

**CENTRO UNIVERSITÁRIO INTERNACIONAL UNINTER
MESTRADO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO E NOVAS
TECNOLOGIAS**

ROBERTO CANDIDO PANSONATO

**PRODUTO DA DISSERTAÇÃO
UM GUIA BÁSICO SOBRE O *DESIGN THINKING* PARA A GESTÃO
ESCOLAR**

CURITIBA

2022

ROBERTO PANSONATO

**UM GUIA BÁSICO
SOBRE O DESIGN
THINKING PARA A
GESTÃO ESCOLAR**



**O Design Thinking como Propulsor de
Inovação para a Educação Básica**

UM GUIA BÁSICO SOBRE O *DESIGN THINKING* PARA A GESTÃO ESCOLAR

O *Design Thinking* como Propulsor de Inovação para a Educação Básica

Por:

Roberto Pansonato

Obra gerada a partir da dissertação “Contribuições do Design Thinking para a Gestão Escolar da Educação Básica na Perspectiva de Gestores Escolares e Designers”, apresentada ao Programa de Pós-Graduação – Mestrado Profissional em Educação e Novas Tecnologias do Centro Universitário Internacional Uninter, como parte dos requisitos necessários para obtenção do grau de Mestre em Educação e Novas Tecnologias.

Orientadora: Prof.ª Dra. Joana Paulin Romanowski

Coorientador: Prof. Dr. Elton Ivan Schneider

© Copyright 2022 – por Roberto Pansonato. Todos os direitos reservados.

Não é legalmente permitido reproduzir, duplicar ou transmitir qualquer parte deste documento em meios eletrônicos ou impressos. A gravação desta publicação é estritamente proibida.

P196c Pansonato, Roberto Candido
Contribuições do design thinking para gestão escolar
da educação básica na perspectiva de gestores escolares
e designers / Roberto Candido Pansonato. - Curitiba, 2022.
131 f. : il. (algumas color.)

Orientadora: Profa. Dra. Joana Paulin Romanowski
Coorientador: Prof. Dr. Elton Ivan Schneider
Dissertação (Mestrado Profissional em Educação e
Novas Tecnologias) – Centro Universitário Internacional
UNINTER.

1. Educação básica. 2. Design thinking. 3. Escolas –
Organização e administração. 4. Administradores
escolares. 5. Inovações educacionais. I. Título.

CDD 371.334

Catálogo na fonte: Vanda Fattori Dias - CRB-9/547

Este livro é dedicado à minha esposa e minhas filhas, pelo suporte e carinho necessários que propiciam um ambiente produtivo.

Aos meus orientadores e professores do Programa de Mestrado Profissional em Educação e Novas Tecnologias do Centro Universitário Internacional Uninter.

Sumário

Sumário	vii
Introdução	1
PARTE I: Conhecendo o <i>Design Thinking</i>	3
Capítulo Um: A metodologia <i>Design Thinking</i>	5
Resumo/Principais lições do capítulo	9
Capítulo Dois: O <i>Design Thinking</i> e os processos de inovação.....	10
Resumo/Principais lições do capítulo	18
Capítulo Três: Modelos de <i>Design Thinking</i>	19
Resumo/Principais lições do capítulo	25
PARTE II: O <i>Design Thinking</i> , a Gestão Escolar e a Inovação.....	26
Capítulo Quatro: O <i>Design Thinking</i> e a Gestão Escolar	27
Resumo/Principais lições do capítulo	32
Capítulo Cinco: Inovação e o <i>Design Thinking</i>	33
Resumo/Principais lições do capítulo	36
Capítulo Seis: Inovação Aplicada a Educação.....	37
Resumo/Principais lições do capítulo	39
Capítulo Sete: Contribuições do <i>Design Thinking</i>	40
Resumo/Principais lições do capítulo	42
Para concluir... ..	43
Referências.....	45
Agradecimentos	47
Sobre o autor	48

Introdução

Este e-book é resultado da dissertação “Contribuições do *Design Thinking* para Gestão Escolar da Educação Básica na Perspectiva de Gestores Escolares e Designers” do Mestrado em Educação e Novas Tecnologias do Centro Universitário Internacional Uninter.

Este material foi elaborado com muita dedicação para todos que se identificam com a educação, especialmente a gestão, e com a inovação nos processos educacionais. Tal qual um maestro está para uma orquestra, um gestor está para a empresa e instituição que ele gerencia, o que inclui as escolas. A forma como um gestor conduz e lidera sua equipe influencia diretamente nos resultados alcançados. Um gestor que administra os recursos de forma rígida, provavelmente, terá bons resultados referentes aos indicadores financeiros. No mesmo contexto, um gestor que não se importa em gerar produtos e serviços inovadores, possivelmente não conseguirá manter o ciclo de vida do negócio da empresa ou do segmento que gerencia a médio e longo prazos. Fica evidente, portanto, que o sucesso ou insucesso de uma instituição, passa, necessariamente, pelas ações de um gestor, e isso acontece com uma empresa privada, uma entidade pública e até com um país. Assim, essas ações carecem de fundamentos, planejamento e avaliação constante para sua configuração com as demandas históricas e científicas do contexto sociocultural em que se situam.

A educação tem clamado por inovações em seus processos pedagógicos e de gestão já faz algum tempo, haja vista que ainda muitas aulas ainda ocorrem em salas de aulas idênticas às salas de aula do início do século passado. Mas, se é preciso inovar, como fazer com que haja inovação nos processos educacionais? Uma das respostas é ter metodologias e ferramentas que possam solucionar problemas e inovar, e, em se tratando de educação, que tenha a essência no ser humano. Nesse sentido, o *Design Thinking* se adapta perfeitamente a essa demanda. Como veremos adiante, trata-se de uma metodologia para solução de problemas e implementação de inovação, muito utilizada pelos designers, mas que, pelos ótimos resultados, se expandiu além das fronteiras do design. Nesse contexto, como designer de produto de formação, posso afirmar que os aspectos fundamentais do *design thinking* auxiliaram muito em minha carreira profissional, desde a atuação como projetista, momento em que utilizava muito as etapas de empatia e prototipagem, até a se tornar supervisor e depois gerente de engenharia de processos e produção em grandes empresas multinacionais. Desembarcando na área de educação em uma instituição de ensino superior, o pensamento de designer continua a fazer

parte de minha vida, principalmente no desenvolvimento de trabalhos práticos de ensino em consonância com as metodologias ativas.

Este e-book irá, com certeza, ajudar aos gestores escolares a entenderem o *design thinking* e aplicá-lo na resolução de problemas complexos e na implantação de processos inovadores na educação, afinal de contas, este livro eletrônico foi concebido por um designer, com base na colaboração de designers que atuam na educação e de gestores escolares que se preocupam com a implantação de um ambiente de inovação em suas escolas.

Vale ressaltar que o conteúdo deste e-book é fruto de uma pesquisa de mestrado em educação e novas tecnologias em dissertação, defendida pelo autor desta obra. Parte do conteúdo foi inspirado em entrevistas realizadas com gestores de escolas públicas e privadas e com designers, o que proporcionou uma riqueza de informações relevantes para o entendimento sobre o *Design Thinking* nas perspectivas dos gestores escolares e designers.

Portanto, convido a você, leitor, a viajar por esses caminhos que levam à solução de problemas e efetivação de processos inovadores voltados para a educação básica.

Vem comigo!

PARTE I: Conhecendo o *Design Thinking*

É bem provável que não passamos um dia sequer em que temos que resolver algum problema, seja ele o mais simples possível ou algum problema mais complexo. Do cotidiano para o mundo corporativo e para as instituições de ensino, que é o foco deste trabalho, a quantidade de problemas aumenta exponencialmente. Mas o que é um problema? Conforme o dicionário online Michaelis¹, significa tema, em qualquer área do conhecimento, cuja solução ou resposta requer considerável pesquisa, estudo e reflexão. Ainda de acordo com o dicionário Michaelis, problema também pode significar dificuldade ou obstáculo que requer grande esforço para ser solucionado ou vencido. Problemas ocorrem a todo momento e em todos os lugares, e, com certeza, acontecem, e não são poucos, nos processos educacionais. O mundo corporativo tem buscado, desde os primórdios, formas para resolvê-los, por meio de ferramentas e metodologias específicas, que, na maioria das vezes, funcionam para empresas, mas possuem uma certa dificuldade de serem aplicadas nos processos educativos, principalmente na gestão escolar. Nesse sentido, encontrar uma metodologia que atenda às necessidades da gestão escolar pode trazer um diferencial positivo para os processos educativos. O *Design Thinking*, mesmo sendo uma metodologia proveniente do mundo corporativo, mais precisamente da área de design, é uma das metodologias que têm excelente adaptação à educação. Da mesma forma com que um designer precisa conhecer muito bem os pormenores dos consumidores (ou usuários) para propor o melhor produto ou serviço, o gestor escolar tem que conhecer muito bem os coordenadores pedagógicos, os professores e os alunos, para produzir a melhor educação possível.

Bom, até aqui já é possível perceber que o *Design Thinking* tem uma proposta excelente no sentido de resolver problemas de forma estruturada e pode trazer uma contribuição inestimável à educação, principalmente pelo aspecto da empatia, que veremos nos próximos capítulos. Como fica a inovação nesse contexto? Quando abordamos o termo problema, pressupõe-se que algo já aconteceu, que, de alguma maneira, está causando transtornos e precisa ser resolvido, ou seja, é como se estivéssemos olhando para o retrovisor. É evidente que esse processo ocorre a todo momento e em todos os lugares, no entanto, há de se pensar, também, em como se antecipar a esses problemas, por meio da inovação, e aí, novamente entra

¹ <https://michaelis.uol.com.br/> - Acessos em 28/11/2022

em cena o *Design Thinking*, afinal, quantos produtos e serviços inovadores são lançados por designers com a utilização do *Design Thinking*?

De acordo com uma pesquisa do Instituto Educabank (Crivelaro, 2022), realizada entre maio e julho de 2022, com 1532 respostas de educadores, entre gestores e professores de escolas públicas e privadas, ao responder à pergunta sobre o que devemos criar para melhorar a educação brasileira, 65% dos entrevistados responderam que é necessário criar modelos de ensino pautados na criatividade, inovação, pesquisa, projetos e protagonismo dos alunos. Nota-se, portanto, que o termo inovação está entre os itens apontados pelos educadores como referência para modelos de ensino.

Resolver problemas de forma estruturada e criar um método para proposição de inovações são aspectos fundamentais do *Design Thinking*, que é uma metodologia que deixou de ser exclusiva dos designers e passou a ser uma excelente oportunidade para os processos referentes à educação, entre eles a gestão educacional, visando a melhoria dos processos educativos.

A parte 1 deste e-book apresenta o *Design Thinking* como metodologia. No Capítulo Um é mostrado como autores definem o *Design Thinking* e a justificativa da escolha. O Capítulo Dois propõe uma relação do *Design Thinking* e a Inovação. Embora a essência do *Design Thinking* seja sempre a mesma, muitos modelos surgiram com o tempo, e é isso que veremos no Capítulo Três.

Capítulo Um: A metodologia *Design Thinking*

Este e-book propõe uma análise que se fundamenta em metodologias de inovação e resolução de problemas que podem auxiliar na melhoria da gestão escolar. Entre as metodologias que auxiliam na implantação de soluções inovadoras, está o *Design Thinking* (DT).

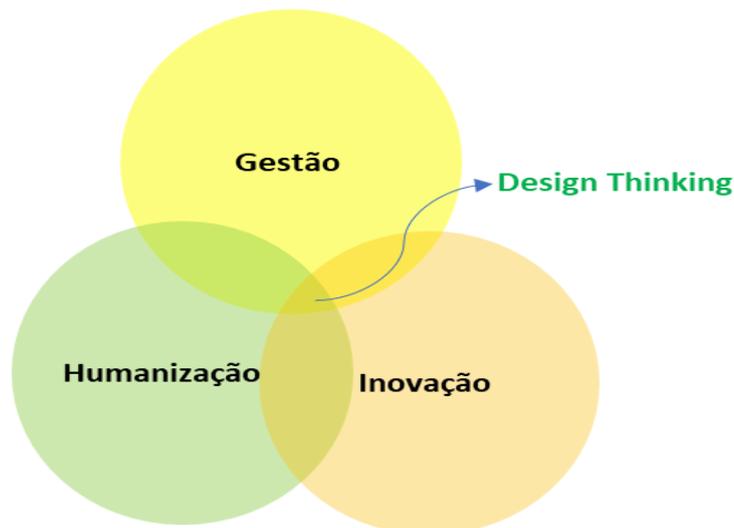
Conforme Brown (2010, p. 3), o *Design Thinking* é uma abordagem poderosa, eficaz e amplamente acessível, que pode ser integrada a todos os aspectos dos negócios e da sociedade, e que indivíduos e equipes possam utilizar para gerar ideias inovadoras que sejam implementadas e que, portanto, façam a diferença.

