

INOVAÇÃO NO SETOR PÚBLICO: EXPERIÊNCIA DO DESIGN THINKING NA EDUCAÇÃO

Raquel das Graças Freitas Santos¹

Resumo

Diante da constante necessidade de inovar dentro do ambiente escolar para proporcionar melhorias com foco no desenvolvimento humano e profissional, se faz necessário a utilização de novas ferramentas que norteie os profissionais na busca por problemas e, conseqüentemente, uma oportunidade de inovar. Assim, o presente trabalho tem por objetivo analisar, através de uma Revisão Sistemática da Literatura, se o Design pode promover uma inovação construtiva no ambiente escolar brasileiro, analisando a abordagem como um mecanismo de auxílio a inovação para a educação. O resultado desse estudo revelou que essa abordagem auxilia os educadores na busca pelo aperfeiçoamento das técnicas educacionais, disponibilizando caminhos para a inovação, contribuindo na verificação do problema até a construção de sua solução, pois todos os artigos selecionados para o presente estudo obtiveram resultado positivo na aplicação da abordagem, com melhoras na práticas docentes e de gestão, comunicação escolar, trabalho colaborativo, criatividade, autonomia, e ensino – aprendizagem.

Palavras-chave: Design Thinking. Educação. Inovação.

¹ Curso de Graduação em Administração Pública - Universidade a Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB)

1. INTRODUÇÃO

A inovação é norteadada pela capacidade de analisar oportunidades e buscar formas de aplica-la para criar algo novo ou melhorar algo já existente, tendo relevância para todos os tipos de empresas, grandes ou pequenas, uma vez que é necessário acompanhar as mudanças ocorridas a sua volta, o contexto e as necessidades da sociedade, sendo essas necessidades que podem resultar em bens e serviços inovadores. Porém, o tema deixou de ser aplicado apenas em empresas privadas e passou a ganhar importância em organizações públicas, visto que a inovação pode proporcionar não apenas o crescimento econômico, mas melhorar a qualidade e a eficiência do serviço público, como afirma TIDD e BESSANT (2015, p.5),

Serviços públicos como assistência à saúde, educação e seguridade social podem até não gerar lucros, mas afetam a qualidade de vida de milhões de pessoas. Ideias brilhantes e bem implementadas podem conduzir a novos serviços valiosos e à prestação eficiente dos já existentes.

Diante disso, é importante destacar que a Educação, foco do trabalho, é um dos direitos sociais que necessita de constante inovação, pois a educação pública, especificamente no Brasil, apesar de ter mudado nos últimos anos ainda enfrenta dificuldades. A educação no Brasil tem sido ofertada em sua maior parte pela rede pública na qual tem atendido a maioria dos estudantes no ensino básico, ou seja, desde a creche até o ensino médio, em contra partida a rede privada tem sido a maior responsável em promover cursos de ensino superior, especialização, mestrado e doutorado.

Para a busca por eficiência no ambiente escolar, é interessante que este utilize ferramentas que proporcionem inovações capazes de potencializar suas habilidades e competências diante das possíveis demandas dos estudantes e seus contextos. Portanto, o presente trabalho busca analisar o uso do Design Thinking como uma abordagem inovadora para atingir transformações positivas na educação por ter “um conjunto de princípios que podem ser aplicados por diversas pessoas a uma ampla variedade de problemas” (BROWN, 2017, p. 6), nesse sentido o Design Thinking pode ser para a educação uma oportunidade de desenvolver práticas coletivas para inovar. Com esta finalidade, buscou-se responder através de uma Revisão Sistemática da Literatura com artigos já publicados se o uso da abordagem do Design Thinking na Educação Pública brasileira é capaz de produzir uma inovação construtiva no ambiente escolar.

2. INOVAÇÃO NO SETOR PÚBLICO

O Setor Público pode ser definido como o responsável, pela produção, entrega e distribuição de bens e serviços essenciais para todos os cidadãos sem distinção, agindo sempre em favor da coletividade. Exemplo de atividade que deve ser promovida pelo Estado são as de Direitos Sociais, a Constituição Federal, no seu artigo 6º, diz que “São direitos sociais a educação, a saúde, a alimentação, o trabalho, a moradia, o transporte, o lazer, a segurança, a previdência social, a proteção à maternidade e à infância, a assistência aos desamparados, na forma desta Constituição.”. Assim, o Setor Público se diferencia do Setor Privado, pois este último é composto por um conjunto de iniciativas econômicas independentes do Estado.

