Maior rentabilidade; – Otimização do sistema produtivo.
2	Controle de estoque: logística interna.	<ul style="list-style-type: none"> – Desbalanceamento de estoque (escassez/excesso). 	<ul style="list-style-type: none"> – Equilíbrio entre recebimento e de produto, gerenciamento de estoque interno conforme demanda.
3	Gestão da cadeia de suprimentos e logística – sistema ferroviário do Brasil.	<ul style="list-style-type: none"> – Necessidade de aumentar o transporte pelo modal ferroviário. 	<ul style="list-style-type: none"> – Sugestões de como ampliar a malha ferroviária brasileira.

Fonte: Os autores (2024)

Resultados

O resultado foi a criação de variadas estratégias práticas e criativas, para soluções de problemas logísticos. Também foi observado que o *Design Thinking* tem potencial para ser utilizado como estratégia de avaliação na promoção da aprendizagem, portanto pode ser aplicado em outros componentes curriculares do



curso de Engenharia de Produção e até mesmo em outros cursos.

A utilização da avaliação no formato de *Design Thinking* é plausível quando o discente pode ser avaliado por meio de uma apresentação. Foi observado que a compreensão do *Design Thinking*, pelos discentes, se deu ao longo do desenvolvimento da atividade, sem a necessidade de uma capacitação específica a respeito da abordagem.

Referências

ARAÚJO, Ulisses Ferreira; *et al.* **The reorganization of time, space, and relationships in school with the use of active learning methodologies and collaborative tools.** Educação temática digital, Campinas, v. 16, n. 1, abr. 2014. Disponível em: <http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1676-25922014000100007&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: jan. 2024.

BALLOU, Ronald H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos/logística empresarial.** 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

BOWERSOX, Donald J.; *et al.* **Gestão logística da cadeia de suprimentos.** 4. ed. Porto Alegre: AMGH, 2014.

BRAGA, Ryon. Prefácio. In: FAVA, Rui. **Educação para o século XXI: a era do indivíduo digital.** São Paulo: Saraiva, 2016.

BROWN, Tim. **Design Thinking: Uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias.** Edição comemorativa. Rio de Janeiro: Alta Books, 2020.

CAVALCANTI, Carolina Costa; FILATRO, Andrea Cristina. **Design thinking na educação presencial, a distância e corporativa.** 1.ed. São Paulo: Saraiva, 2016.

DEBALD, Blasius. **Metodologias ativas no ensino superior: o protagonismo do aluno.** Porto Alegre: Penso, 2020.

PIRES, Sílvio R. I. **Gestão da cadeia de suprimentos (Supply chain management): conceitos, estratégias, práticas e casos.** 3. ed. São Paulo: Atlas, 2016.

PLATTNER, Hasso; MEINEL, Christoph; LEIFER, Larry. **Design Thinking Research: Making Design Thinking Foundational.** Berlin: Springer, 2011.

PONTES, André. **Design Thinking na Indústria e Segurança de Alimentos.** São



Paulo: Food Safety Brazil, 2020. Disponível em: <<https://foodsafetybrazil.org/design-thinking-na-industria-e-seguranca-de-alimentos/>>. Acesso em: jan. 2024.

QUINTAS, Rafael. Entendendo o hype do Design Thinking. Afinal, o que é? São Paulo: UX Collective, 2018. Disponível em: <<https://brasil.uxdesign.cc/entendendo-o-hype-do-design-thinking-afinal-o-que-%C3%A9-a58479fd93d6>>. Acesso em: jan. 2024.

SILVA, Janaina Almeida da Costa. **Qualidade na educação**. São Paulo, SP: Cengage, 2016.

SILVER-PACUILLA, H.; GRAY, T.; MORRISSON, E. **Exploring the minds of innovators**. In: SILVER-PACUILLA, H.; GRAY, T. Breakthrough Teaching and Learning: how educational and assistive technologies are driving innovation. New York: Springer, 2011.

STEINBECK, Reinhold. **Building creative competence in globally distributed courses through design thinking**. Comunicar, 37, v. XIX, 2011, Scientific Journal of Media Literacy; pages 27-34. Disponível em: <<http://eprints.rclis.org/16746/>>. Acesso em: jan. 2024.