Uma das questões envolve indagar por que, entre tantas metodologias e ferramentas disponíveis para melhorias de processo, inovação e gestão, optar pelo *Design Thinking*? Um dos principais motivos é que o *Design Thinking* possui uma abordagem centrada no ser humano, e não existe algo mais humano do que a educação.

Outra razão pela escolha se refere a um dos propósitos principais da metodologia, que é a inovação. O *Design Thinking* surge a partir das ferramentas utilizadas pelo designer para atender as necessidades das pessoas, demandas tecnológicas e requisitos para sustentabilidade dos negócios, ou das instituições de ensino.

O tripé gestão, inovação e humanização pode ser mais bem compreendido por meio da figura 1, abaixo:

Figura 1: Relações e integração com o *Design Thinking*



FONTE: Elaborado pelo autor (2022)

O *Design Thinking*, ao se constituir com suas propostas colaborativas e interativas, pode estabelecer condições para implementação de um ambiente de gestão voltado à inovação centrada no ser humano. Nesse contexto, este e-book busca contribuir com a gestão escolar, explicitando linhas norteadoras que propiciam uma gestão educacional focada na inovação e humanização, levando em consideração pontos de vistas de gestores escolares e de *designers*.

Ainda com relação ao *Design Thinking*, duas características diferem de outras metodologias para inovação e resolução de problemas: a empatia e a prototipagem. Segundo o dicionário online Michaelis², empatia significa a habilidade de imaginar-se no lugar de outra pessoa, a compreensão dos sentimentos, desejos, ideias e ações de outrem. Tais particularidades permitem uma abordagem mais humana, em consonância com os processos de educação, pois envolvem conhecimento, emoção, propostas. Com relação à prototipagem, trata-se da preparação de um primeiro modelo de um produto ou serviço para posterior teste, o que também se adapta muito bem aos processos educacionais.

Mais à frente, os aspectos da empatia e da prototipagem serão explorados no contexto do *Design Thinking*.

A pergunta que se faz é a seguinte: se a metodologia *Design Thinking* é tão eficaz, quais são as empresas e instituições que utilizam e quais os resultados obtidos? Para responder a esse questionamento, Edgard Charles Stuber, em entrevista à revista HSM Management (edição 115, 2016), menciona que grandes empresas utilizam o *Design Thinking*, com destaques para companhias como IBM, GE, Google, Itaú Unibanco e Fiat Brasil, entre outras. É relevante salientar que outras áreas de atuação também têm utilizado o *Design Thinking* como metodologia para inovação, tais como fundações (Bill and Melinda Gates Foundation), serviços públicos (Reino Unido, Singapura, Coreia do Sul, Estados Unidos, Dinamarca e Finlândia) e área de saúde (Hospital Albert Einstein).

Nesse sentido, este e-book resulta de pesquisa sobre as contribuições do *Design Thinking* na perspectiva de gestores escolares e designers e de que forma essa proposta pode atuar nos processos de gestão da educação básica como metodologia para resolução de problemas e implementação de inovações. Para ouvir os gestores e designers foram realizadas entrevistas cujas indicações estão incorporadas neste e-book.

² <https://michaelis.uol.com.br/> - Acesso em 29/11/2022

A eficácia na utilização do *Design Thinking* pode ser observada em relação aos dois tipos de problemas para resolver com inovação: o bem definido e o complexo. Conforme Stauber (2015), problemas bem definidos podem ser solucionados com os métodos e ferramentas tradicionais, como por exemplo o PDCA, no entanto, problemas complexos, que ocorrem em ambientes sociais (que é o caso específico da educação), necessitam de uma metodologia alternativa, e o *Design Thinking* atende a essa demanda.

Para Tim Brown (2010) o *Design Thinking* é uma abordagem direcionada à inovação, que pode ser integrada aos negócios e à sociedade para geração de processos inovadores, de forma eficaz e bastante acessível a todos. Do mesmo modo, Bonini e Sbragia (2011, p. 8), de forma concisa, o *Design Thinking* é a inovação centrada no usuário, que exige colaboração, interação e abordagens práticas para encontrar as melhores ideias e soluções finais. Pode-se, portanto, em outras palavras, afirmar que o *Design Thinking* se apresenta como uma abordagem metodológica que permite aos designers e não-designers, por meio da colaboração e interação, gerar e implementar ideias inovadoras em produtos e serviços.

Destacamos nesses parágrafos uma associação robusta entre o *Design Thinking* e a inovação, o que poderia apontar para qualquer coisa do tipo: “então ficou fácil, é só utilizar a metodologia passo a passo que a inovação vem a reboque”. Na vida real não é bem assim. Processos de inovação pressupõem riscos, e a pergunta que se faz é a seguinte: será que os empresários e gestores estão preparados para eventualmente admitir os erros para depois aprender com eles? Conforme Scherer e Carlomagno (2016, p. 4), “Inovar significa mudar. Estruturas organizacionais mecânicas, rígidas e resistentes à mudança não são compatíveis com a inovação”. Ainda segundo os autores, inovar demanda constância, teimosia, resiliência e persistência, com uma trajetória difícil, e devido a isso, muitas vezes, poucas empresas e instituições deixam de inovar. E como salientado na pesquisa, o *Design Thinking* é quase um desconhecido nas instituições escolares.

Nesse sentido, independentemente da área de atuação que se queira implantar inovações, seja na gestão administrativa, na gestão escolar, seja nos processos, em produtos ou serviços, o posicionamento da empresa, e, especificamente do gestor, é primordial nesse processo de decisão.

E por falar em decisão, a figura abaixo pode ajudar a definir qual caminho seguir?

O texto acima nos remete à uma excelente reflexão sobre o *Design Thinking* como forma de impulsionar a educação.

Resumo/Principais lições do capítulo

Neste capítulo aprendemos o que é o *Design Thinking* na definição de alguns renomados autores, bem como se dá a prática dessa metodologia no mundo corporativo, nas instituições públicas e na saúde.

No próximo capítulo vamos discutir as relações do *Design Thinking* com a inovação e como vários autores especialistas no assunto se posicionam.

Capítulo Dois: O *Design Thinking* e os processos de inovação

O *Design Thinking* tem sido empregado por profissionais e organizações que desejam implantar processos inovadores para alavancar seus negócios. Em uma tradução direta, *Design Thinking* seria algo como pensamento de design, ou mais propriamente, pensamento ligado aos profissionais do design, também conhecidos como designers.

No entanto, o *Design Thinking* não é algo de domínio exclusivo dos designers, sendo que, desde que compreendido os seus aspectos estruturais, pode ser utilizado nas mais diversas áreas, no projeto de um novo produto, na elaboração de serviços e, entre outros, em problemas complexos, como a distribuição de água potável no mundo, melhoria nos processos de um hospital e inserção de inovações em escolas que necessitem melhorar seu padrão de ensino.

O *Design Thinking* estará sempre acompanhado do termo inovação. Nesse sentido, Tim Brown (2010), em seu prefácio à edição brasileira, ressalta o receio de muitas pessoas com a possibilidade de se comprometer com a inovação.

Não fomos treinados como inovadores e não sabemos por onde começar. Talvez acreditemos ser melhor deixar a tarefa nas mãos dos especialistas em P&D. No entanto, sugiro que muitos dos desafios que nos apresentam hoje, como oferta de serviços de saúde adequado à população, educação de qualidade, estabilidade econômica e crescimento das empresas, exigem um tipo de inovação que ultrapassa o domínio de cientistas e engenheiros. É preciso que cada um de nós faça a sua parte (BROWN, 2010 – Prefácio à Edição Brasileira).

Portanto, o *Design Thinking* expande o pensamento criativo para os demais profissionais e organizações que pretendam ter soluções inovadoras para problemas complexos. No âmbito da aplicação do *Design Thinking* na educação, Garcia, Brito e Morais (2022, p. 7) evidenciam a utilização do *Design Thinking* na aplicação direta na educação como fonte de resolução de problemas. Para os autores:

O *Design thinking* está associado à resolução de problemas, ou seja, o professor lança um problema gerador de ideia, os estudantes devem pensar nas causas deste, buscam novos referenciais, conversam com os envolvidos, se possível, para levantar mais informações e, após elencarem o que é essencial e focado, devem trazer tais ideias para que o solucionem. Garcia, Brito e Morais (2022, p. 7).

Dentro deste contexto, o propósito deste capítulo é abordar a conceituação e compreensão acerca do *Design Thinking*, com foco em sua fundamentação, seus aspectos inovadores e a relação com a gestão escolar. Em relação à conceituação, a presente obra traz a contribuição das autoras Filatro e Cavalcanti (2017) acerca da abordagem do *design thinking*.

O *Design Thinking* começa com habilidades que os designers têm aprendido ao longo de várias décadas na busca por estabelecer a correspondência entre as necessidades humanas com os recursos técnicos disponíveis considerando as restrições práticas dos negócios. Ao integrar o desejável do ponto de vista humano ao tecnológico e economicamente viável, os designers têm conseguido criar os produtos (processos, serviços e estratégias) que usufruímos hoje.

De acordo com Mello, Almeida Neto e Petrillo (2021, p. 9), o *Design Thinking* é uma forma de pensamento criativo que busca soluções por um determinado público-alvo e pode ser aplicado na área educacional. A origem do termo *Design Thinking* é atribuído a Tim Brown, CEO da consultoria em inovação IDEO, e ao seu sócio David Kelley, professor da Universidade de Stanford.

Problemas geralmente podem ser resolvidos de forma eficaz com base em uma metodologia estruturada, e o *Design Thinking* oferece essa possibilidade. A palavra design, conforme o dicionário online Michaelis³, significa conceito de qualquer produto de acordo com seu ponto de vista estético e sua funcionalidade.

Segundo Cavalcanti e Filatro (2017, p. 2), originalmente, o vocábulo inglês design significa “intenção, propósito, arranjo de elementos num dado padrão artístico”, vindo do latim *designare*, “marcar, indicar”, através do francês *désigner*, “designar, desenhar”.

A evolução do design pode ser mais bem compreendida por meio do quadro abaixo.

Quadro: 1 A evolução do Design

CONTEXTO HISTÓRICO	VERTENTES DO DESIGN
Era Industrial (a partir do final do século XVIII e início do século XIX)	Design de produtos e design industrial

³ <https://michaelis.uol.com.br/> - Acesso em 29/11/2022

Início do consumismo que marcou os anos 1950	Design de bens, informações e identidades
Popularização dos computadores pessoais (PCs) nos anos 1970 e 1980	Design de interfaces
Maior preocupação com os usuários de produtos e serviços a partir da década de 1980	Design centrado no usuário
Popularização da internet na década de 1990	Design de redes de multiusuários

FONTE: Elaborado pelo autor (2022), baseado em Cavalcanti e Filatro (2017, p. 3)

O Desenvolvimento do Design

Um marco importante para o desenvolvimento do design como forma de expressão foi a Bauhaus, escola alemã, fundada por Walter Gropius, em 1919. Conforme Bertão (2015, p. 19), esta escola alemã, pioneira no ensino de design, apresentou os princípios do design (articulação de aspectos funcionais e estéticos) que ainda são referência para os profissionais da área.

A Revolução Industrial gerou uma necessidade de consumo e, conseqüentemente, uma legião de consumidores. Brown (2010) enfatiza que o processo de industrialização tornou os produtos e, por sua vez, os serviços a eles associados, padronizados, propiciando por um lado o consumo de produtos com preços acessíveis e por outro consumidores passíveis.

Conforme Martin (2004, p. 67), os primeiros designers surgem como profissionais nos anos 30 nos Estados Unidos como consequência indireta da crise de 1929, atuando como consultores freelancers.