É pela ineficiência do governo e pela necessidade de atender a demanda por melhores serviços, além do aumento de problemas complexos e estruturantes, que as organizações públicas começaram a se preocupar com o apoio da Inovação como meio de buscar soluções, como afirma Cavalcante e Cunha (2017, p. 15),

organizações públicas passaram cada vez mais a se preocupar com o fomento da prática inovadora em resposta às constantes mudanças econômicas, políticas, sociais e tecnológicas em um mundo mais globalizado e em rede, limitadas por expectativas crescentes dos cidadãos, problemas complexos e orçamentos apertados.

Apesar de ser recente a presença da Inovação no Setor Público, as abordagens sobre o tema vêm desde 1934 com um trabalho realizado por Schumpeter, *Theory of Economic Development*, onde o mesmo já buscava explicar a relação entre a inovação tecnológica e desenvolvimento econômico. O autor faz a diferenciação entre invenção e inovação, para ele a invenção sem uma “utilidade prática” não pode ser considerada como inovação, logo as inovações não são sempre provindas de invenções, pois podem ser apenas resultado de adequações de processos ou produtos já existentes.

Segundo Schumpeter (1934), inovar seria um ato de fazer algo diferente, o que ele chama de “destruição criadora”, este tenderia em novos resultados como “um novo bem ou uma nova qualidade de um bem, um novo método de produção, um novo mercado e, por fim, uma nova fonte de fornecimento.”. O manual de Oslo (OECD, 2005, p. 55), composto por diretrizes para coletar e interpretar dados sobre inovação tecnológica, conceitua a inovação como,

a implementação de um produto (bem ou serviço) novo ou significativamente melhorado, ou um processo, ou um novo método de marketing, ou um novo método organizacional nas práticas de negócios, na organização do local de trabalho ou nas relações externas.

E ainda repassa três critérios para que a inovação seja reconhecida como tal, são eles, a necessidade de que este se apresente como novidade no contexto em que é introduzida; ser algo que possa ser implementável, não se constituindo apenas em uma ideia; e ser capaz de gerar melhores resultados em termos de eficiência, eficácia e satisfação do usuário. No entanto, a inovação em serviços públicos é menos ressaltada quando comparada ao setor privado, isso ocorre pela diferença entre os setores, como a estrutura, a cultura e competição, ou seja, o que gera vantagens para o setor privado nem sempre pode criar vantagens para o setor público.

A ausência de competição – condição necessária à inovação, de acordo com a visão schumpeteriana –, a natureza de múltiplas tarefas, a cultura burocrática de padronização e formalização, a presença de uma variedade de principais (stakeholders) e a complexidade de problemas sociais (wicked problems) a serem enfrentados se apresentam como fatores diferenciais que tendem a promover processos de inovação no setor público de caráter mais incremental (BEKKERS, EDELENBOS E STEIJN, 2011).

Conceituando com foco no setor público, Osborne e Brown (2005) defendem que a inovação significa a “introdução de novos elementos em um serviço público – na forma de novos conhecimentos, nova organização e/ou nova habilidade de gestão ou processual –, todos representando descontinuidade com o passado.”. Ou seja, ao implementar algo novo, ou um melhoramento, no serviço público, deve ocorrer uma “quebra” dos processos já existentes.

3. DESIGN THINKING

3.1 Definição e Fases

“A maioria dos trabalhos sobre design se inicia pela conceituação da profissão” (NIEMEYER, 1997, p. 23), sendo necessário, pois essa denominação é acarretada de dúvidas e uma diversidade de termos para nomeá-la, resultante da utilização da expressão durante décadas e de longos debates acerca de sua definição. Entre várias tentativas de utilizar outros termos para designar a profissão e o profissional, em julho de 1988, em Curitiba, foi realizado

a plenária final do V Encontro Nacional de Desenhistas Industriais (Endi), onde aprovou o uso da palavra design para designar a profissão e designer o profissional.

O substantivo design, segundo Cardoso (2008, p. 20),

se refere tanto à idéia de plano, desígnio, intenção, quanto à configuração, arranjo, estrutura (e não apenas de fabricação humana, pois perfeitamente aceitável, em inglês, falar do design do universo ou de uma molécula). A origem mais remota da palavra está no latim designare, verbo que abrange ambos os sentidos, o de designar e o de desenhar.

podendo perceber que o termo, por si só, possui diferentes sentidos, fazendo o seu conceito sofrer variações entre o aspecto abstrato de planejar e atribuir e o aspecto concreto de configurar e formar. No entanto, prevalece na maioria das definições dada ao termo a afirmação que o design realiza as suas atividades atribuindo forma material a conceitos intelectuais.

