


RESEARCH MODEL CANVAS: APLICAÇÃO EM PLANEJAMENTO DE PESQUISAS ACADÊMICAS

 <https://doi.org/10.56238/arev6n3-029>

Data de submissão: 05/10/2024

Data de publicação: 05/11/2024

Marcos Antonio Martins Lima

Pós-Doutor em Gestão

Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN)

Joana D'Arc Páscoa Bezerra Fernandes

Mestra em Ciência da Informação

Universidade Federal do Ceará (UFC)

RESUMO

O presente artigo trata sobre o planejamento de pesquisa acadêmica e suas nuances estruturais, como parte fundamental para desenvolvimento da pesquisa científica, no alcance de seus objetivos e na obtenção de resultados válidos e confiáveis. Indaga sobre sua forma convencional de construção e apresentação através do documento textual e tem como objetivo a proposição de um novo instrumento para o planejamento de pesquisas acadêmicas. Discorre sobre Design Thinking, Business Model Generation e Project Model Canvas, como metodologias de planejamento e gestão de projetos aplicadas em outras áreas do conhecimento que possuem como característica comum sua concisão, embasamento etimológico e formato visual de apresentação. Estrutura-se na metodologia dos 4 (quatro) polos: epistemológico, teórico, morfológico e técnico. Apresenta, por fim, a proposta do Research Model Canvas como instrumento inovador para o planejamento de pesquisas acadêmicas, desenvolvido de forma robusta, porém concisa, baseado na metodologia quadripolar, em um documento de folha ou tela única denominado canva de pesquisa acadêmica e o seu histórico de aplicação em disciplinas de pós-graduação e em um Grupo de Pesquisa da Universidade Federal do Ceará.

Palavras-chave: Metodologia Científica. Planejamento da Pesquisa Acadêmica. Reseach Model Canvas.

1 INTRODUÇÃO

A pesquisa científica é um processo estruturado, guiado por métodos e técnicas, que busca encontrar respostas para perguntas específicas, cujo planejamento adequado é fundamental para garantir que esta seja exitosa e produza resultados confiáveis, criteriosamente validados. O planejamento da pesquisa científica é, portanto, uma etapa fundamental que define a estrutura e a direção do estudo a ser realizado. Um bom planejamento não apenas orienta o pesquisador na execução do trabalho, mas também assegura que os objetivos da pesquisa sejam atingidos de maneira eficaz.

Embora não haja regras fixas acerca da elaboração de um projeto, geralmente segue-se uma estrutura que começa com a definição de um problema e sua delimitação, seguida da formulação de hipóteses, definição de objetivos, justificativa, referencial teórico e metodologia, descritos e apresentados em forma de um documento textual. Mas seria o texto corrido a única forma válida e eficaz de se estruturar o planejamento de uma pesquisa?

Baseado em *Design Science*, na filosofia pragmática, no pensamento abdutivo, na teoria do *Visual Thinking*, e em preceitos modernos de neurociência, têm surgido desde a década de 1980 ferramentas inovadoras de planejamento de projetos aplicáveis a diversas áreas do conhecimento, dentre as quais podemos destacar o *Design Thinking*, o *Business Model Canvas*, e o *Project Model Canvas*. Cujas propostas são apresentar, de uma forma concisa e sistemática, todos os elementos do planejamento de projetos em um único *canva*, tela ou folha. Seguindo essa linha de raciocínio o presente artigo tem como objetivo propor uma nova alternativa para o planejamento da pesquisa acadêmica, o *Research Model Canva*. Instrumento que vêm sendo aplicado e validado em disciplinas de pós-graduação em Educação e Administração da Universidade Federal do Ceará (UFC) e no Grupo de Pesquisa em Avaliação & Gestão (GPAGE).

O presente artigo estrutura-se na metodologia dos 4 (quatro) polos de De Bruyne, Herman e De Schoutheete (1991), tendo como base epistemológica a concepção de saber científico e técnico, o racionalismo aplicado e o materialismo racional de Gaston Bachelard (1978; 1996; 2000). Apresentando como base teórica o *Design Science* (Simon, 1969; Walls *et al.*, 1992; March; Smith, 1995; Hevner *et al.*; 2004; Peffers *et al.*; 2007; Gregor; Hevner, 2013), a Teoria da Avaliação Estrutural Sistêmica (Lima, 2008) e o Planejamento de Pesquisa de Acadêmica e suas possibilidades (Gil, 2002; 2010; 2023; Araújo; Pimenta; Costa, 2015). Como Base morfológica expõe detalhadamente as novas ferramentas de planejamento de projetos: *Design Thinking* (Brown, 2020), *Business Model Canvas* (Osterwalder; Pigneur, 2011) e *Project Model Canvas* (Finocchio Júnior, 2020), bem como seus históricos e seus próprios embasamentos epistemológicos e teóricos. E, por fim, como base técnica, apresenta o *Research Model Canva*, como instrumento de planejamento de pesquisa acadêmica, sua

estrutura e histórico de aplicação.

2 BASE EPISTEMOLÓGICA: GASTON BACHELARD

A pesquisa científica ou acadêmica apresenta uma diversidade de estratégias para desenvolvimento e tratamento do fenômeno, do processo, da estrutura ou do objetivo em estudo. A depender do seu campo de aplicação, as diferentes áreas de conhecimento científico e técnico favorecem a determinadas estratégias em detrimento de outras.

Porém, independente do *locus* da pesquisa acadêmica, a epistemologia, enquanto teoria do conhecimento tecnocientífico, necessita ser abordada entre seus procedimentos iniciais. Neste artigo, adota-se uma concepção de saber científico e técnico a partir do pensamento de Gaston Bachelard (1978; 1996; 2000), dos seus racionalismo aplicado e materialismo racional, segundo o qual “[...] não há nem realismo nem racionalismo absolutos” (Bachelard, 1978, p. 91), devendo o racionalismo ser aplicado a uma prática, e ao realismo ser adicionada uma perspectiva racional. Unindo-se as duas concepções epistemológicas, observa-se a necessidade de se utilizar múltiplos métodos de investigação, combinando-se procedimentos tanto do racionalismo como do empirismo para que, se possam conhecer mais consistentemente os objetos em estudo.

Sendo o ato de conhecer associado a uma interação entre o pesquisador e o objeto a ser pesquisado, um interferindo no outro, não é possível haver um conjunto único de métodos universalmente aplicados a qualquer situação. Neste sentido e, entendendo que: “[...] todo o pensamento científico deve mudar diante duma experiência nova”, Bachelard (1978, p. 158) apresenta a noção de projeto: “[...] para garantir a abordagem do objeto científico [...] com o uso sucessivo de diversos métodos” (Lima, 2008, p. 118). Cada pesquisa demanda um diferente projeto a ser desenvolvido a partir de bases epistemológicas, teóricas, morfológicas e técnicas (De Bruyne; Herman; De Schoutheete, 1991).