O design surge, então, como um diferencial para atender necessidades específicas dos consumidores e, conforme a obra de Simon (1969), denominada *The science of artificial* (A ciência do artificial), apresenta o design como uma ciência.

No início dos anos 90, surge no Vale do Silício, Califórnia, nos Estados Unidos, a empresa Ideo, que viria a se tornar uma referência mundial em inovação. No início dos anos 2000, a Ideo passa a utilizar o termo *Design Thinking*, como uma abordagem para inovação, obtendo excelentes resultados na criação de produtos, serviços e processos inovadores.

O design tem o poder de enriquecer nossa vida envolvendo nossas emoções por meio de imagens, formas, texturas, cores, sons e aromas. A natureza intrinsecamente centrada no ser humano do design thinking aponta para o próximo passo: podemos utilizar nossa empatia e conhecimento das pessoas para projetar experiências que criem oportunidades para o envolvimento e a participação ativa (BROWN, 2010, p. 109).

Gradativamente, o design passa a ter cada vez mais importância nas empresas industriais como forma de alavancagem dos negócios, transitando gradativamente do projeto de produtos, para o design gráfico e design de serviços. No Brasil, conforme estudo do Sebrae, denominado “O design no Brasil - Relatório 2014”, pode-se considerar o ano de 1963 como o marco inicial do design no Brasil, com a criação da Escola Superior de Desenho Industrial (ESDI), primeira escola de design brasileira. Até o início da década de 1990, o nome utilizado nos cursos de design era Desenho Industrial, porém, com o incremento da internet e a necessidade de um profissional de design para atuar nessa área, surge o designer gráfico (web designer) e gradativamente a nomenclatura dos cursos passa a ser design, com as mais diversas ramificações.

Conforme Cavalcanti e Filatro (2017), os primeiros designers eram contratados como profissionais autônomos, com o objetivo de projetar produtos que fossem esteticamente atraentes. Com o decorrer do tempo, várias derivações da profissão de designer aconteceram, e algumas estão contidas na Classificação Brasileira de Ocupações (CBO). Segue o quadro 2 adaptado com um resumo das ocupações.

Quadro 1: Ocupações do designer

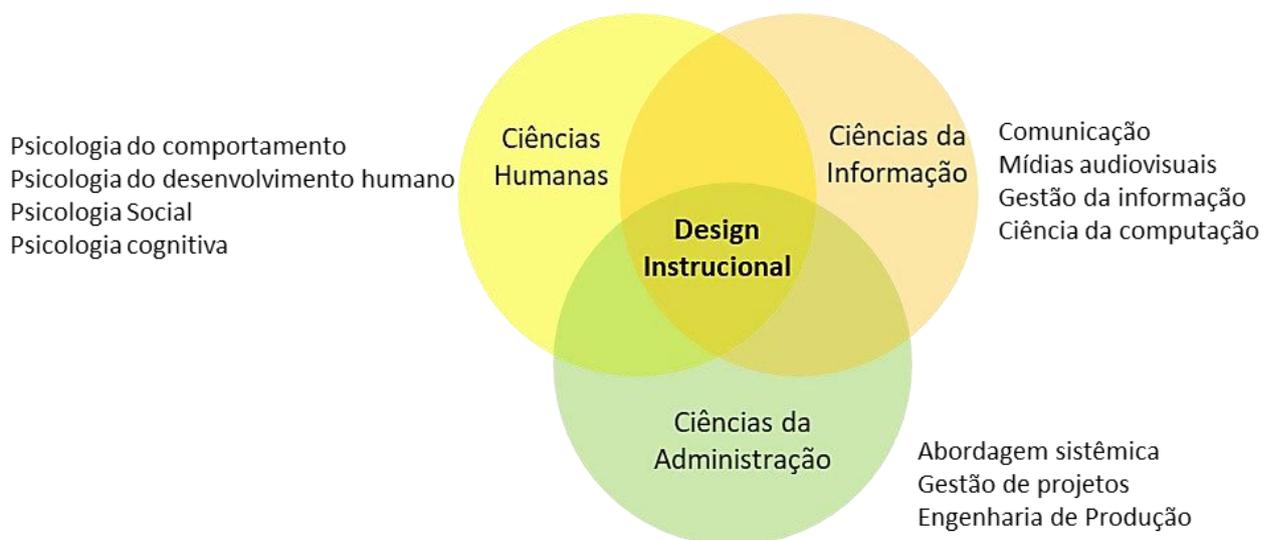
OCUPAÇÕES DO DESIGNER	SUMÁRIO DAS ATIVIDADES
Designer de produto (desenhista industrial de produto)	Criação de bens de consumo (projeto de produtos industriais como móveis, eletrodomésticos, embalagens, vestuário, equipamentos, processos, joias, iluminação etc.)
Designer gráfico (desenhista industrial gráfico)	Desenhista de editorial, de identidade visual, de páginas da internet (web designer), desenhista gráfico de embalagem e sinalização, etc.
Designer de Interiores	Projeto e execução de soluções para espaços internos residenciais, comerciais, industriais visando a estética, o

	bem-estar, praticidade, harmonização e o conforto, entre outros.
Designer instrucional (ou educacional)	Criação de soluções educacionais, implementação, avaliação, coordenação e planejamento o desenvolvimento de projetos pedagógicos/instrucionais nas modalidades de ensino presencial e/ou a distância.
Game designer	Desenvolve games e jogos para computador, programa aplicativos educacionais e de entretenimento, comunicação de sistemas, comunicação visual e sonora de sistemas e multimídia.

FONTE: Elaborado pelo autor (2022) (adaptado de CBO - <http://www.mtecbo.gov.br/>)

O design instrucional (ou educacional), como o próprio nome sugere, tem ligação direta com os processos de educação. Embora o design instrucional tenha boa parte de sua aplicação voltada para a educação à distância, há possibilidades da utilização dessa área de conhecimento do design para o planejamento de cursos e materiais didáticos em outras modalidades, em mídias e contextos de aprendizagem. Filatro (2008, p. 3) define design instrucional como o processo de identificar um problema (uma necessidade) de aprendizagem e desenhar, implementar e avaliar uma solução para tal. Ainda segundo a autora, o design instrucional fundamenta-se em diferentes campos do conhecimento, conforme figura 3.

Figura 3: Fundamentos do design instrucional



FONTE: Elaborado pelo autor (2022), com base em Filatro, 2008, p. 4

Outra área de atuação do designer é a área de serviços, resultando em mais uma derivação: o designer de serviço, que ainda não está contemplado na Classificação Brasileira de Ocupações (CBO). Partindo-se do pressuposto que a área de serviços é uma das que mais cresce no Brasil e no mundo, o designer de serviços pode contribuir na otimização dos serviços e na experiência do usuário. Segundo dados do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) publicados pela revista Exame, o setor de serviços representa cerca de 70% do PIB nacional e encerrou o ano de 2021 com crescimento de 10,9%, o que remete para uma atenção especial quanto à necessidade de implementação de processos inovadores para a educação, que além de ser um direito e contribuir com o desenvolvimento pessoal e social, ~~de alguma forma,~~ também é um serviço que tem relevância social e cultural reconhecida historicamente.

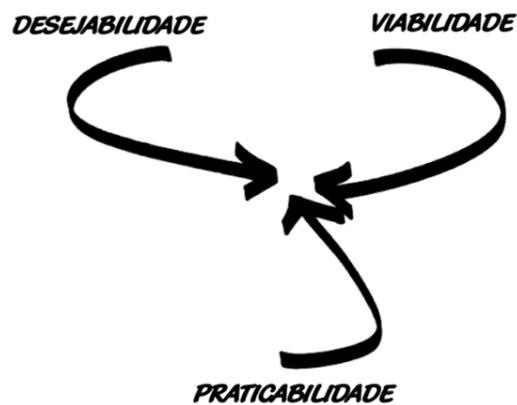
O “*design thinker*”, ainda que não seja um termo habitual, seria, portanto, o profissional que utiliza o *Design Thinking* como uma metodologia para inovação e resolução de problemas em atendimento às necessidades humanas, respeitando os recursos tecnológicos disponíveis e as restrições prática dos negócios.

Conforme Vianna et al. (2012), a forma como o designer percebe os problemas e age sobre ele é o que chamou a atenção dos gestores, que passaram a incorporar a metodologia *Design Thinking* em seus negócios.

Brown (2010, p. 18) afirma que o *Design Thinking* está fundamentado em três restrições, que, ao serem identificadas e avaliadas, geram três critérios que, sobrepostos, podem provocar boas ideias:

- Praticabilidade: o que é funcionalmente possível num futuro próximo;
- Viabilidade: o que provavelmente se tornará parte de um modelo de negócios sustentável;
- Desejabilidade: o que faz sentido para as pessoas.

Figura 4: Critérios para avaliação de projetos



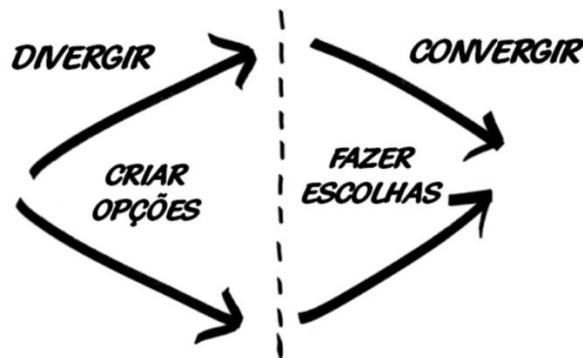
FONTE: Brown, 2010, p. 19

Os critérios acima definidos, na concepção do *Design Thinking*, possibilitamter um equilíbrio harmonioso, o que não implica em uma divisão exata entre eles. Percebe-se que não se trata de um processo linear, e que o designer irá pensar e repensar esse movimento várias vezes durante o projeto de um produto ou serviço, porém, com foco mais acentuado nas necessidades humanas, o que faz com que o *Design Thinking* se destaque de outras formas de abordagens, se distanciando do senso comum para inovar e propor soluções para os problemas.

Para inovar, é preciso antes de qualquer coisa, ter ideias, no entanto, se o desenvolvimento das ideias é barrado por processos burocráticos ou por uma gestão que não incentive a prática criativa, não haverá inovação. De acordo com Silva (2003, p. 20), no Japão, cada empregado produz, em média, 65 ideias por ano, enquanto na Europa e Estados Unidos esse índice gira em torno de 0,4 ideias por ano por empregado, sendo que no Brasil esses números são desconhecidos.

Para obter ideias criativas, o *Design Thinking* propõe dois pensamentos que se articulam na formulação de ideias criativas: o convergente e o divergente. O pensamento convergente é muito bom para analisar as alternativas existentes pode favorecer as investigações de futuro e na criação de novas possibilidades (Brown, 2010, p. 62). Por outro lado, o pensamento divergente proporciona a multiplicação de opções para criar escolhas.

Figura 5: Pensamentos divergentes e convergentes



FONTE: Brown, 2010, p. 63

Fica evidente, nesse sentido, que quando se utiliza o pensamento divergente, a quantidade de possíveis ideias e soluções tende a aumentar significativamente, no entanto, aumentam as chances de se obter soluções mais originais e criativas. Linus Carl Pauling, químico quântico e bioquímico estadunidense, ganhador de dois prêmios Nobel, citado por Brown (2010, p. 63), afirmava que “para ter uma boa ideia, você precisa ter muitas ideias”.

Nesse contexto, cabe ao *design thinker*, ou, de acordo com nossos estudos, ao gestor escolar, a habilidade para gerir equipes de professores e de estudantes e transitar pelos pensamentos divergentes e convergentes, eliminando opções e fazendo escolhas.

A importância do *Design Thinking* para as organizações tem crescido substancialmente no exterior. Viana et. al (2012) afirmam que o *Design Thinking* é ensinado em MBAs de grandes universidades como Stanford, Berkeley, Northwestern, Harvard, MIT, entre outras, auxiliando executivos nos seus processos de gestão. Um dos propósitos deste trabalho é evidenciar que a utilização do DT pode proporcionar um ganho na gestão escolar ao proporcionar um **ecossistema inovador**.