Desta forma, o uso do design como forma de encontrar soluções, seja na fabricação de produtos ou nas áreas da arquitetura, ciências e artes, tem sido estudado por décadas, pois design não é só beleza ou produtos para consumo, e sim uma junção de elementos de forma que pode ser capaz de alcançar um propósito específico e cumprir uma determinada função e solucionar um problema.

No entanto, nos últimos anos a temática ganhou um espaço inédito, o mundo dos negócios. A construção dessa nova abordagem do design deu-se pela IDEO², a maior empresa de consultoria de design e inovação do mundo, fundada em 1991, localizada em Palo Alto, California. A IDEO, especificamente o CEO³ da empresa, na pessoa de Tim Brown, passou a elaborar inovações com base no pensamento de um profissional designer, e nomeou essa prática como Design Thinking.

Design Thinking, segundo Viana et al. (2012, p.13), “se refere à maneira do designer de pensar, que utiliza um tipo de raciocínio pouco convencional no meio empresarial, o pensamento abdutivo.”. Pelo pensamento abdutivo é possível catar a melhor explicação, a melhor hipótese para solucionar problemas não convencionais que afetam a costumes enraizados, como crenças e hábitos, desenvolvendo ideias, hipóteses e novas possibilidades. Assim,

² <https://www.ideo.com/>

³ Sigla inglesa de Chief Executive Officer, em português significa Diretor Executivo.

é pensando de maneira abduativa que o designer constantemente desafia seus padrões, fazendo e desfazendo conjecturas, e transformando-as em oportunidades para a inovação. É essa habilidade, de se desvencilhar do pensamento lógico cartesiano, que faz com que o designer se mantenha “fora da caixa”. (VIANA et al. 2012, p. 14)

Completando, Fraser (2012, p. 14) acredita que “a prática de Design para Negócios pode ajudar a desbloquear a inovação”, colaborando na busca por soluções de problemas de modo criativo e com foco no usuário. Ainda, Tim Brown (2017 p. 4), como Design, acrescenta que o Design Thinking “se baseia na nossa capacidade de ser intuitivos, reconhecer padrões, desenvolver ideias que tenham um significado emocional além do funcional, nos expressar em mídias além de palavras e símbolos.”. Desta forma, a inovação guiada pelo Design Thinking, diferente da regulada pelo design que visa a inovação como forma de desenvolver ou integrar as novas tecnologias e na abertura e/ou atendimento de novos mercados, o primeiro além desses fatores inova essencialmente introduzindo novos significados aos produtos ou serviço, e ainda busca melhorias para as principais necessidades dos indivíduos, tornando-se essencial na busca por resultados pois

precisamos de uma abordagem à inovação que seja poderosa, eficaz e amplamente acessível, que possa 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. (TIM BROWN, 2017 p. 3).

E o Design Thinking oferece esse tipo abordagem diferenciada, ao ser focada na criatividade e nas pessoas colocando suas necessidades, hábitos e cultura no centro do diagnóstico e do processo de proposição de soluções. É uma abordagem dividida em três principais valores, o primeiro é a “empatia”, que coloca as pessoas no centro e estimula que as ações sejam planejadas de acordo com o que elas querem e precisam, o segundo é a “colaboração”, ou seja, o trabalho em grupo para envolver diferentes atores e diferentes ideias, e o terceiro valor é a “experimentação”, que dá a liberdade de aprender com os erros e permite a prototipagem rápida de ideais e projetos, ou seja, transformar ideias em realidade.

As fases de realização da inovação com a abordagem do Design Thinking não seguem sempre um modelo linear, pois permite retornar a fase anterior quantas vezes for preciso à medida que as ideias são testadas e os usuários dão um feedback do projeto. Assim, Brown (2017) afirma que não existe uma receita simples e fácil para a realização de todos os projetos, mas que existem pontos de partida e pontos de referência ao longo de seu andamento, com possibilidades de se sobrepor e não ser passos ordenados. Os pontos de referências são: “a *inspiração*, o problema ou a oportunidade que motiva a busca por

soluções; a *idealização*, o processo de gerar, desenvolver e testar ideias; e a *implementação*, o caminho que vai do estúdio de design ao mercado.” (BROWN, 2017, p. 16, grifo do autor). As fases podem ser definidas da seguinte forma:

Figura 1 — Fases do Design Thinking.