Bachelard (1996; 2000) também destaca a importância de uma vigilância epistemológica por parte do pesquisador como condição para que ele não se prenda a ideias, opiniões ou preconceitos de várias naturezas que bloqueiam a revelação do real e o surgimento de novas ideias (Lima, 2008). Se ficar preso, o pesquisador terá se deparado com o que Bachelard denominou obstáculo epistemológico.

O progresso científico só ocorrerá se o pesquisador for vigilante ao perceber o momento em que os processos, técnicas, procedimentos, ferramentas e instrumentos deixarem de ser suficientes para explicar seu objeto de investigação e empreender mudanças na forma de conhecê-lo; ao empreender a mudança, no pensamento de Bachelard (1996; 2000), o pesquisador terá realizado uma ruptura epistemológica.

As propostas teórica, morfológica e técnica deste artigo considera o importante conceito de recorrência epistemológica proposto por Bachelard (1978), uma vez que a história não pode ser entendida como uma sequência isolada de fatos, já que o passado está interligado com o presente e o justifica (Lima, 2008). Desta forma para compreender o estágio em que se encontra a pesquisa acadêmica deve-se considerar seu passado e como este se reflete no presente e no futuro.

3 BASE TEÓRICA: *DESIGN SCIENCE*, TEORIA DA AVALIAÇÃO ESTRUTURAL-SISTÊMICA E PLANEJAMENTO DE PESQUISA DE ACADÊMICA

A base ou polo teórico é o palco dos conceitos, *locus* de elaboração abstrata de soluções para os problemas em desafio na academia. Para os intentos deste estudo serão abordadas as seguintes matrizes teóricas dentro do método abdução e no pragmatismo de Pierce (Cavalcanti; Filatro, 2016): *Design Science*; Teoria da Avaliação Estrutural-Sistêmica aplicada à pesquisa acadêmica; e planejamento de pesquisa acadêmica.

3.1 *DESIGN SCIENCE*

O termo *Design Science* começou a ser empregado em pesquisas na década de 1960 pelos autores Fuller (1965) e Gregory (1966). Mas foi só a partir de 1981 com a publicação de “*The Sciences of Artificial*” por Herbert Alexander Simon que o *design* de artefatos e sistemas não naturais começa a tomar *corpus* de ciência.

Conforme afirmam Hevner *et al.* (2004 p. 75): “*Design Science* é uma abordagem para pesquisa em que a criação e avaliação de artefatos são a base da pesquisa científica”. Essa abordagem se concentra na criação de soluções práticas para problemas do mundo real, aplicando princípios de *design* para desenvolver novas tecnologias e processos. Segundo Peffers *et al.* (2007 p.53): “O *Design Science* se concentra na criação de artefatos com intenção de resolver problemas do mundo real”.

Ao contrário da pesquisa tradicional, a abordagem do *Design Science* não se concentra apenas na compreensão do problema, mas também na criação de soluções práticas para esse problema. A pesquisa em *Design Science* envolve a criação de artefatos ou sistemas que são então avaliados em um ambiente prático, com um processo iterativo de construção, avaliação e refinamento (March; Smith, 1995). Isso significa que o processo de pesquisa em *Design Science* é orientado para a ação, com uma abordagem incremental, como destacam Walls *et al.* (1992, p. 37): “A abordagem de *Design Science* fornece uma estrutura para o desenvolvimento sistemático de soluções práticas e utilizáveis para problemas do mundo real”.

Herbert A. Simon, um dos precursores das ciências do artificial, defendeu a ideia de que o

desenvolvimento de tecnologias, processos e artefatos pode ser visto como um processo de design, com um conjunto de etapas que vão desde a identificação do problema até a avaliação da solução. Segundo Simon (1969, p 33): " As ciências do artificial são uma tentativa de compreender, de modo geral, como a natureza humana produz as coisas que chamamos de 'objetos de arte' ". Nesse sentido, o *Design Science* pode ser visto como uma aplicação prática das ciências do artificial, com o objetivo de criar soluções para problemas do mundo real, como afirmam Gregor e Hevner (2013, p. 334): "O *Design Science* é uma abordagem valiosa para a criação de soluções inovadoras para problemas complexos em diversas áreas, incluindo engenharia de software e administração de empresas".

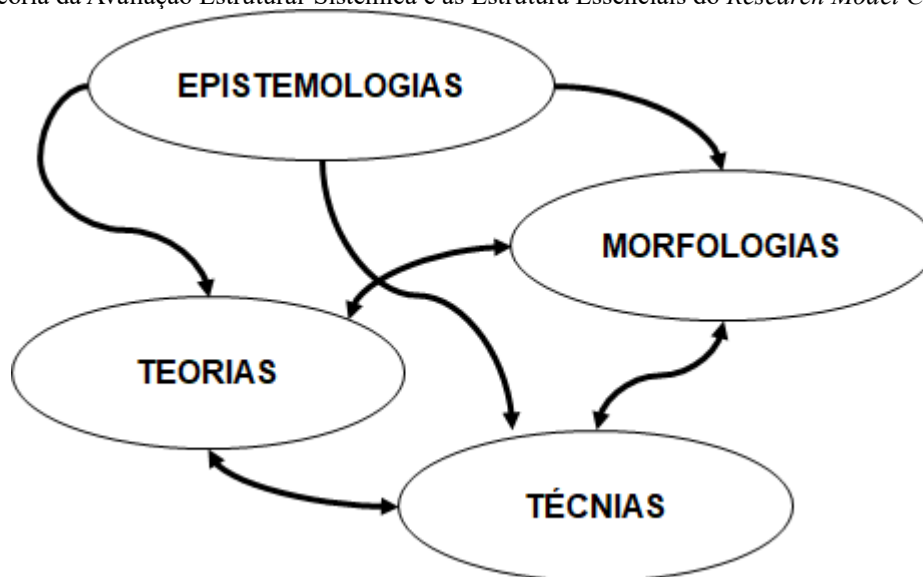
3.2 TEORIA DA AVALIAÇÃO ESTRUTURAL-SISTÊMICA APLICADA À PESQUISA ACADÊMICA

A concepção de uma teoria estrutural-sistêmica para a avaliação (Lima, 2008) está fundamentada no pensamento bachelardiano e representa a base para a proposição e a aplicação de um projeto sobre o modelo *canvas* em pesquisas acadêmicas e fundamentado no *Design Science* de Simon (1969) e de Walls *et al.* (1992), March e Smith (1995), Hevner *et al.* (2004), Peffers *et al.* (2007) e Gregor e Hevner (2013).

A teoria da avaliação estrutural-sistêmica, na abordagem de Lima (2008), necessita compreender um projeto múltiplo, quantitativo e qualitativo, sintonizado com a epistemologia contemporânea, mormente em sintonia com Bachelard (1978; 1996; 2000), e com a complementaridade das análises de contexto que não foram profundamente pensadas por esse filósofo e epistemólogo francês, mas que favorecem ao progresso descontinuado da ciência, como o *Design Science*.