Figura 6: *Ecosystema Inovador*



FONTE: Elaborado pelo autor

O conceito de ecossistema se articula com as possibilidades “de fluxo de energia entre as partes físicas, químicas e biológicas de um ambiente determinado espacial e temporalmente, criando as ideias de cadeia e teia tróficas” intrinsicamente associado a ecologia, que no presente se estende para diferentes áreas do conhecimento (BENZON e DINIZ, 2020). Assim, o sentido empregado neste texto se refere a interrelações, de forma de ação local, em que escolas, gestores escolares e professores se unem para a promoção da inovação e colaboração e interação entre todos. A figura 6 mostra uma espiral ascendente, em que um ecossistema inovador pode gerar um crescimento sustentado.

Resumo/Principais lições do capítulo

Neste capítulo compreendemos o *Design Thinking* como área de conhecimento de domínio de todos. Conhecemos as variações de atuação do profissional de design e os aspectos primários do *Design Thinking*.

No próximo capítulo, você saberá que existem vários modelos para a metodologia de *Design Thinking*.

Capítulo Três: Modelos de *Design Thinking*

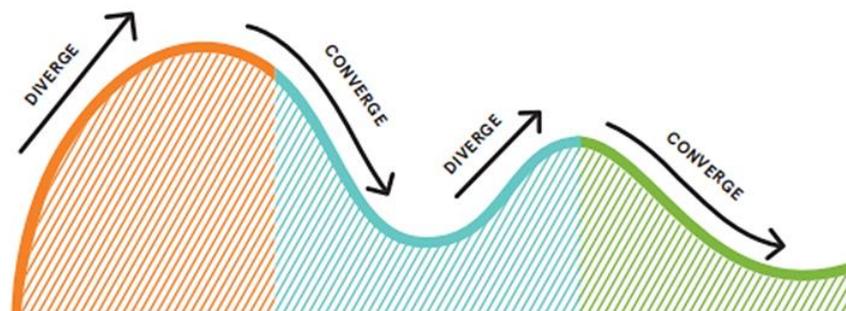
A priori, o modelo inicial de *Design Thinking* foi proposto pela empresa Ideo. No entanto, mesmo mantendo a essência do modelo original, tem-se observado algumas variações baseadas em práticas e interpretações diferentes. Para que o gestor escolar tenha percepção das etapas de trabalho do DT, foram destacados alguns dos principais modelos mais utilizados por empresas e designers no Brasil e no exterior.

A **Ideo** (*The Field Guide to Human-Centered Design*, 2015) parte do pressuposto de que o design está centrado no ser humano e definitivamente não é um processo linear, respeitando as características de cada projeto. No entanto, independente do projeto em questão, será necessário passar por três fases principais: Inspiração, Ideação e Implementação.

- **Inspiração:** fase na qual se identifica a oportunidade ou problema, em que se tem a oportunidade entender melhor as pessoas.
- **Ideação:** fase em que muitas ideias são geradas, desenvolvidas e testadas, por meio do entendimento pleno de tudo o que foi obtido pelas conversas (entrevistas) com as pessoas.
- **Implementação:** fase em que se dá vida à solução escolhida, ao descobrir como colocar a ideia para o mercado e como maximizar o impacto dessa ideia no mundo.

Conforme Brown (2010), estas fases se articulam por meio de movimentos divergentes e convergentes para se definir o problema, as ideias e as possíveis soluções.

Figura 7: Movimentos divergentes e convergentes



FONTE: Ideo (2015)

As três diferentes cores da figura acima correspondem às fases Inspiração, Ideação e Implementação. Para utilização em gestão, pode-se utilizar formulários específicos, tal qual o *Business Model Canvas* (Canvas de Modelo de Negócios), conforme veremos mais à frente.

O **Design Council**, embora não tenha sido criado no conceito do *Design Thinking*, trata-se de um modelo muito utilizado pelos designers e ficou bastante conhecido pelo nome de duplo diamante, em que se pode verificar os movimentos divergentes e convergentes do DT.

Figura 8: Modelo duplo diamante



FONTE: Design Council, S.d.

Conforme o artigo “The Double Diamond: Uma representação universalmente aceita do processo de design” da Design Consul⁴, o modelo é baseado em quatro fases distintas: descobrir, definir, desenvolver e entregar.

- **Descobrir:** fase em que se buscam percepções sobre o problema em questão que leva à pesquisa para identificar as necessidades do usuário.
- **Definir:** fase que visa à obtenção de um foco para dar sentido às descobertas, entendendo como as necessidades do usuário e o problema se alinham.

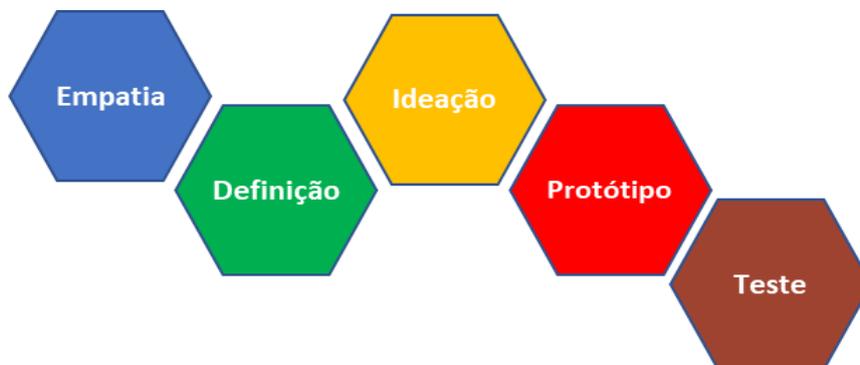
⁴ (<https://www.designcouncil.org.uk/our-work/news-opinion/double-diamond-universally-accepted-depiction-design-process/> - Acesso em 20/11/2022.

- **Desenvolver:** essa fase concentra-se no desenvolvimento, teste e refinamento de múltiplas soluções potenciais.
- **Entregar:** fase que envolve selecionar uma única solução que funcione e prepará-la para o lançamento.

O modelo da **D.school** (*Hasso Plattner – Institute of Design at Stanford*) marca a aproximação do *Design Thinking* com a academia. Conforme Bertão (2015), a Universidade de Stanford, na Califórnia, criou a *d.school*, que foi oficialmente denominada como *Hasso Plattner Institute of Design at Stanford*. Sob o comando de David Kelley (ex-Ideo), a *d.school* associa design, estratégia de negócios e educação.

Provavelmente este seja o modelo mais citado quando se trata de *Design Thinking*. Bertão (2015) destaca que entre as variações metodológicas ocorridas em relação à primeira metodologia proposta pela Ideo, a mais difundida é a versão da *d.school*, que apresenta cinco fases bem definidas para o processo: empatia, definição, ideação, prototipação e teste.

Figura 9: As cinco fases da *d.school*



FONTE: Elaborado pelo autor (2022), baseado em *Design Thinking Bootleg*, (2018)

A *Hasso Plattner – Institute of Design at Stanford* apresenta um conjunto de ferramentas e métodos contidos no e-book *Design Thinking Bootleg*, compactados nas cinco fases propostas pela *d.school*.

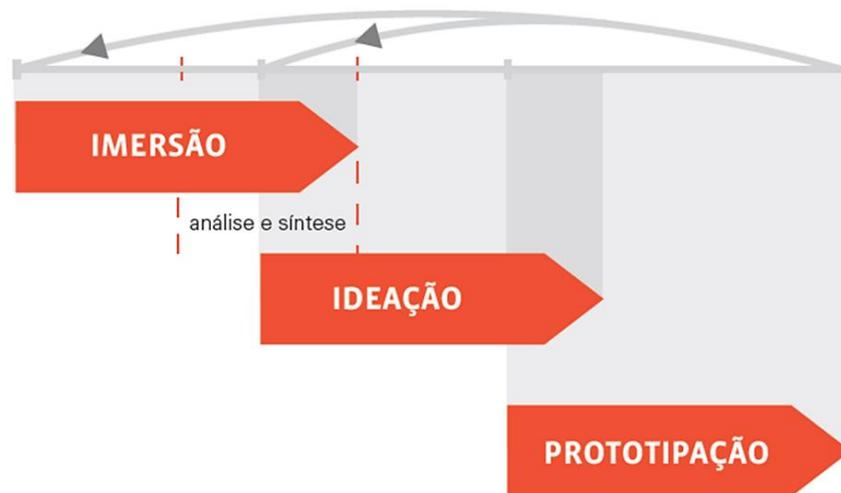
- **Empatia:** base do design centrado no ser humano, parte do pressuposto que os problemas para serem resolvidos geralmente são de usuários específicos; portanto, criar empatia é primordial para compreender quais são os valores e expectativas das pessoas. Para isso, a *d.school* estabelece que haja foco na observação, engajamento e imersão na relação com as pessoas (usuários).

- **Definição:** mais do que definir o problema, nessa fase as descobertas da empatia precisam ser direcionadas em necessidades e percepções dos usuários para se alcançar um desafio significativo, gerando um ponto de vista robusto.
- **Ideação:** nessa fase são geradas alternativas radicais de design, em um processo de ampliação em termos de conceitos e resultados, promovendo um modo de explosão (processo divergente) em detrimento ao foco (processo convergente). Deve-se aproveitar os pontos fortes da equipe de trabalho, explorando para além das soluções óbvias, buscando a inovação.
- **Prototipagem:** tem como objetivo extrair ideias da equipe para o “mundo”. Um protótipo não necessita ser algo caro e complexo, podendo ser desde um quadro com postites até um objeto modelado manualmente. Nessa fase, é importante que a equipe de design, usuários e outros interajam com o protótipo. Além de testar a funcionalidade, a prototipagem é uma oportunidade de aprofundar a compreensão do usuário, explorar novos conceitos, refinar soluções e inspirar pessoas.
- **Teste:** fase em que é possível reunir feedback, refinar soluções e saber mais sobre o usuário, de forma iterativa. Segundo a *d.school*, deve-se prototipar como se soubesse que estivesse certo e testar como se soubesse que estivesse errado. Trata-se, também, de uma outra oportunidade de construir empatia por meio da observação e engajamento, muitas vezes gerando percepções inesperadas, o que pode gerar uma redefinição do ponto de vista inicial.

Além dos modelos de *Design Thinking* baseados em padrões internacionais, conforme os descritos, temos um modelo nacional representado pela **MJV Tecnologia e Inovação**, que é uma empresa brasileira que utiliza um modelo próprio de *Design Thinking* na prestação de serviços, com unidades no Brasil e no exterior.

Vianna et. al (2012), afirmam que embora os designers tenham o pensamento voltado para a inovação, os seres humanos são *designers thinkers* por natureza, por meio do pensamento abduutivo, que proporcionou a evolução da criação de artefatos em nossa civilização. No modelo proposto pela MJV, as fases de Imersão, divididas pela imersão preliminar e imersão profunda, é seguida pela fase de transição análise e síntese, passando pela ideação e posterior prototipagem.

Figura 10: Modelo MJV



FONTE: Vianna et.al (2012, p. 18)

As fases propostas pela MJV, segundo Vianna et.al (2012) estão dispostas a seguir.

- **Imersão:** a primeira fase do processo tem como objetivo a aproximação do contexto do projeto, e é dividida entre imersão preliminar, que se refere ao entendimento inicial do problema e imersão com profundidade, relativa à identificação das necessidades dos usuários e oportunidades provenientes das experiências frente ao tema trabalhado.
- **Análise e Síntese:** tem como objetivo organizar os dados obtidos de uma forma visual, para que seja possível enxergar o todo e as possibilidades de identificação de oportunidades de melhoria, servindo de apoio à fase de ideação.
- **Ideação:** fase em que se busca a geração de ideias de forma colaborativa, estimulando a criatividade. Ferramentas de síntese utilizadas na fase anterior são utilizadas como base para geração de soluções direcionadas ao contexto do negócio e, posteriormente, são selecionadas as ideias em função dos objetivos, da viabilidade tecnológica e do atendimento às necessidades humanas.
- **Prototipação:** tem como objetivo tornar as ideias tangíveis, gerar aprendizado contínuo e obter a provável solução.

Para todos os modelos apresentados, há um componente em comum que enfatiza a interação entre as fases, nenhum deles é considerado como processo linear.

Não há um modelo considerado padrão para implementação do *Design Thinking*, podendo, inclusive, por serem utilizados de forma híbrida. Para Tschimmel (2012), o *Design*

Thinking não é apenas um motor de inovação promovido pelos designers, mas oferece novos modelos de processos e kits de ferramentas que ajudam a melhorar, acelerar e visualizar todo processo criativo, realizado não só por designers, mas em equipes multidisciplinares em qualquer tipo de organização.