Fonte: Design Thinking na Prática, 2020.⁴

O trabalho do design se inicia na fase da empatia, onde um problema é identificado pela equipe que logo se aproxima do contexto buscando compreender e identificar os perfis dos usuários e dos autores-chaves que poderão se envolver. Em seguida, após a análise da etapa anterior, define-se então o real problema com a organização das informações encontradas para identificar padrões que podem auxiliar na compreensão do problema. Na etapa da ideação, o propósito é a geração de variadas ideias capazes de solucionar o problema em questão, passando para a etapa seguinte, a prototipação, onde irá analisar as ideias e pôr em prática a ideia selecionada, essa etapa pode se repetir até que chegue a uma solução final. E por último, é testada a solução encontrada juntamente com os usuários para a sua validação.

Para Brown o processo do Design Thinking

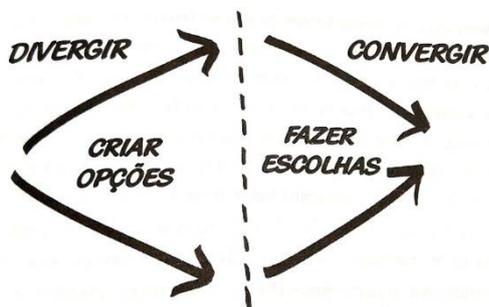
se parece com uma transição rítmica entre as fases divergentes e convergente, com cada iteração subsequente menos ampla e mais detalhada do que as anteriores. Na fase divergente, surgem novas opções. Na fase convergente, o que ocorre é o oposto: é o momento de *eliminar opções e fazer escolhas*. (BROWN, 2017, p. 64, grifo do autor)

Portanto, a fase convergente está associada a decisão entre as opções existentes, e a fase divergente é capaz de ampliar as escolhas (ver figura 2). Essa concepção pode ser

⁴ Disponível em: < https://www.sympla.com.br/design-thinking-na-pratica-aulas-remotas-e-sincronas_909401 >. Acesso em 16, de março, 2021.

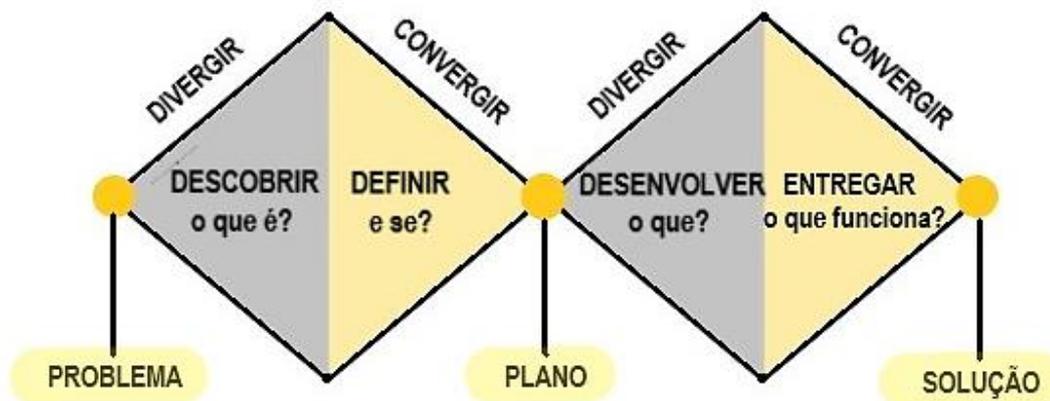
visualizada no modelo teórico do Duplo Diamante (ver figura 3) que foi criado em 2005, pelo British Design Council⁵.

Figura 2 — Divergir/Convergir



Fonte: Brown, (2017, p. 63)

Figura 3 — Duplo Diamante



Fonte: O autor, com base no Duplo Diamante, 2021.

Considerando o Design Thinking como uma abordagem a inovação, o Duplo Diamante explicita as mesmas fases, mas deixa em foco as fases de divergência e convergência. Na primeira parte do diamante o objetivo é investigar o problema ou a oportunidade de melhoria que foi inicialmente apresentada, ocorrendo uma divergência de ideias por ser um momento que pode surgir diversos insights, isto é, ideias repentinas, respondendo à pergunta “o que é?” para entender a natureza do problema, podendo usar a entrevista de exploração para responder. Na etapa da definição ocorre uma convergência de ideias por ocorrer uma filtração a partir das análises das ideias geradas anteriormente e respondendo “e se?” para selecionar

⁵ Instituição sem fins lucrativos do Reino Unido, que trabalha desenvolvendo programas e pesquisas que abrangem o design do setor público e a inovação social e nos negócios.

a causa mais impactante do problema. No segundo diamante, a primeira fase, desenvolver, é marcada pela divergência de ideias por ter o objetivo de levantar soluções para o problema proposto no primeiro diamante, respondendo “o que?” ao pretender considerar mais opções de soluções, e por fim, na última fase ao responder “o que funciona?” ocorre a convergência filtrando mais uma vez a etapa anterior, e aqui é escolhida uma solução para entrar em fase de teste e validação se atender as necessidades do problema, chegando a uma solução.