A teoria da avaliação estrutural-sistêmica requer o mapeamento das macroestruturas essenciais de avaliação, aqui aplicado à pesquisa acadêmica. Estas macroestruturas estão alinhadas com os 4 (quatro) polos da metodologia de De Bruyne, Herman e De Schoutheete (1991): epistemologia; teoria; morfologia e tecnia. Estes polos metodológicos guiam as estruturas da pesquisa acadêmica para a proposição do *research model canvas*, conforme a Figura 1, a seguir.

Figura 1 – Teoria da Avaliação Estrutural-Sistêmica e as Estrutura Essenciais do *Research Model Canvas*



Fonte: Adaptado de Lima (2008); e De Bruyne, Herman e De Schoutheete (1991).

Os 4 (quatro) polos que completam o campo metodológico e que asseguram o caráter científico das práticas de pesquisa são assim definidos por De Bruyne; Herman; De Schoutheete (1977):

O polo epistemológico exerce uma função de vigilância crítica. [...] Tem em sua órbita uma gama de processos discursivos, de métodos muito gerais que impregnam com sua lógica as abordagens do pesquisador.

[...] Polo considerado como motor interno, de algum modo obrigatório, da investigação do pesquisador que, conscientemente ou não, coloca-se questões epistemológicas porque elas podem ajudá-lo a resolver seus problemas práticos e a elaborar soluções teóricas válidas [...]. O polo teórico guia a elaboração das hipóteses e a construção dos conceitos. É o lugar da formulação sistemática dos objetos científicos.

[...] É o lugar de elaboração das linguagens científicas, determina o movimento da conceitualização [...].

O polo técnico controla a coleta dos dados, esforça-se por constatar-los para poder confrontá-los com a teoria que os suscitou. Exige precisão na constatação, mas sozinho, não garante sua exatidão.

O polo morfológico é a instância que anuncia as regras de estruturação, de formulação do objeto científico, impõe-lhe uma certa figura, uma certa ordem entre seus elementos. Permite colocar um espaço de causação em rede onde se constroem os objetos científicos, seja como modelos/cópias, seja como simulacros de problemas reais [...] (De Bruyne; Herman; De Schoutheete, 1977, p. 35-44).

Esses polos metodológicos, macroestruturas ou estruturas essenciais da pesquisa científica necessitam estar integrados ao processo de planejamento da pesquisa acadêmica que é o que será abordado no tópico a seguir.

3.3 PLANEJAMENTO DE PESQUISA ACADÊMICA

O planejamento é a primeira das 3 (três) etapas de uma pesquisa acadêmica (planejamento, execução e divulgação), cujo produto é o projeto de pesquisa (Gil, 2010). Um planejamento adequado

é fundamental para garantir que a pesquisa seja bem sucedida e produza resultados confiáveis e metodologicamente validados. Segundo Gil (2010, p. 19), trata-se de: "uma atividade essencial que possibilita a organização do pensamento e a sistematização das ações a serem realizadas". Embora não haja regras fixas acerca da elaboração de um projeto, esse importante gênero do discurso acadêmico deve apresentar com clareza os seguintes elementos: o tema e sua delimitação; a formulação do problema; a definição dos objetivos gerais e específicos; a justificativa do empreendimento; a construção das hipóteses; o referencial teórico que dará base epistemológica aos objetivos traçados; a metodologia que permitirá o alcance dos objetivos e um cronograma que demonstre a organização temporal das atividades da pesquisa (Gil, 2010). No caso do método quadripolar tais elementos são estruturados de forma harmônica nos quatro polos já explanados no tópico acima.

No intuito de otimizar ainda mais o processo alguns pesquisadores utilizam ferramentas de planejamento que viabilizam uma síntese visual dos elementos do projeto de pesquisa tais como mapas mentais, organogramas, planilhas e quadros sinóticos, de coerência e de congruência. Outros até propõem e validam suas ferramentas em disciplinas e grupos de pesquisa como se pode observar no caso do quadro norteador da pesquisa (QNP) desenvolvido pelo professor Júlio Araújo e aplicado na disciplina de Leitura e Produção de Textos Acadêmicos (LPTA) do curso de Letras da Universidade Federal do Ceará (Araújo; Pimenta; Costa, 2015). Assim como o *Research Model Canvas*, desenvolvido pelo professor Marcos Antonio Martins Lima e aplicado em disciplinas de pós-graduação em Educação e Administração da Universidade Federal do Ceará e no Grupo de Pesquisa Avaliação e Gestão Educacional (GPAGE), que será descrito detalhadamente na base técnica desse artigo.

4 BASE MORFOLÓGICA: DESIGN THINKING, BUSINESS MODEL GENERATION E PROJECT MODEL CANVAS

Esta seção do artigo comporta as morfologias ou modelos que basearam a criação do *Research Model Canvas* e são de ampla aplicação no campo da Educação, Administração, Economia e outras Ciências Sociais e Humanas, mormente para o planejamento e gestão de projetos e estudos acadêmicos ou organizacionais.

Os constructos aqui referenciados a partir do *Design Science* são: o *Design Thinking*, o *Business Model Generation* e o *Project Model Canvas*.

4.1 DESIGN THINKING

A concepção do *design* como forma de pensar e resolver problemas remonta aos primórdios do Século XX e tem a sua base epistemológica no pragmatismo de John Dewey (Buchanan, 1992;

Rylander, 2009), no tratado clássico sobre a complexidade e a natureza dos fenômenos dos objetos de Herbert Simon (Hatchuel, 2001; Nitzsche, 2012) e no método ou pensamento abduutivo de Charles Sanders Pierce (Cavalcanti; Filatro, 2016).

O termo *Design Thinking*, que em uma tradução literal para o português significa ‘desenho do pensamento’ ou ainda ‘pensamento projetual’, foi cunhado por Rolf Faste, designer e professor de *Design* na Universidade de Stanford, na década de 1970, fortemente influenciado pela obra de Robert McKim, docente do departamento de Engenharia da Universidade Stanford e autor do livro *Experiences in Visual Thinking*, no qual adicionou à capacidade da resolução de problemas aspectos e métodos da teoria do pensamento visual (Dam; Siang, 2022). Contudo, atribui-se a Peter Rowe o pioneirismo em utilizar o termo na literatura sobre design, ao publicar uma obra homônima totalmente dedicada ao tema, mais precisamente no ano de 1987 com a publicação do livro intitulado: ‘*Design Thinking*’ publicado pela MIT Press (Desconsi, 2012).