Além dos modelos de DT acima citados e detalhados, é importante citar os modelos da IBM, Jeanne Liedtka e Tim Ogilvie e *Design Thinking* de serviços. O quadro a seguir mostra um resumo dos modelos apresentados.

Quadro 2: Resumo de modelos de Design Thinking

Modelo	Características (resumo)	Principais etapas	Origem
IDEO	Aprender com as pessoas e, com isso, expandir as possibilidades criativas para depois focar no que é mais desejável, factível e viável para elas.	Inspiração Ideação Implementação	Ideo - Empresa de design e consultoria em inovação, Palo Alto, California, EUA
Design Council	Denominado duplo diamante, utiliza o pensamento convergente e o divergente como condutores do processo.	Descobrir Definir Desenvolver Entregar	Reino Unido. Criado em 1944 pelo governo Winston Churchill para recuperação da economia
D.school	Baseado na experiência da Ideo e desenvolvido em um ambiente educacional, provavelmente o mais citado modelo quando se fala em <i>design thinking</i> .	Empatia Definição Ideação Prototipagem Teste	Universidade de Stanford (Hasso Plattner), Palo Alto, California, EUA
MJV Tecnologia e Inovação	Os seres humanos são <i>designers thinkers</i> por natureza, por meio do pensamento abduutivo, que proporcionou a evolução da criação de artefatos em nossa civilização.	Imersão Análise e Síntese Ideação Prototipação	Empresa MJV - Tecnologia e Inovação. Rio de Janeiro, Brasil

FONTE: Elaborado pelo autor (2022)

O quadro 2 é útil no sentido de sintetizar as principais características dos modelos aqui apresentados, ficando a cargo do gestor escolar, por exemplo, definir qual modelo utilizar ou até mesmo utilizá-los de forma conjunta.

Resumo/Principais lições do capítulo

Aprendemos neste capítulo que o *Design Thinking*, embora seja uma metodologia estruturada, não é uma receita de bolo, e no decorrer dos tempos vários modelos foram surgindo.

No capítulo seguinte, já na Parte Dois do livro, será abordado o *Design Thinking* com a atuação do gestor escolar.

PARTE II: O *Design Thinking*, a Gestão Escolar e a Inovação

De acordo com o que foi apresentado na parte I, o *Design Thinking* e a inovação sempre “andam de mãos dadas”, ou seja, não há como mencionar a metodologia *Design Thinking* sem abordar o tema inovação. Na parte II deste livro, vamos adicionar ao *Design Thinking* e a Inovação mais um ingrediente: a gestão escolar. A partir da definição do gestor escolar e suas atribuições, vamos entender as diferenças entre chefe (manager) e líder, e como essas diferenças podem influenciar na implementação de processos inovadores

Para que o gestor escolar possa, definitivamente, mergulhar nos processos inovadores, os modelos apresentados no Capítulo Três, baseados na metodologia, são de grande valia. No entanto, além desses modelos, pode-se e deve-se fazer uso de ferramentas específicas, principalmente as que orientam para a gestão. Algumas ferramentas serão apresentadas nos capítulos a seguir.

Capítulo Quatro: O *Design Thinking* e a Gestão Escolar

As atividades inerentes à gestão escolar são muitas e variadas, pois esse profissional tem interação com todos os processos de uma escola. Conforme Libâneo (2001, p. 181), o diretor escolar é o dirigente e principal responsável pela escola, tem a visão do conjunto, articula e integra vários setores (administrativo, pedagógico, financeiro, secretaria, serviços gerais, relacionamento com a comunidade, etc.). A forma de gerir escolas tem se alterado no decorrer do tempo, passando de uma gestão centralizadora e conservadora para uma gestão mais democrática, que prevê a participação e colaboração de todos os envolvidos. Essa alteração, de certa forma, abre as portas para a potencialização da implantação de processos inovadores juntamente com a metodologia do *Design Thinking*, que tem como um dos principais aspectos a interação humana, que é uma das bases dos relacionamentos nos processos educativos.

Quando se aborda o tema gestão escolar, pode surgir o questionamento: quais são os processos e as atividades sob responsabilidade de um diretor escolar? Baseado em Libâneo (2001, p. 181), segue abaixo uma lista resumida das principais atividades de um diretor escolar. Será que há possibilidades de melhoria e inovação nas atividades a seguir?

- Supervisionar as atividades administrativas e pedagógicas;
- Cuidar da manutenção predial e de recursos materiais da escola;
- Integrar a escola com a comunidade local por meio de atividades pedagógicas, científicas, sociais, esportivas e culturais;
- Supervisionar juntamente com a coordenação pedagógica do desenvolvimento e atualização do PPP;
- Conhecer e assegurar o cumprimento das leis que regem a educação;
- Garantir a aplicação das normas disciplinares na instituição;
- Aprovar documentos inerentes aos processos de gestão escolar;
- Supervisionar e incrementar a produtividade da escola como um todo;
- Avaliar a qualidade dos processos pedagógicos e administrativos; e
- Supervisionar e controlar os recursos financeiros da escola.

A forma de gerir de um diretor de escola tem-se alterado com o passar dos anos. Conforme Andrade et al (2007, p. 10), as grandes e contínuas transformações sociais, científicas e tecnológicas passaram a exigir um novo modelo de escola e, conseqüentemente,

um novo perfil de dirigente, com formação e conhecimentos específicos para o cargo e a função de diretor-gestor. Além das funções administrativas exercidas pelo diretor, é necessário que ele exerça a gestão educacional, com foco em uma liderança, despertando nas pessoas que atuam nas escolas todo o potencial criativo e colaborativo. Embora o tema liderança seja um dos assuntos mais discutidos nas organizações em geral, o mesmo não ocorre com tanta ênfase nas instituições de ensino. Nesse sentido, você pode estar questionando: mas qual a diferença entre um chefe e um líder? Luck (2014, p. 100) apresenta um quadro comparativo entre manager (chefe) e líder que exhibe as principais diferenças:

Quadro 3: Diferenças entre managers (chefes) e líderes

Como agem os <i>managers</i> (chefes)	Como agem os líderes
Administram	Realizam a gestão
Focalizam o sistema estabelecido	Focalizam as pessoas
Fazem as coisas certas	Fazem certo as coisas
Mantêm	Desenvolvem
Apoiam-se em ações de controle	Apoiam-se em ações de confiança
Adotam perspectiva de curto prazo	Adotam perspectivas de médio e longo prazos
Reproduzem e imitam	Criam e inovam
Copiam	São originais
Empurram e comandam	Puxam e orientam
Fazem-se ouvir	São todo-ouvidos
Perguntam “como” e “quando”	Perguntam “o quê?” e “por quê?”
Rejeitam a diversidade, preferindo a regularidade	Aceitam a diversidade, aproveitando sua energia para promover a inovação

FONTE: Adaptado de LUCK (2014, p. 100).

Bom, entendido as nuances entre chefes e líderes, é necessário assimilar como o gestor escolar pode criar uma atmosfera de inovação, e, nesse sentido, para que o gestor escolar desenvolva um ambiente organizacional com foco em inovação, é relevante o conhecimento da metodologia do *Design Thinking* para estruturar projetos inovadores. Para Vianna et.al (2012), métodos e práticas de inovação são tão importantes quanto a própria criação da inovação. Independente do modelo escolhido, há de se salientar que ao se desenvolver um trabalho de inovação baseado no *Design Thinking*, há uma gama enorme de ferramentas que podem ser utilizadas. Para Brown (2010), ferramentas e técnicas como o brainstorming, pensamento visual, prototipagem, *storytelling* etc., são essenciais para se chegar a soluções de qualidade no processo de DT. Não há restrições quanto a ferramentas a serem utilizadas para o

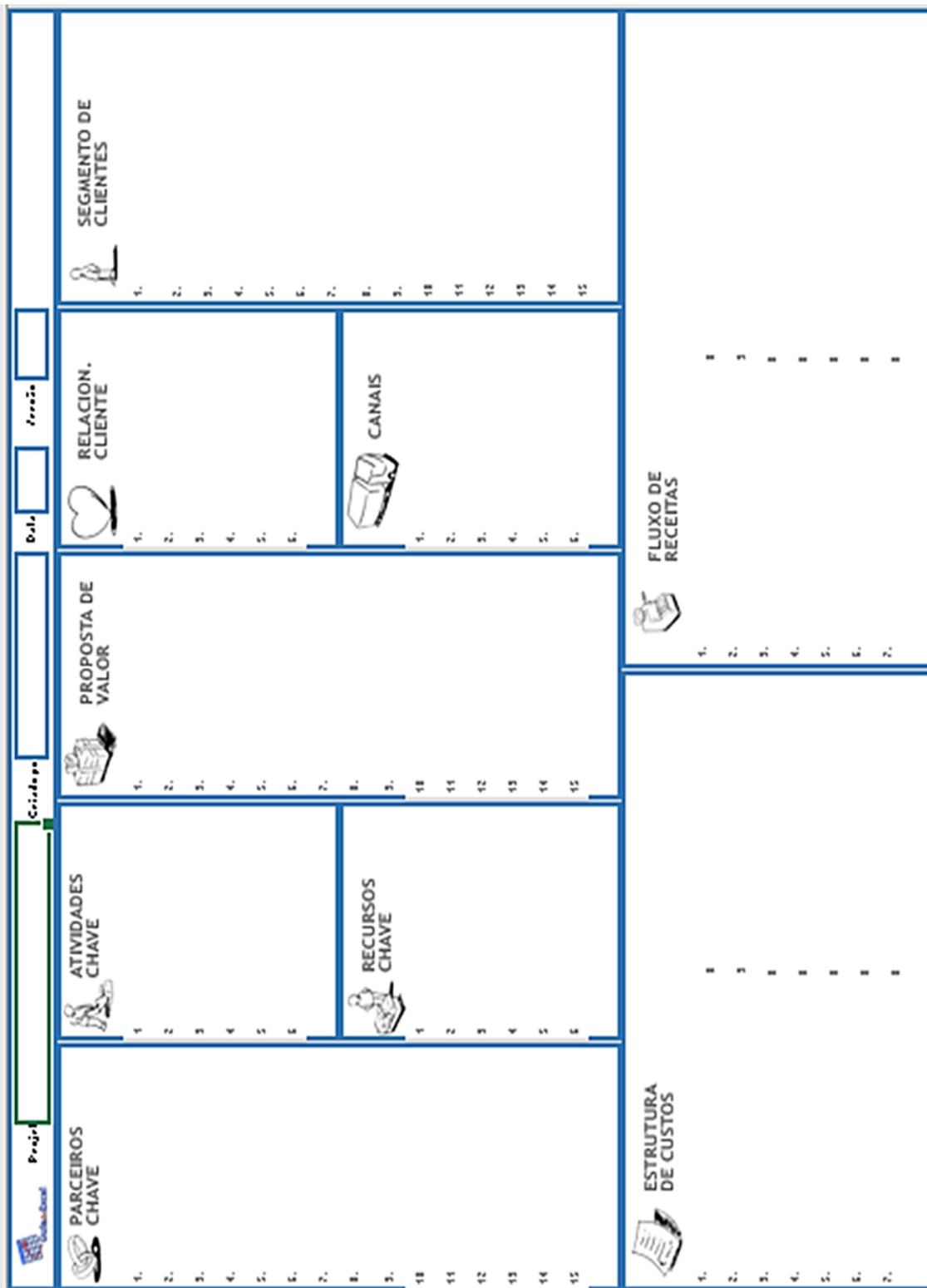
Design Thinking, e, dependendo da área a ser explorada, podem ser utilizadas ferramentas como canvas, scamper, mapas mentais, mapa de empatia, shadowing (DT), mapa conceitual, brainstorming, personas, protótipo em papel etc.