Entretanto o termo *Design Thinking* ganhou grande destaque após ser incorporado como uma ferramenta de inovação no campo organizacional no início dos anos 1990 por David Kelley, professor de Stanford e então CEO da IDEO, empresa norte americana de design e soluções criativas que há mais de 40 anos vêm colecionando cases de sucesso em todo mundo. Ficando ainda mais popular a partir de 2010 com a publicação do livro: *Design think: uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias*, por Tim Brow, atual CEO da IDEO, onde apresenta o *Design Thinking* como um caminho sistemático que leva a soluções inovadoras partindo da compreensão profunda das necessidades das pessoas (Brown, 2020).

A abordagem possui 5 (cinco) passos: empatia (com o usuário), definição (do problema), idealização (pensar soluções potenciais), prototipação (da solução eleita como a mais viável) e testagem (do protótipo criado o usuário). Brown (2020) recomenda que todas as etapas do processo sejam visualmente esquematizadas, desenhadas e redesenhadas quantas vezes forem necessárias. Segundo o autor “[...] ser visual nos permite analisar um problema de modo diferente do que apenas nos basearmos em palavras e números” (Brown, 2020, p. 255).

Levando-se em consideração a perspectiva e multidisciplinar do *Design Thinking* e sua consequente aplicação em distintas áreas do conhecimento, isto incluso educação e pesquisa acadêmica (Brown, 2020; Silva; Castro Filho, 2023), não somente como uma abordagem hermética, mas como parte de uma cultura do pensamento visual (Mckim, 1980; Brown, 2020), podemos considerar esses preceitos perfeitamente aplicáveis ao planejamento da escrita acadêmica (Castro Filho, 2023).

Embora seja o *Design Thinking* o mais popular e utilizado para fins diversos, é importante destacar que existem outras abordagens e ferramenta baseadas no design como forma de pensar,

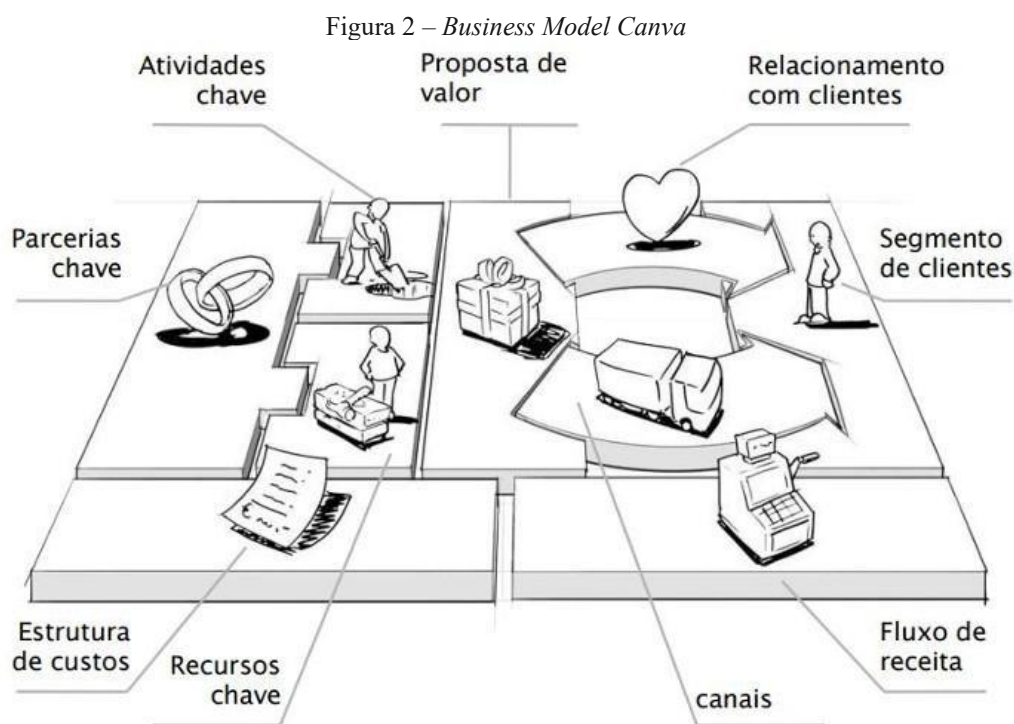
resolver problemas e na visualização dados e projetos. A seguir veremos mais dois importantes modelos.

4.2 BUSINESS MODEL GENERATION

O conceito de *Business Model Generation*, apresentado por Alexander Osterwalder e Yves Pigneur em seu livro homônimo, representa uma abordagem inovadora para a criação e desenvolvimento de modelos de negócios. De acordo com estes autores: "[...] um modelo de negócios descreve a lógica de como uma organização cria, entrega e captura valor" (Osterwalder; Pigneur, 2011, p. 14). Essa definição ressalta a importância de entender não apenas o que uma empresa oferece, mas também como ela interage com seus clientes, parceiros e recursos para gerar valor sustentável.

O *Business Model Canvas*, produto do conceito *Business Model Generation*, teve origem na tese de doutorado de Alexander Osterwalder, defendido na Universidade de Lausanne, na Suíça, em 2004. Posteriormente, entre os anos de 2009 e 2010, foi aperfeiçoado e publicado como livro por Osterwalder e Pigneur em parceria com mais 470 pessoas em 45 países, as quais os autores chamam de cocriadores.

Trata-se de uma ferramenta visual disposta em uma tela única (canva) que permite que empreendedores e gestores visualizem, analisem e inovem seus modelos de negócios, assim como aspirantes e neófitos planejem seu futuro negócio de maneira mais simples e eficaz. Os autores acreditam que um modelo de negócio pode ser mais bem descrito com 9 componentes básicos, que mostram a lógica de como uma organização pretende gerar valor, como pode ser visualizado na figura 2 abaixo: (Osterwalder; Pigneur, 2011).



Fonte: adaptado de Osterwalder e Pigneur (2011, p. 18).

Os autores enfatizam a importância do pensamento visual no planejamento estratégico classificando-o como: “[...] indispensável para trabalhar com modelo de negócio” (Osterwalder; Pigneur, 2011, p. 148) e o definindo da seguinte forma:

Por pensamento visual, o que queremos dizer é utilizar ferramentas visuais como figuras, rascunhos, diagramas e *post-its* para construir e discutir significados. Já que modelos de negócios são conceitos complexos, compostos de vários componentes e da interrelação entre eles, é difícil compreender de fato um modelo sem um desenho (Osterwalder; Pigneur, 2011, p. 148).

Corroborando, Dan Roam (2013, p.12) enfatiza que: “[...] o pensamento visual é uma forma de ver e entender o mundo ao nosso redor, utilizando imagens para resolver problemas e comunicar ideias de maneira mais eficaz”. A partir de tais definições concluímos que o pensamento visual constitui uma abordagem poderosa na construção de ferramentas de visualização de dados em diversos contextos e aplicações, na facilitação do trabalho em equipe e na promoção da colaboração.

4.3 PROJECT MODEL CANVAS

O *Project Model Canvas* é uma ferramenta de visualização criada por José Finocchio Junior, autor do livro: *Project Model Canvas: gerenciamento de projetos sem burocracia*, publicado em 2013, e revisto e atualizado em 2020. A metodologia é inspirada no *Business Model Canvas*, em conceitos

de neurociência, no *DesingThinking* e na experiência do próprio autor como professor e consultor especialista em gestão de projetos (Finocchio Júnior, 2020).

Quanto a sua estrutura, consiste em um *canva* composto por cinco etapas, cada uma encabeçada por uma pergunta fundamental: por quê? O quê? Quem? Como? Quando e quanto? Composto por 13 blocos: Justificativas passado, OBJ SMART, benefícios futuro, produto, requisitos, stakeholders externos e fatores externos, equipe, premissas, grupo de entregas, restrições, riscos, linha do tempo, custos. Conforme se pode visualizar na figura 3 abaixo (Finocchio Júnior, 2020).

Figura 3 - *Project Model Canvas*



Fonte: adaptado de Finocchio Júnior (2020, p. 47).

É possível por meio dessa ferramenta, conceber, integrar, resolver e comunicar-se com os envolvidos no projeto, assim como revisá-lo e reeditá-lo quantas vezes forem necessárias. É importante salientar que é aconselhável que seja feito em equipe com representantes de todos os setores da organização, com ao menos uma pessoa que saiba os conceitos e as conexões em gerenciamento de projetos.

No que concerne à sua concepção, baseado em neurociência, o autor afirma que:

Ninguém consegue ter na cabeça um projeto, mas apenas modelos de projeto. Um modelo mental do projeto é formado por conceitos como recursos, stakeholders, entregas, riscos, e pelas relações entre esses conceitos [...] o que proponho aqui é que tentemos explicitar os modelos mentais dos projetos de uma maneira mais rápida e que tornemos visível algo que geralmente permanece oculto. (Finocchio Júnior, 2020, p.11).

Dessa forma a proposta do *Project Model Canvas*: “[...] consiste em uma maneira mais amigável de conceber um plano de projeto que traz rapidamente à tona nosso modelo mental” (Finocchio Júnior, 2020, p.18). Tendo como base tal concepção, reafirmamos a importância do pensamento visual, bem como dos modelos mentais de projeto para a construção de ferramentas de gestão de projetos e a sua aplicabilidade na pesquisa acadêmica, como que será abordado com detalhes na base técnica deste artigo.

5 BASE TÉCNICA: PROJETO RESEARCH MODEL CANVAS

Nesta seção será apresentado o histórico de algumas das principais experiências com a aplicação do *Research Model Canvas* em pesquisas acadêmicas na Universidade Federal do Ceará (UFC), nas atividades de orientação de pesquisas na pós-graduação, especificamente nos níveis de mestrado e doutorado nos campos da Educação e da Administração.

Essa aplicação considera a metodologia quadripolar de De Bruyne, Herman e De Schoutheete (1991) como estratégia metodológica de pesquisa.

5.1 HISTÓRICO DA APLICAÇÃO

A aplicação do projeto *Research Model Canvas* considera a metodologia quadripolar de De Bruyne, Herman e De Schoutheete (1991) como estratégia de pesquisa, por meio dos seus polos como sendo as macroestruturas da teoria da avaliação estrutural-sistêmica de Lima (2008) aplicada a pesquisas acadêmicas.

Gouveia (2022) apresenta um levantamento sobre as experiências com orientações de mestrado e doutorado com a metodologia quadripolar, concluindo que dos 52 trabalhos de mestrado (32) e doutorado (20) no período de 2006 a 2019, a Universidade Federal do Ceará (UFC) abarcou 28,85% (n=15) destacando-se como a instituição de ensino superior com a maior aplicabilidade da metodologia em trabalhos monográficos em relação ao total de 15 (quinze) instituições mapeadas.

Essas orientações foram realizadas nos programas de pós-graduação em Educação (PPGE) e em Administração e Controladoria (PPAC PROFISIONAL) nas unidades acadêmicas Faced (Faculdade de Educação) e Feaac (Faculdade de Economia, Administração, Atuária e Contabilidade) da UFC.

Essas produções foram decorrentes, em sua maioria, de pesquisas realizadas sob o escopo de atuação do GPAGE (Grupo de Pesquisa em Avaliação & Gestão) associado aos programas PPGE e PPAC PROF da UFC e que existe desde 2007 como grupo de pesquisa devidamente registrado junto ao CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico) que é uma agência

vinculada ao MCTI (Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações) do Governo Federal do Brasil.

As experiências com a metodologia quadripolar de De Bruyne, Herman e De Schoutheete (1991) e a conexão com abordagens inovadoras e metodologias ágeis e ativas aplicadas no ensino e na pesquisa acadêmica fizeram com que o GPAGE passasse a integrar essa metodologia com as metodologias e tecnologias do *design think* (Brown, 2020), do *model canvas* (Osterwalder, 2011) e do *project model canvas* (Finocchio Júnior, 2013).

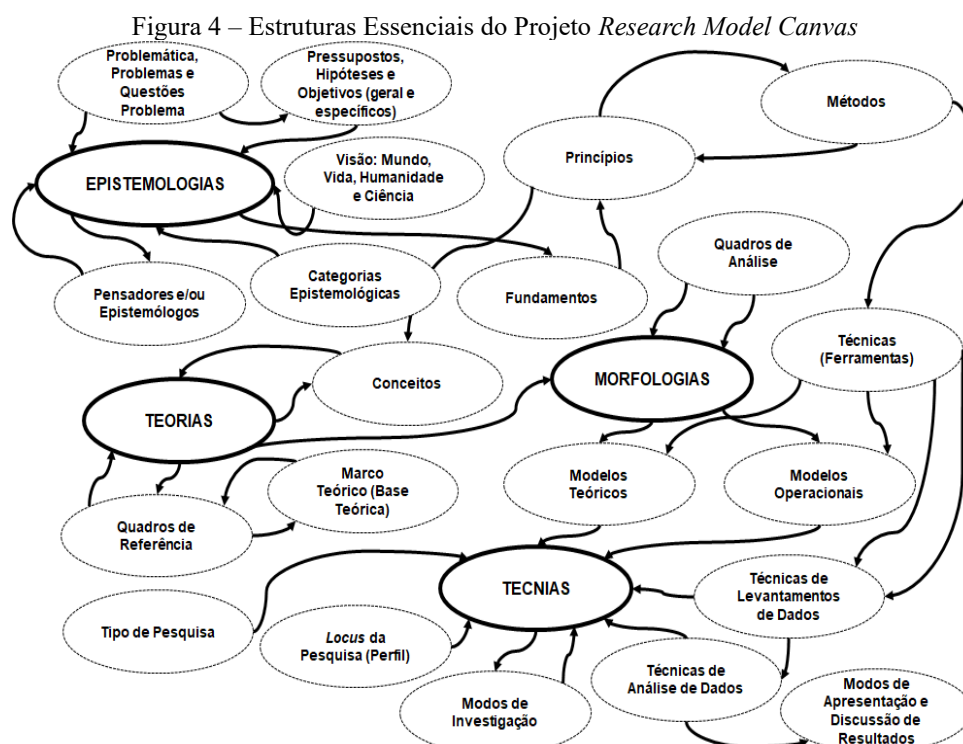
Essa integração fez nascer a proposta do projeto *Research Model Canvas* em 2019 para aplicação em pesquisas aplicadas em seminários das disciplinas Epistemologias da Avaliação e Avaliação & Gestão de Programas Educacionais do PPGE, e também na disciplina Desenvolvimento de Competências do PPAC PROF.