As técnicas e ferramentas, mencionadas acima, remetem a aplicações diretas no ambiente de ensino e na gestão, no entanto, existem ferramentas e técnicas específicas que podem ser adaptadas ao *Design Thinking* e que se aplicam diretamente aos processos de gestão, conforme breves exemplos a seguir:

- **BMG Canvas:** ou Canvas de Modelo de Negócios, é uma ferramenta que ajuda a descrever como uma organização cria e entrega valor aos seus clientes (Osterwalder, et. al, 2014). Um exemplo do modelo do Canvas está disponível na figura X.
- **Proposta de valor (ou Canvas da Proposta de Valor):** criado por Osterwalder (2014), tem como um dos seus objetivos facilitar as empresas a criarem produtos e serviços atraentes que os clientes desejam adquirir. Em conjunto com o *Design Thinking*, pode proporcionar serviços educacionais que os professores e alunos desejem “consumir”, conforme figura.
- **Brainstorm:** ou tempestade de ideias em português, trata-se de uma técnica baseada em um dinâmica de grupo, em que as ideias sobre um determinado tema são compartilhadas sem nenhum tipo de julgamento. Tem como um dos objetivos encorajar a geração de ideias, tendo, portanto, estreita relação com o *Design Thinking*.
- **Mapas mentais:** utilizados para organização e desenvolvimento de ideias e pensamentos. Uma ideia central é gerada, e a partir daí são criados vários desdobramentos do conceito inicial, tais como os neurônios no cérebro. Trata-se de uma ótima técnica para estimular os processos criativos.

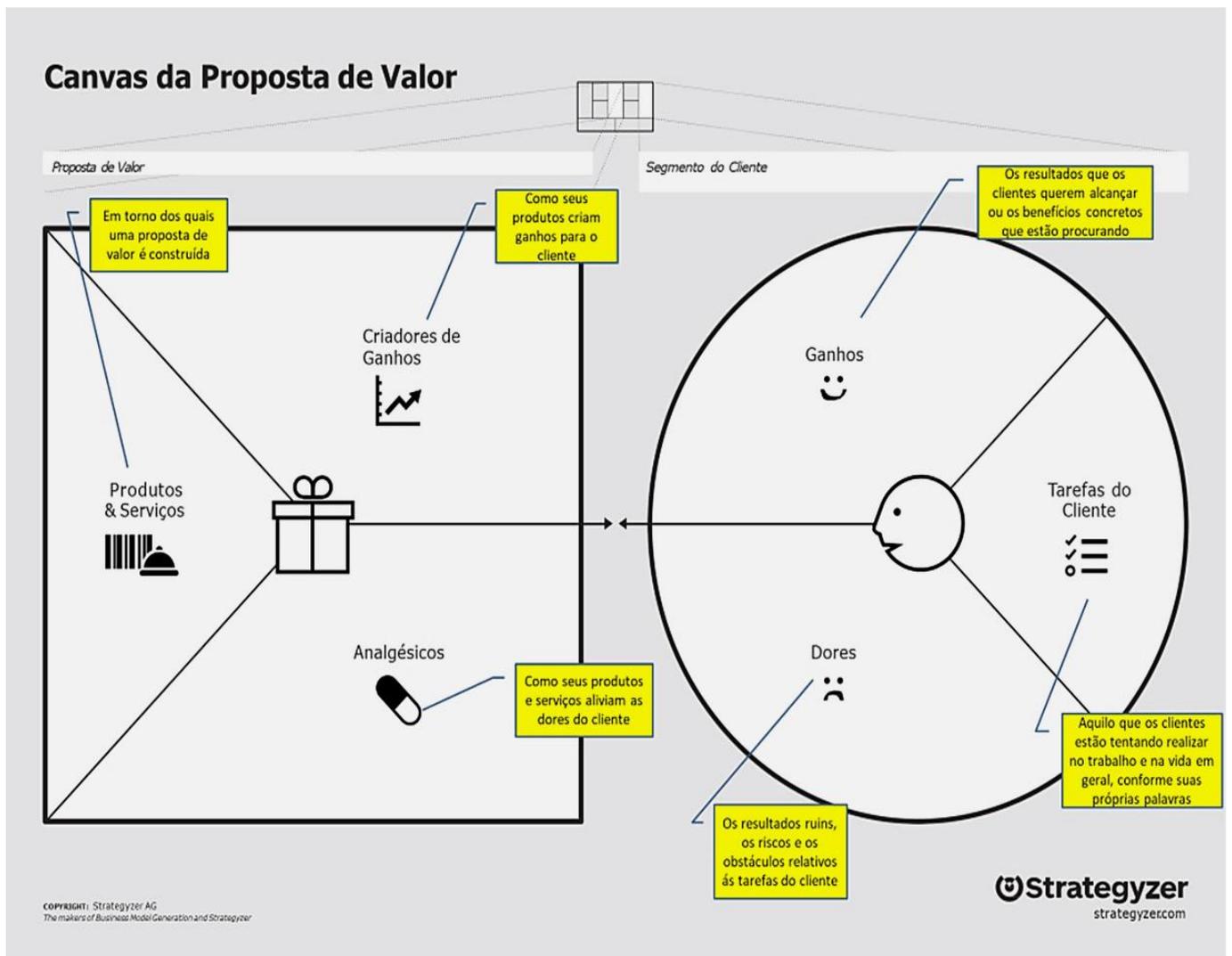
Para auxiliar o entendimento acerca de algumas ferramentas, a seguir é apresentado alguns exemplos de ferramentas mencionados. Vale ressaltar dois pontos importantes: primeiro ponto, muitas dessas ferramentas podem ser encontradas facilmente navegando na internet. Segundo ponto, a utilização de uma ou mais ferramentas de forma não estruturada, provavelmente, não irá surtir o efeito esperado.

Figura 11: Exemplo de modelo BMG Canvas



FONTE: Elaborado pelo autor (2022)

Figura 12: Canvas da Proposta de Valor



FONTE: Adaptado pelo autor (2022) conf. strategyzer.com/vpd/canvas/1.3

Para que o gestor escolar faça uso das ferramentas mencionadas, é importante salientar que há a necessidade de se adaptar às nomenclaturas específicas provenientes do mundo corporativo para o ambiente e práticas pedagógicas. Por exemplo, onde se lê clientes, para o gestor escolar refere-se aos estudantes ou aos pais dos estudantes.

Independentemente da ferramenta escolhida, é indispensável a utilização da metodologia *Design Thinking*, que vai muito além da escolha de uma ferramenta em detrimento de outras.

Resumo/Principais lições do capítulo

Descrevemos neste capítulo alguns aspectos relativos à gestão escolar e as possíveis ferramentas a serem usadas quando se propõe a utilização do *Design Thinking*.

No próximo capítulo, você compreenderá melhor a relação entre o *Design Thinking* e a inovação.

Capítulo Cinco: Inovação e o *Design Thinking*

Entre todos os modelos de *Design Thinking* aqui apresentados, existe um propósito em comum entre eles, que é a inovação. De acordo com o dicionário online Michaelis⁵, inovação refere-se ao “ato ou efeito de inovar”, ou, ainda, “tudo que é novidade; coisa nova”. A LEI N° 10.973, de 2 de dezembro de 2004, que dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências, no Art. 2º, inciso IV, tem a seguinte definição de inovação:

Inovação: introdução de novidade ou aperfeiçoamento no ambiente produtivo e social que resulte em novos produtos, serviços ou processos ou que compreenda a agregação de novas funcionalidades ou características a produto, serviço ou processo já existente que possa resultar em melhorias e em efetivo ganho de qualidade ou desempenho;

Filatro e Cavalcanti (2018) reiteram que a inovação pode ter diferentes conceitos em função do contexto em que ela ocorre. Um laboratório de informática instalado em uma escola situada em uma região rural de difícil acesso será uma novidade para os estudantes, no entanto, para estudantes de uma escola habituada com recursos abundantes, provavelmente esse laboratório não causará impacto. Corroborando com a afirmação de Filatro e Cavalcanti (2018), Hord (1987), citado por Hernandez et.al (2000, p. 19), assinala que inovação é “qualquer aspecto novo para um indivíduo dentro de um sistema”. Isto implica em que o reconhecimento da inovação está na condição de quem recebe seus efeitos, e não de quem a promove.

Criatividade, ideia e inovação possuem relação entre si e compõem um processo de *Design Thinking*. Conforme o dicionário online Michaelis⁶, criatividade significa “qualidade ou estado de ser criativo”, “capacidade de criar ou inventar; engenho, engenhosidade, inventiva”. De um processo criativo, surgem as ideias. Para Silva (2003), a ideia é um produto da criatividade, porém, não é, necessariamente, uma inovação. Uma ideia só poderá ser transformada em inovação se for aplicada e concretizada, atendendo aos desejos das pessoas. Nesse sentido, Filatro e Cavalcanti (2018, p. 3) tipifica a inovação em incremental e disruptiva. A inovação incremental refere-se à inovação que ocorre como uma alteração de uma solução

⁵ <https://michaelis.uol.com.br/> - Acesso em 30/11/2022

⁶ <https://michaelis.uol.com.br/> - Acesso em 30/11/2022

existente ou a um processo de melhoria em um produto ou serviço, ou seja, é uma nova combinação a partir de condições já presentes e inventados.

O cinto de segurança de automóveis, comum em qualquer veículo ao redor do mundo, existe desde os anos 60, porém, uma inovação incremental adicionou à sua função algo que aumentasse a proteção do condutor do veículo em caso de um acidente: trata-se do airbag. É um caso típico de inovação incremental, que tem como característica melhorar algo que, de certa forma, já funciona. Tem como característica o fato de, na maioria das vezes, não precisar de grande investimento e de ser mais fácil de se colocar em prática.

Imai (2015) entende que a inovação incremental, conhecida também como melhoria contínua, significa melhoria que envolve a todos, desde gestores até colaboradores de uma forma geral. Essa melhoria contínua, na cultura japonesa, também é conhecida como *kaizen*, que, de alguma forma, possui grandes possibilidades de serem implantadas nos processos de educação, por meio do *Design Thinking*.

A inovação disruptiva, segundo Filatro e Cavalcanti (2018), refere-se a uma inovação radical, que rompe com paradigmas anteriores ao propor uma solução totalmente nova, redefinindo tecnologias, formas de pensar e agir, e até mesmo a legislação inerente ao caso em questão. Um exemplo que alterou drasticamente a forma de transportar pessoas nas cidades foi a adoção de aplicativo pela empresa Uber para transporte privado urbano. Pode-se até ter seus prós e contras, no entanto, foi algo que efetivamente inovou em termos de mobilidade urbana. Tanto para inovações incrementais como para inovações disruptivas, o *Design Thinking* se apresenta como uma excelente metodologia, principalmente em se tratando de processos educacionais, que possuem forte interação humana.

Será que é fácil ter um ambiente de trabalho, no caso específico a gestão escolar, em que as inovações surgem tal qual pipocas estourando em uma panela? Conforme Scherer e Carlomagno (2016, p. 37), as inovações são, antes de tudo, resultado de intenções deliberadas e geradas num ambiente propício, num terreno fértil onde as ideias prosperam. Certas organizações têm o perfil de promoverem a inovação, seja em produto ou serviço, e esse tipo de perfil também pode ser adaptado às instituições de ensino.

Scherer e Carlomagno (2016, p. 38) propõem um gráfico denominado por eles como o octógono da inovação (fig. 10), em que são relacionados aspectos que precisam ~~dever~~ ser considerados para se propiciar o chamado ambiente inovador.

Figura 13: Octógono da inovação



FONTE: Scherer e Carlomagno (2016, p. 38)

É certo que grandes corporações, para serem competitivas no mercado em que atuam, necessitam constantemente de lançarem produtos e serviços inovadores. Um dos casos marcantes em relação a inovação é a empresa 3M. Conforme Scherer e Carlomagno (2016, p. 39), a 3M, empresa reconhecida por seu caráter inovador, incentiva que até 15% do tempo dos colaboradores seja dedicado a projetos de potencial inovador sem qualquer controle da empresa. Essa afirmação está em consonância com a declaração de Edgard Charles Stuber, em entrevista à revista HSM Management (edição 115, 2016), que declara de que a subsidiária brasileira da 3M tem implantado o *Design Thinking* desde 2014 e contabilizou como resultados 657 ideias e 73 protótipos no ano de 2015.

E na educação, como se consolida a inovação? Conforme Fernando Hernández, et.al (2000), as inovações são prescritas às escolas. Na obra “Aprendendo com as Inovações nas Escolas” é apresentado estudos de casos suportados por pesquisadores de renome. Conforme os autores, ao se referirem ao foco da inovação na educação escolar nos Estados Unidos, afirmam que “a inovação consistiu em substituir a necessidade de ensinar um *corpus* de conhecimentos científicos por um novo enfoque, centrado na busca e na descoberta por meio da experimentação”, e, nesse sentido, o *Design Thinking* tem um papel fundamental, com suas propostas de empatia, experimentação e prototipação.

Resumo/Principais lições do capítulo

Mergulhamos nas relações da inovação com a gestão escolar e as influências do *Design Thinking*, fechando com exemplos da inovação no âmbito corporativo e na educação escolar.

No próximo capítulo vamos explorar como a inovação se aplica à educação escolar.

Capítulo Seis: Inovação Aplicada a Educação

Filatro e Cavalcanti (2017), no que tange a metodologias inovativas de ensino, destacam uma matriz de planejamento ou design instrucional, que se resume em quatro metodologias inovadoras para a educação, que podem ser utilizadas pelos gestores escolares como ponto de partida para inserção de processos inovadores nas escolas, conforme quadro 4, abaixo.

Quadro 4: Visão geral das metodologias inovadoras

	PRINCÍPIOS ESSENCIAIS	TIPOS DE APRENDIZAGEM	FOCO NA MATRIZ DE PLANEJAMENTO E DESIGN INSTRUCIONAL	ESTRATÉGIAS FAÇA FÁCIL
Metodologias ATIVAS	Protagonismo do aluno Colaboração Ação-reflexão	Ativa e colaborativa	Papéis e atividades	1. Caso empático 2. Coaching reverso 3. DT express
Metodologias ÁGEIS	Economia da atenção "Microtudo" Mobilidade tecnológica e conexão contínua	Microaprendizagem e aprendizagem <i>just-in-time</i>	Duração e conteúdos	1. Minute Paper 2. Pecha Kucha 3. Discurso de elevador
Metodologias IMERSIVAS	Engajamento e diversão Experiência de aprendizagem Tecnologias imersivas	Aprendizagem experiencial e imersiva	Mídias e tecnologias	1. Gamificação estrutural 2. Gamificação de conteúdo 3. Roleplaying
Metodologias ANALÍTICAS	Analítica de aprendizagem Adaptação / personalização Inteligência humano-computacional	Adaptativa e personalizada	Avaliação	1. Diagnóstico digital 2. Extrato de participação 3. Trilhas de aprendizagem

FONTE: Pansonato (2022), baseado em Filatro e Cavalcanti (2018, p. 5)

Para melhor compreensão do quadro apresentado, segue um breve glossário com alguns termos utilizados, conforme Filatro e Cavalcanti (2017, p. 254):

- **Caso empático** – estratégia em que alunos realizam leitura e discutem uma situação (real ou hipotética) para buscar, com base em alguns critérios e orientações do professor, conceber uma solução que seja centrada no ser humano.
- **Coaching reverso** – estratégia que possibilita a pessoas de idades e/ou características variadas (de gênero, fluência digital, padrão socioeconômico, formação acadêmica, conhecimento sobre determinado tema e tempo de experiência profissional) se relacionarem, compartilharem perspectivas e, nesse processo, aprenderem umas com as outras.
- **DT express** – versão rápida e simplificada das etapas do *Design Thinking* que podem ser facilmente incorporadas a contextos educacionais presenciais e digitais.
- **Minute paper** – técnica que ocupa apenas um minuto dos alunos, requer pouca tecnologia ou preparação, e possibilita um insight imediato de como um grupo está caminhando.
- **Pecha Kucha** – formato de apresentação ágil e criativa que segue um padrão visual e temporal, consistindo em 20 slides de 20 segundos cada.
- **Roleplaying** (jogo de papéis) – estratégia na qual uma situação específica (real ou hipotética) é apresentada a estudantes ou profissionais, que terão por missão encenar o caso assumindo papéis de diferentes stakeholders.

As metodologias acima podem ser utilizadas tanto pelos professores nas salas de aulas, sejam essas aulas presenciais ou online, como pelos gestores escolares como forma de auxiliar professores e coordenadores pedagógicos. É fundamental que o gestor escolar crie uma cultura de inovação, baseado em um pensamento científico, crítico e criativo, com a participação efetiva de todos os envolvidos. Para que se crie essa tal cultura de inovação, é necessário que se tenha algumas competências. E quais seriam essas competências? O Fórum Econômico Mundial, citado em matéria da FRST⁷, define dez competências do profissional do futuro, compreendendo, naturalmente a inovação, conforme mostrado na figura 14.

⁷ <https://frstfalconi.com/blog/as-10-competencias-do-profissional-do-futuro> - Acesso em 30/11/2022

Figura 14: Competências do profissional do futuro



FONTE: Elaborado pelo autor

As competências na cor verde podem ser absorvidas pelo conhecimento, compreensão e aplicação do *Design Thinking*, enquanto as competências na cor azul são específicas da formação de um gestor, o que aponta para uma conexão muito forte entre a metodologia *Design Thinking* e os processos de gestão, incluindo a gestão escolar.

Resumo/Principais lições do capítulo

Exploramos formas de inovação aplicadas diretamente nos processos educativos e aprendemos que, para ser um gestor escolar competente é necessário estar atentos para as competências do futuro.

No próximo capítulo vamos entender como o *Design Thinking* pode contribuir para a gestão escolar.

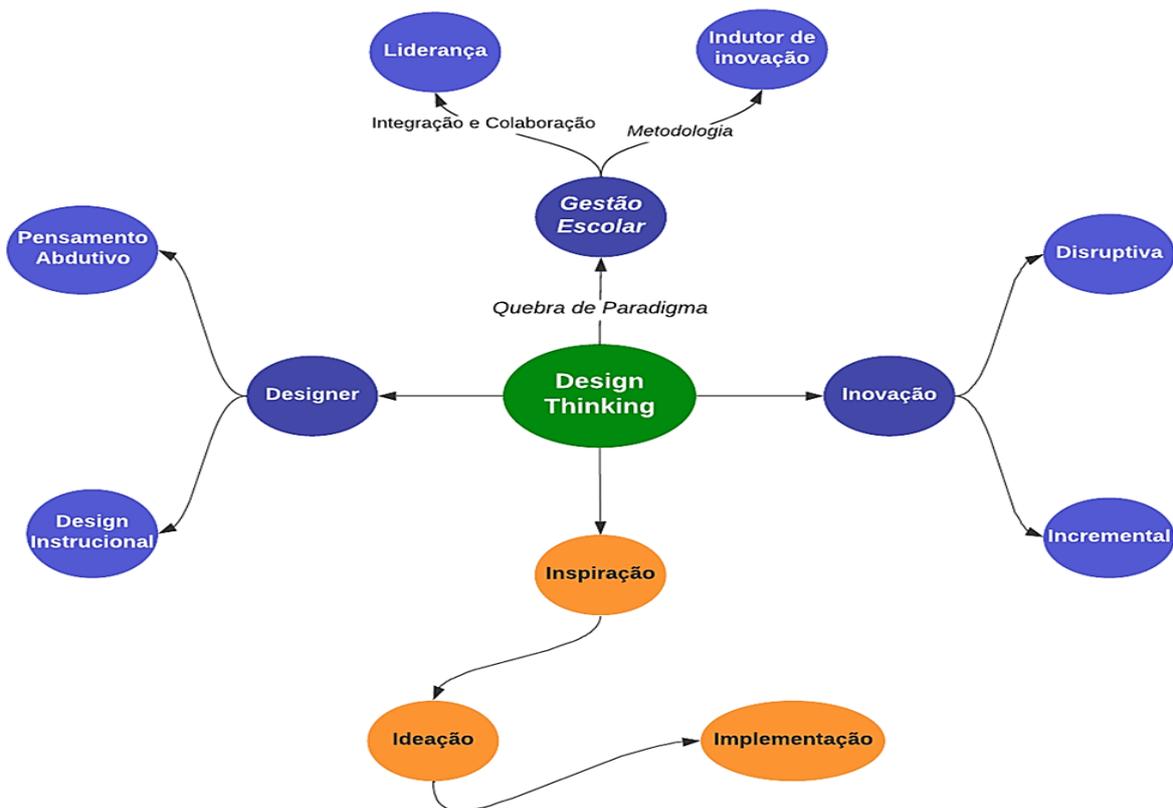
Capítulo Sete: Contribuições do *Design Thinking*

De uma forma geral, uma inovação, seja em qualquer campo de atuação, sempre surgirá em função de uma necessidade. Para Schneider e Branco (2012, p. 89), uma oportunidade de negócio só tem sentido quando atende as necessidades dos clientes e dos mercados, e se, para isso, é preciso criar valor por meio da inovação, vale questionar o que é preciso para inovar, e, dessa forma, o *Design Thinking* apresenta uma proposta relevante para inovação para gestão escolar.

Este e-book foi fundamentado essencialmente nas entrevistas realizadas entre gestores escolares e designer, conforme dissertação de mestrado *Contribuições do Design Thinking para Gestão Escolar da Educação Básica na Perspectiva de Gestores Escolares e Designers* de Pansonato (2022).

A fundamentação teórica apresentada nessa obra propõe relações entre a gestão escolar, liderança, inovação, o designer e seu pensamento abdutivo com o *Design Thinking*. Por meio de um mapa conceitual simplificado, é possível visualizar essa relação, conforme figura 15, abaixo:

Figura 15 Mapa conceitual simplificado

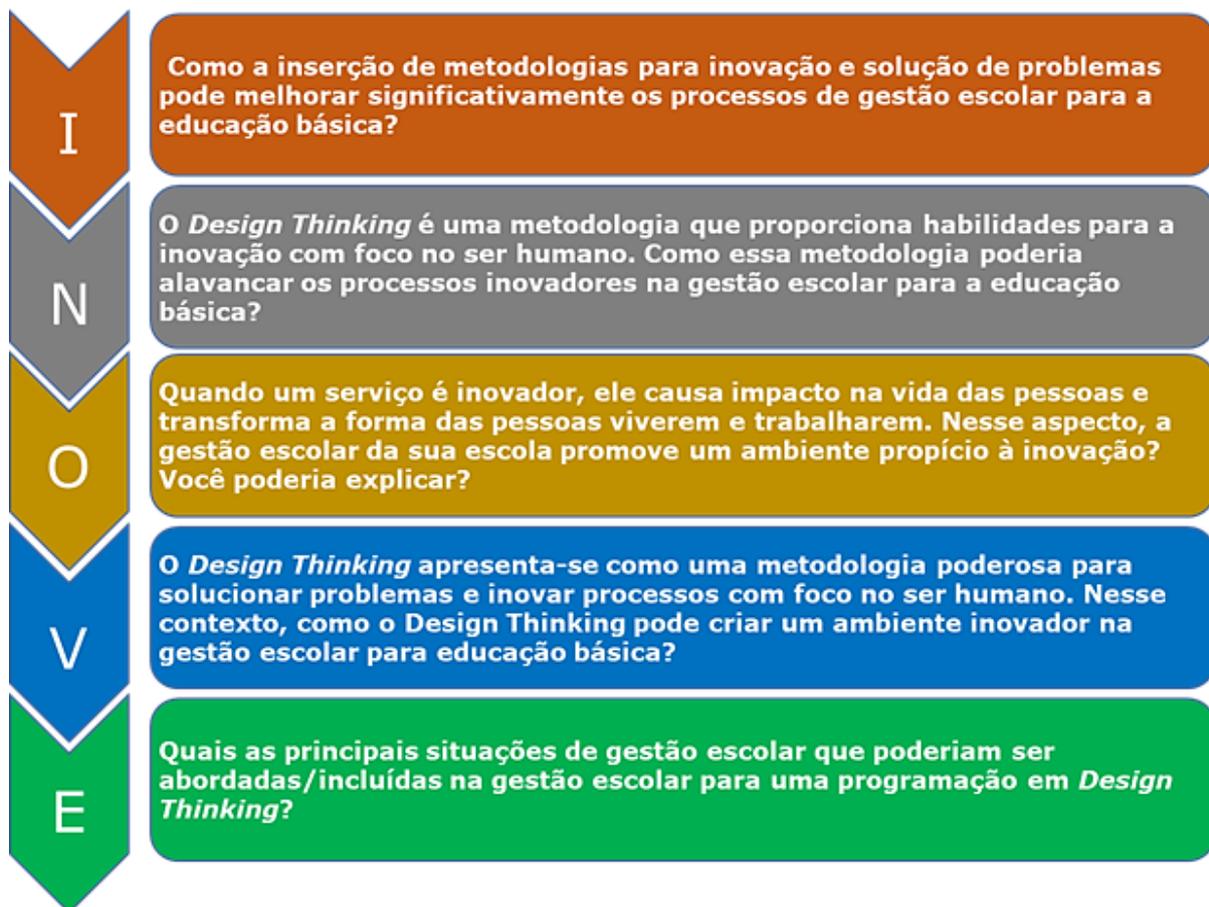


FONTE: Elaborado pelo autor (2022).