Essa proposta será apresentada no tópico seguinte.

5.2 PROPOSTA DE PROJETO RESEARCH MODEL CANVAS

O projeto *Research Model Canvas* constitui-se em uma ferramenta aplicado a partir de arquivo *template* no *Software Microsoft Excel* que objetiva oferecer, em um *canva*, uma folha de papel A4, com o planejamento essencial da pesquisa acadêmica e/ou organizacional a ser realizada.

As estruturas a partir de maior detalhamento das macroestruturas (Figura 1, anterior) estão demonstradas na Figura 4, a seguir.



Fonte: Adaptado de Lima (2008); e De Bruyne, Herman e De Schoutheete (1991).

Essas estruturas essenciais correspondem aos aspectos e fatores relevantes para a composição de uma pesquisa acadêmica e que consta dos temas e conteúdos abordados na boa prática da metodologia científica convencional.

O modelo foi aplicado em 10 (dez) turmas de disciplinas na pós-graduação dos programas PPGE e PPAC PROF, mas também junto a 15 (quinze) orientações de mestrado e doutorado vinculadas às pesquisas do GPAGE/UFC.

A técnica *Research Model Canvas*, em formato gerado no *Software Microsoft Excel* consta da Figura 5, a seguir.

Figura 5 – Ferramenta Projeto Research Model Canvas

TÍTULO DA PESQUISA:		EQUIPE:	
POLO EPISTEMOLÓGICO	POLO TEÓRICO	POLO MORFOLÓGICO	POLO TÉCNICO
Pensadores/Epistemólogos	Base Teórica/Teorias Consideradas	Modelos Teóricos/Conceituais	Tipo de Pesquisa
Categorias Epistemológicas			Locus da Pesquisa/Perfil
Questões Problema, Pressupostos ou Hipóteses	Teóricos e/ou Escolas Teóricas	Modelos Operacionais e Aplicados	Técnicas de Levantamento e Análise de Dados
Objetivos (Geral e Específicos)			Modos de Apresentação e Discussão de Resultados

Fonte: Adaptado de Lima (2008); e De Bruyne, Herman e De Schoutheete (1991).

As macroestruturas constituem-se de aspectos e definições a serem descritas em cada campo da ferramenta (Figura 4, anterior).

No polo epistemológico os campos são os seguintes: pensadores/epistemólogos; categorias epistemológicas; questões problema, pressupostos e hipóteses; e objetivos geral e específicos da pesquisa a ser realizada.

No campo “Pensadores/epistemólogos” deve constar quais os pensadores ou epistemólogos das ciências e suas obras específicas que tenham visão de mundo, de vida e de ciência coerentes com os objetivos da pesquisa a ser realizada (Japiassu; Marcondes, 1996; Lima; Marinelli, 2010).

No campo “Categorias epistemológicas” devem ser registros verbetes ou expressões que representam os temas ou assuntos principais a serem abordados pela pesquisa acadêmica. Neste campo

devem constar ainda os princípios, os fundamentos e métodos científicos de abordagem (indutivo, dedutivo, hipotético-dedutivo, abdução, dialético, fenomenológico etc.) e de procedimentos (histórico, comparativo, estatístico, estruturalista, positivista, funcionalista, experimental, quase-experimental etc.) (Gil, 2002; 2023; Cervo; Bervian, 1996; Lakatos; Marconi, 2003; Vergara, 2003).

Para o campo “Questões problema, pressupostos e hipóteses”, o registro a ser feito refere-se a problemática dos fenômenos, objetos ou processos a serem investigados situando o problema em uma questão norteadora específica e de forma interrogativa, ou uma afirmativa como pressuposto a ser considerado ou ainda, a depender da abordagem da pesquisa, se quantitativa, qualitativa ou mista, as hipóteses a serem confirmadas ou infirmadas ao final da pesquisa a ser realizada.

O campo “Objetivos geral e específicos” é alvo das intenções, do que se busca atingir com a pesquisa a ser realizada (Gil, 2002; 2023; Cervo; Bervian, 1996; Lakatos; Marconi, 2003; Vergara, 2003).

No polo teórico os campos que constam do Projeto *Research Model Canvas* são os seguintes: base teórica/teorias consideradas e teóricos e/ou escolas teóricas

O campo “Base teórica/teorias consideradas” deve receber os quadros de referência e o marco teórico com a lista de conceitos e teorias a serem consideradas na pesquisa a ser considerada em sintonia e integração com o polo epistemológico.

No campo “Teóricos e/ou escolas teóricas” devem ser elencados os nomes dos teóricos ou das matrizes teóricas que compõem o escopo da pesquisa.

No polo morfológico do modelo os campos são os seguintes: modelos teóricos/conceituais e modelos operacionais e aplicados.

O campo “Modelos teóricos/conceituais” deve agregar os nomes dos modelos teóricos e conceituais a serem empregados com a citação das obras de autores destes modelos teóricos.

Caso a pesquisa seja organizacional ou mais prática, o campo “Modelos operacionais e aplicados” precisará receber os nomes dos modelos operacionais e aplicados a serem adotados com a citação das obras de autores destes modelos mais próximos da realidade dos fenômenos, processos ou objetos a serem pesquisados.

No polo técnico dos campos são os seguintes: tipo de pesquisa; *locus* da pesquisa/perfil; técnicas de levantamento e análise de dados; e modos de apresentação e discussão de resultados (Gil, 2002; 2023; Cervo; Bervian, 1996; Lakatos; Marconi, 2003; Vergara, 2003).

No campo “Tipo de pesquisa” deve constar a tipologia característica da pesquisa a ser realizada, considerando-se as seguintes ou outras classificações: pesquisa quanto à natureza (básica e pura; ou aplicada); pesquisa quanto aos objetivos (exploratória; descritiva; e/ou explicativa); pesquisa quanto a

abordagem do problema (quantitativa, qualitativa, quanti-quali ou quali-quanti); e pesquisa quanto aos procedimentos de intervenção (bibliográfica, documental; levantamento ou *survey*; experimental; estudo de caso; *ex-post-facto*; pesquisa-ação; pesquisa participante; *grounded Theory* ou teoria fundamentada nos/em dados; etc. (Gil, 2002; 2023; Cervo; Bervian, 1996; Lakatos; Marconi, 2003; Vergara, 2003).