O mapa conceitual simplificado apresenta de forma sintetizada os conceitos fundamentais relativos a esta obra, reforçando a importância da metodologia de *Design Thinking* para indução de processos de inovação na educação básica a partir da gestão escolar.

Em pesquisa realizada pelo autor e defendida na dissertação “Contribuições do *Design Thinking* para Gestão Escolar da Educação Básica na Perspectiva de Gestores Escolares e Designers” para o Programa de Mestrado em Educação e Novas Tecnologias do Centro Universitário Internacional Uninter, ficou evidenciado, por meio de entrevistas, que os gestores escolares e designers possuem a percepção de que a tecnologia e as metodologias para inovação proporcionam um estímulo para solução de problemas e inserção de inovação, bem como o *Design Thinking* pode ser aplicado com sucesso na gestão escolar, principalmente pelo fato de a metodologia oferecer possibilidades de aplicação em múltiplos processos, com uma abordagem com foco no ser humano.

Para que o gestor escolar possa perceber o valor agregado ao decidir-se pela utilização do *Design Thinking* na gestão de sua escola, a seguir são apresentadas perguntas para que, depois de ler e compreender esse material, o gestor escolar possa responder com convicção como a gestão da educação pode ser impactada pelo *Design Thinking*.



Pode-se dizer que é de conhecimento de todos de que o desenvolvimento humano a médio e longo prazos passa, necessariamente, pela educação. Os métodos eficazes utilizados pelos designers para chegar a soluções inovadoras, e entre eles o *Design Thinking*, pode ser aplicado à gestão escolar de forma ampla, fomentando processos inovadores com a liberação do potencial criativo das pessoas. Nesse contexto, ressalta-se a importância da disseminação de práticas inovadoras por parte do gestor escolar, desenvolvendo e orientando professores e a todos os demais que fazem parte dos processos educativos. Conforme Nóvoa (1995), citado por Romanowski (2012, p. 15), “não há ensino de qualidade, nem reforma educativa, nem inovação pedagógica sem uma adequada formação de professores”.

Resumo/Principais lições do capítulo

Para que o gestor escolar consiga compreender como o *Design Thinking* é capaz de impactar positivamente na educação, fechamos com uma declaração sobre a inovação proveniente das necessidades humanas. Por meio de um mapa conceitual e de um conjunto de perguntas, foi disponibilizado ao gestor escolar a possibilidade de refletir e decidir sobre a imersão nesse fantástico mundo da inovação por meio do *Design Thinking*.

Para concluir...

Que bom chegarmos ao fim deste e-book com a segurança de que a metodologia *Design Thinking* pode resolver os problemas mais importantes e desafiadores na gestão escolar, como também impulsionar os processos de inovação. Na parte I, começamos por entender o que é o *Design Thinking*. Partimos em direção ao capítulo 1 para tirarmos uma dúvida: por que utilizar o *Design Thinking* entre outras tantas metodologias para resolução de problemas e implantação de inovações? Nesse momento, você já sabe que as características de empatia, prototipagem e do DNA em inovação favorecem, enormemente, a utilização do *Design Thinking* na gestão escolar.

Será que fomos educados como inovadores? No capítulo 2, buscamos a compreensão sobre o *Design Thinking* e a inovação, ao conhecer um pouco da história do *Design Thinking*, a profissão designer e alguns aspectos fundantes do *Design Thinking*.

Até aí, tudo bem, mas como eu pratico tudo isso?



Aprendemos no capítulo 3 alguns dos principais modelos para aplicação do *Design Thinking*, sendo que você pode utilizar aquele que mais se adapta aos seus propósitos.

Na parte II, fizemos um “mix” entre *Design Thinking*, gestão escolar e inovação. Começamos pelo capítulo 4, ao entender os objetivos e funções do diretor escolar, as responsabilidades da liderança e determinadas ferramentas de gestão.

Compreender a inovação e a relação com o *Design Thinking*: foi o que vimos no capítulo 4.

E por falar em metodologias inovadoras, aprendemos um pouco sobre design instrucional por meio de um quadro que apresenta uma visão geral das metodologias “inovativas”. Para apresentar uma segurança quanto à eficácia do *Design Thinking* e a relação com a gestão escolar, verificamos que entre as dez competências do profissional do futuro propostas pelo Fórum Econômico Mundial, seis delas têm relação com o *Design Thinking* e quatro com a gestão. Essas proposições são transferíveis para a gestão educacional, como

destacado no decorrer das argumentações. Assim, quero mencionar a importância deste guia como possibilidade de contribuir com a gestão educacional.

Finalizamos com o capítulo 7, ao abordar as contribuições do *Design Thinking* e uma série de perguntas que, nesse momento, você já é capaz de responder.

Referências

ALMEIDA NETO, José Rogério Moura de; MELLO, Cleyson de Moraes; PETRILLO, Regina Pentagna. **Para compreender o Design Thinking**. Rio de Janeiro: Processo, 2021.

AUSPIN – Agência USP de Inovação. **O que significa Design Thinking?** Disponível em: <http://www.inovacao.usp.br/o-que-significa-design-thinking/>. Acesso em 25 jul. 2022.

BERTÃO, Renato Antonio. **Lean thinking e design thinking: aproximação teóricas**. Disponível em: <https://acervodigital.ufpr.br/handle/1884/43266>, 2015. Acesso em: 05 set. 2022.

BEZZON, Rodolfo Zampieri; DINIZ, Renato Eugênio Da Silva. O conceito de ecossistema em livros didáticos de biologia do ensino médio: abordagem e possíveis implicações. Educação em revista (online), v. 36, p. E195948, 2020. Acesso em 28 nov. 2022.

BONINI, Luiz Alberto e SBRAGIA, Roberto. **O modelo de design thinking como indutor da inovação nas empresas: um estudo empírico**. Revista de Gestão e Projetos - GeP, v. 2, n. ja/ju 2011, p. 3-25, 2011 Tradução. Disponível em: <http://www.revistagep.org/ojs/index.php/gep/article/view/36/136>. Acesso em: 28 nov. 2022.

CRIVELARO, Lara. As mais recentes perspectivas sobre a educação brasileira. São Paulo: Instituto Educabank, 2022. Disponível em: <https://tinyurl.com/2ajh953a> - Acesso em 28/11/2022.

BROWN, Tim. **Design Thinking: uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias**. Prefácio à edição brasileira. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

FILATRO, Andrea. **Metodologias inovativas na educação presencial, a distância e corporativa**. São Paulo: Saraiva Educação, 2018.

FILATRO, Andrea; CAVALCANTI, Carolina Costa. **Design thinking na educação presencial, a distância e corporativa**. São Paulo: Saraiva, 2017.

FRST, Falconi. **As 10 competências do profissional do futuro**. São Paulo: Falconi Consultoria, 2022. Disponível em: <https://frstfalconi.com/blog/as-10-competencias-do-profissional-do-futuro>. Acesso em 30/11/2022.

GARCIA, Marilene Santana dos Santos ; BRITO, Glaucia da Silva ; MORAIS, Fellipie Anthonio Fediuk de. Sprint, Brainstorming e Design Thinking revisitados como estratégias metodológicas para desencadear projetos criativos e colaborativos em sala de aula. Formação de Professores e Políticas Públicas. *Acta Scientiarum. Education*, v. 44, e54464, 2022. Disponível em: <https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/ActaSciEduc/article/view/54464/751375153792>. Acesso em: 20 out. 2022.

LIBÂNEO José Carlos. **Organização e gestão da escola: teoria e prática**. Goiânia: Alternativa, 2001.

LÜCK, Heloisa. **Liderança em gestão escolar**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

MENESES, J. G. C.; DIAS, J. A. (et.al). **Estrutura e funcionamento da educação básica**. São Paulo: Pioneira, 1998.

PANSONATO, Roberto Candido. **Contribuições do *Design Thinking* para gestão escolar da educação básica na perspectiva de gestores escolares e designers**. Curitiba, UNINTER. Dissertação de Mestrado, 2022.

OSTERWALDER, A.; PIGNEUR Y.; BERNARDA G.; SMITH, A. **Value Proposition Design** - como construir propostas de valor inovadoras. São Paulo: HSM do Brasil, 2014.

ROMANOWSKI, Joana Paulin. **Formação e profissionalização docente**. Curitiba: InterSaberes, 2012.

ROMANOWSKI, Joana Paulin; CALDAS, Djalma de S., RUFATO, João. A; PAGNONCELLI, Vanessa. **Educação e tecnologias**. Perspectivas Teóricas e Práticas da Educação Contemporânea: inserção das tecnologias na prática pedagógica. São Paulo: Artesanato Educacional, 2019.

SCHERER, Felipe O.; CARLOMAGNO, Maximiliano S. **Gestão da Inovação na Prática**. São Paulo: Grupo GEN, 2016. E-book. ISBN 9788597007121. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597007121/>. Acesso em: 24 nov. 2022.

SCHNEIDER, Elton. Ivan; BRANCO, Henrique José Castelo. **A caminhada empreendedora**: a jornada de transformação de sonhos em realidade. Curitiba: Intersaberes, 2012.

SIMON, Herbert. A. **The sciences of the artificial**. Cambridge: The MIT Press, 1996.

STUBER, Edegard Charles. *O design thinking põe o foco no ser humano*. **HSM Management**, ed. 115, p. 24-27, abr. 2016.

Agradecimentos

Inicialmente, agradeço a Deus, por me proporcionar a vida com saúde, pois, sem saúde, nada disso seria possível.

Devo, aqui, agradecer a todos que tiveram participação no desenvolvimento deste trabalho, com a esperança de que este e-book possa auxiliar os gestores escolares na árdua atividade de solucionar problemas e implantar processos inovadores nas escolas por meio do *Design Thinking*. Destaco, aqui, meus agradecimentos aos meus orientadores de mestrado, Prof.^a Dr.^a Joana Paulin Romanowski e o Prof. Dr. Elton Ivan Schneider, pelas informações essenciais que foram utilizadas neste e-book. Um agradecimento especial à Prof.^a Dr.^a Siderly do Carmo Dahle de Almeida, pelas preciosas dicas e esclarecimentos quanto ao desenvolvimento do produto de mestrado, que resultou neste e-book. Meus reconhecimentos aos gestores escolares e designers que atenderam às entrevistas do mestrado e contribuíram, significativamente, para o autor no sentido de entender as necessidades e anseios de cada área de atuação. Agradeço, também, a todos que, de alguma forma, contribuíram para o desenvolvimento desta obra.

Finalmente, gostaria de agradecer minha esposa Solange e minhas filhas Fabiana e Camila, por tudo que representam em minha vida.

Sobre o autor

Mestrando em Educação e Novas Tecnologias pelo Centro Universitário Internacional Uninter, pós-graduado MBA Executivo em Liderança e Desenvolvimento Gerencial pela Estação Business School (2011), pós-graduado especialista em Formação Docente para EAD pelo Centro Universitário Internacional Uninter (2018), graduado em Bacharel em Desenho Industrial (Design de Produto) pela Faculdade de Desenho Industrial de Mauá (1988). *Green Belt Six Sigma* com larga expertise nas áreas de Engenharia de Produção e Processo e *Lean Manufacturing*. Gestor nas áreas de Engenharia de Produção, Engenharia de Processo e Produção em empresas dos setores automotivo e de telecomunicação, com ênfase em atividades profissionais na Europa, nos Estados Unidos e no Japão.

Professor do Centro Universitário Uninter, nos cursos de Bacharel em Administração, Bacharel em Engenharia da Produção e Tecnologia em Logística. Atua como professor-tutor EaD nos cursos de Tecnologia em Logística e Gestão do E-Commerce e Sistemas Logísticos do Centro Universitário Internacional Uninter.