O campo “Locus da pesquisa/perfil” deve absorver informações sobre o ambiente da pesquisa, seu território de aplicação com as suas características dos respondentes, da organização ou local de realização etc. (Monteiro *et al.*, 2024; Medeiros *et al.*, 2022).

O campo “Técnicas de levantamento e análise de dados” abarca 2 (dois) aspectos também relevantes da pesquisa a ser realizada (Gil, 2002; 2023; Cervo; Bervian, 1996; Lakatos; Marconi, 2003; Vergara, 2003).

O primeiro é o processo de coleta e busca por dados para a elucidação do fenômeno, processo ou fato que o pesquisador quer desvendar. Os instrumentos dessa etapa primeira são os seguintes: questionário; formulário; observação, grupo focal; entrevista; imagens e fotografia (Bauer; Gaskell, 2002).

Após coletar os dados, o pesquisador deverá organizá-los, analisá-los e interpretá-los objetivando a solução do problema de pesquisa a ser executada. O segundo aspecto do campo da ferramenta está associado às técnicas de análise de dados, das quais têm-se os seguintes exemplos: estatística descritiva; estatística inferencial; análise de conteúdo; e análise de discurso (Minayo, 2007; Bardin, 1995; Monteiro *et al.*, 2024; Medeiros *et al.*, 2022).

No campo “Modos de apresentação e discussão de resultados” precisa constar as técnicas ou modos que irão permitir apresentar e discutir os resultados, visando à reflexão e/ou à explicação do que a pesquisa se propôs a obter (Monteiro *et al.*, 2024; Medeiros *et al.*, 2022).

Esses modos de apresentação ou discussão de resultados precisam interligar, comparar e/ou avaliar os dados analisados e transformados em informações e conhecimentos que ajudam a solucionar o problema proposto na pesquisa.

O projeto *Research Model Canvas* aqui disseminado deve ser uma ferramenta aplicada em pesquisas acadêmicas e também em estudos organizacionais, mormente nos campos das ciências sociais, aplicadas e humanas.

6 CONSIDERAÇÕES COMPLEMENTARES

O projeto *Research Model Canvas* aplicado a pesquisas acadêmicas e/ou organizacionais torna-se uma ferramenta de planejamento que permite a visão sistêmica do estudo a ser realizado dentro dos

4 (quatro) polos da estratégia metodológica de De Bruyne, Herman e De Schoutheete (1991).

O objetivo central deste estudo foi plenamente alcançado, pois a proposição de um instrumento inovador para o planejamento de pesquisas acadêmicas e organizacionais torna-se agora disseminado na academia e pode ser construído a partir das orientações deste artigo.

Discorre sobre *Design Thinking*, *Business Model Generation* e *Project Model Canvas*, como metodologias de planejamento e gestão de projetos aplicadas em outras áreas do conhecimento que possuem como característica comum sua concisão, embasamento etimológico e formato visual de apresentação. Estrutura-se na metodologia dos 4 (quatro) polos: epistemológico, teórico, morfológico e técnico. Apresenta, por fim, a proposta do *Research Model Canvas* como instrumento inovador para o planejamento de pesquisas acadêmicas, desenvolvido de forma robusta, porém concisa, baseado na metodologia quadripolar, em um documento de folha ou tela única denominado *canva* de pesquisa acadêmica e o seu histórico de aplicação em disciplinas de pós-graduação e em um Grupo de Pesquisa da Universidade Federal do Ceará.

Fundamentado epistemologicamente em Gaston Bachelard (1978; 1996; 2000), teoricamente no *Design Science*, na Teoria da Avaliação Estrutural-Sistêmica da Avaliação (Lima, 2008) e nos conceitos e aplicações do planejamento de pesquisa de acadêmica integrantes da disciplina de metodologia científica ou do trabalho científico, o *Research Model Canvas* ainda agrega inovações teóricas quando conecta essas diferentes fontes sintonizadas com o método abduutivo.

Morfologicamente, o *Research Model Canvas* está referenciado em modelos gerados a partir da teoria do *Design Science* quando aplicada no planejamento e gestão de projetos e estudos acadêmicos ou organizacionais no âmbito dos campos da Administração, Economia e outras Ciências Sociais e Humanas. Os constructos adotados na construção do *Research Model Canvas* foram os seguintes: o *Design Thinking*, o *Business Model Generation* e o *Project Model Canvas*.

Tecnicamente, o *Research Model Canvas* é uma ferramenta de planejamento, logo é um instrumento para aplicação prática, mas que permite resolver problemas na pesquisa quando adota a estratégia metodológica de De Bruyne, Herman e De Schoutheete (1991).

As experiências práticas com o *Research Model Canvas* foram plenamente exitosas junto às pesquisas acadêmicas e organizacionais na Universidade Federal do Ceará (UFC), em atividades de orientação de estudos na pós-graduação, especificamente nos níveis de mestrado e doutorado nos campos da Educação e da Administração com o Grupo de Pesquisa em Avaliação & Gestão (GPAGE).

Espera-se que a proposta do *Research Model Canvas* seja exemplo para o surgimento de novas tecnologias na pesquisa científica em Educação, Administração e áreas afins, além de estar aberto para aprimoramentos enquanto ferramenta de pesquisa em progresso continuado como nos ensina

Bachelard.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Júlio César Rosa de; PIMENTA, Alcilene Aguiar; COSTA, Sayonara Melo. A proposta de um quadro norteador de pesquisa como exercício de construção do objeto de estudo. *Interações*, Campo Grande, v. 16, n. 1, p. 175-188, jan./jun. 2015. Disponível em: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/19164/1/2015_art_jcraraujo.pdf. Acesso em: 14 set. 2024.

BACHELARD, Gaston. *Os Pensadores. Vida e Obra. A Filosofia do Não. O Novo Espírito Científico. A Poética do Espaço*. Seleção de textos de: José Américo Motta Pessanha. Tradução de: J. J. M. Ramos. São Paulo: Abril Cultural, 1978. 355p.

BACHELARD, Gaston. *A formação do espírito científico: contribuição para uma psicanálise do conhecimento*. Rio de Janeiro: Contraponto, 1996.

BACHELARD, Gaston. *O novo espírito científico*. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 2000.

BARDIN, Laurence. *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70, 1995.

BAUER, M.W; GASKELL, G. *Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático*. Petrópolis: Vozes, 2002.

BROWN, Tim. *Design think: uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias*. Edição comemorativa de 10 anos. Rio de Janeiro: Alta Books, 2020.

BUCHANAN, Richard. *Wicked problems in design thinking*. *Design Issues*, v. 8, n. 2, p. 5–21, Spring 1992. Disponível em: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://web.mit.edu/jrankin/www/engin_as_lib_art/Design_thinking.pdf. Acesso em: 12 set. 2024.

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

CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino. *Metodologia científica*. 4 ed. São Paulo, Makron Books, 1996. 209p.

DAM, R. F.; TEO, Y. S. The history of design thinking. *Interaction Design Foundation – IxDF*. [S.l.]. Maio 2022. Disponível em: <https://www.interaction-design.org/literature/article/design-thinking-get-a-quick-overview-of-the-history>. Acesso em: 5 abr. 2024.

DE BRUYNE, P.; HERMAN, J.; DE SCHOUTHEETE, M. *Dinâmica da pesquisa em ciências sociais: os polos da prática metodológica*. 5 ed. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1991.

DESCONSI, Juliana. *Design thinking como um conjunto de procedimentos para a geração da inovação: um estudo de caso do projeto G3*. Porto Alegre, 2012. Dissertação (Mestrado em Design) – UniRitter. Disponível em: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://www.um.pro.br/prod/_pdf/000040.pdf. Acesso em: 01 out. 2024.

FINOCCHIO JUNIOR, José. *Project Model Canvas*. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2020.

GIL, Antonio Carlos. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GIL, Antonio Carlos. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. São Paulo: Atlas, 2010.

GIL, Antonio Carlos. *Como Elaborar Projetos de Pesquisa*. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2023.

GOUVEIA, Borges Luis. *Uso e Exploração do Método Quadripolar no Contexto da Ciência da Informação e da Infocomunicação*. 2022. Tese (Pós-doutorado em Ciências da Comunicação e da Informação) - Faculdade de Letras, Departamento de Ciências da Comunicação e da Informação, Universidade do Porto, Porto, 2022. Disponível em: <https://ler.letras.up.pt/uploads/ficheiros/19614.pdf>. Acesso em: 02 out. 2024.

GREGOR, Shirley.; HEVNER, Alan. R. *Positioning and presenting design science research for maximum impact*. *MIS Quarterly*, v. 37, n. 2, p. 337–355, 2013. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/262350911_Positioning_and_PresentiPr_Design_Science_Research_for_Maximum_Impact. Acesso em: 29 ago. 2024.

HATCHUEL, Armand. *Towards design theory and expandable rationality: the unfinished programme of Herbert Simon*. *Journal of Management and Governance*, v. 5, n. 3–4, p. 260–273, 2001. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/226009126_Toward_Design_Theory_and_Expandable_Rationality_The_Unfinished_Program_of_Herbert_Simon. Acesso em: 02 out. 2024

HEVNER, Alan R.; MARCH, Salvatore T.; PARK, Jinsoo; RAM, Sudha. *Design science in information systems research*. *MIS Quarterly*, v. 28, n. 1, p. 75–105, 2004. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/201168946_Design_Science_in_InforInform_Systems_Research. Acesso em: 08 set. 2024.

JAPIASSU, Hilton Ferreira; MARCONDES, Danilo. *Dicionário básico de filosofia*. 3 ed. Rev. e ampliada. Rio de Janeiro: Zahar. 1996. 296p.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. *Fundamentos da metodologia científica*. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

LIMA, Marcos Antonio Martins. *Autoavaliação e desenvolvimento institucional na educação superior: projeto aplicado em cursos de administração*. Fortaleza: Edições UFC, 2008.

LIMA, Marcos Antonio Martins; MARINELLI, Marcos. *Epistemologias e metodologias para avaliação educacional: múltiplas visões e abordagens*. Fortaleza: Edições UFC, 2010.

MARCH, Salvatore T.; SMITH, Gerald F. *Design and natural science research on information technology*. *Decision Support Systems*, v. 15, n. 4, p. 251–266, 1995. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/222484351_Design_and_Natural_ScieSci_Research_on_Information_Technology. Acesso em: 28 ago. 2024.

MCKIM, Robert A. *Experiences in visual thinking*. Monterey: Brooks/Cole Pub. Co., 1980. 183 p.

MEDEIROS, Cesar Augusto Cobellas de *et al.* (Orgs.). *Metodologia Qualitativa: Técnicas e Exemplos de Pesquisa*. Curitiba: Appris, 2022. 348p.

MINAYO, M.C.S. *O Desafio do Conhecimento: Pesquisa Qualitativa em Saúde*. 10. ed. São Paulo: HUCITEC, 2007. 406 p.

MONTEIRO, Márcia Cristina *et al.* (Orgs.). *Metodologia Quantitativa: Técnicas e Exemplos de Pesquisa*. Curitiba: Appris, 2024. 352p.

NITZSCHE, Rique. *Afinal, o que é design thinking?* São Paulo: Rosari, 2012.

OSTERWALDER, Alexander; PIGNEUR, Yves. *Business Model Generation: inovação em modelos de negócios: um manual para visionários, inovadores e revolucionários*. Rio de Janeiro: Alta Books, 2011. 300p.

PEFFERS, K.; TUUNANEN, T.; ROTHENBERGER, M. A.; CHATTERJEE, S. A. *Design science research methodology for information systems research*. *Journal of Management Information Systems*, v. 24, n. 3, p. 45–77, 2007. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/201169029_A_Design_Science_Research_Methodology_for_Information_Systems_Research. Acesso em: 16 set. 2024.

ROAM, D. *The back of the napkin: solving problems and selling ideas with pictures*. New York: Portfolio, 2013.

RYLANDER, Anna E. *Exploring design thinking as pragmatist inquiry*. In: 25th EGOS Colloquium, 2009, Barcelona, Espanha. *Anais...* Barcelona: [s.n.], 2009. p. 1–10. Disponível em: https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=sv&user=pJfx9nkAAAAJ&citation_for_view=pJfx9nkAAAAJ:qjMakFHDy7sC. Acesso em: 14 set. 2024.

SILVA, W. S.; CASTRO FILHO, C. M. de. *O Design Thinking como método de pesquisa científica inserido no contexto da Ciência da Informação*. *Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação*, [S. l.], v. 19, p. 1–18, 2023. Disponível em: <https://rbbd.febab.org.br/rbbd/article/view/1775>. Acesso em: 12 out. 2024.

SIMON, H. *The sciences of artificial*. Cambridge: MIT Press, 1996.

VERGARA, S. C. *Projeto e relatórios de pesquisa em administração*. São Paulo: Atlas Editora, 2003.

WALLS, J. G.; WIDMEYER, G. R.; EL SAWY, O. A. *Building an information system design theory for vigilant EIS*. *Information Systems Research*, v. 3, n. 1, p. 36–59, 1992. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/201169110_Building_an_Information_System_Design_Theory_for_Vigilant_EIS. Acesso em: 28 ago. 2024.