3.2 Design Thinking na Educação

A abordagem do Design Thinking “pode oferecer meios que auxiliem a implementação de iniciativas que promovam as habilidades exigidas nas escolas” (WAGNER, 2012 apud MELLO, 2014, p. 42), pois

precisamos de novas escolhas - novos produtos que equilibrem as necessidades de indivíduos e da sociedade como um todo; novas ideias que lidem com os desafios globais de saúde, pobreza, educação; novas estratégias que resultem em diferenças que importam e um senso de propósito que inclua todas as pessoas envolvidas. (TIM BROWN, 2017 p. 3)

O modo de pensar do profissional em conjunto com os gestores, professores e alunos podem desenvolver técnicas criativas que proporcionem a redefinição dos métodos de aprendizagem.

O Design Thinking é uma abordagem focada no ser humano que ver no trabalho em equipe com a junção multidisciplinar e variedades de pensamentos o caminho que leva a soluções inovadoras, e diversos são os exemplos da sua utilização no meio educacional, no Brasil, como o caso descrito por Martins et al. (2016) que utilizaram o Design Thinking como experimento na disciplina de Criatividade e Inovação, no curso de graduação de Sistemas de Informação, tendo executados os passos de imersão, projeto, protótipo e validação, com o objetivo de elaborar ideias de serviços não existentes ou deficitários no campus da faculdade. Como resultados relatam um maior engajamento dos estudantes na disciplina, além do favorecimento de um ambiente de aprendizagem.

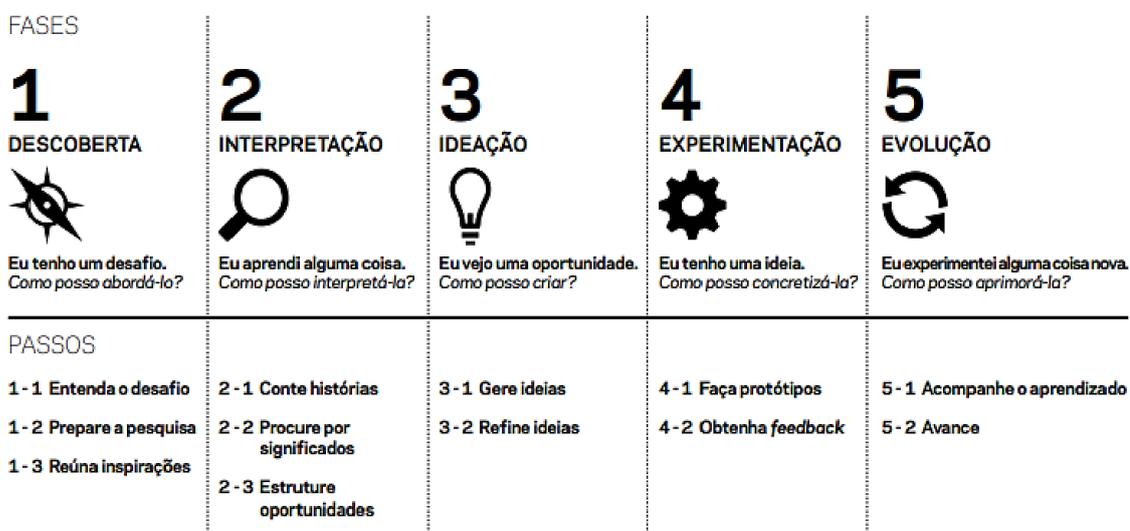
Outro exemplo é detalhado por Silva et al. (2016) que utilizaram os métodos e ferramentas do Design Thinking com o objetivo de responder: “Como podemos encontrar meios de estimular alunos e professores de diferentes cursos de ensino superior a trabalharem de maneira integrada e colaborativa no desenvolvimento de um produto ou serviço,

propiciando a troca de conhecimento e a experiência prática voltada para o mercado de trabalho?”, a resposta encontrada foi que tal processo melhora a sistema de ensino e colabora com a melhoria na aprendizagem, e estimula o aumento da integração, e a participação dos alunos e professores na busca por soluções de problemas no sistema de ensino.

Para contribuir com a aplicação do Design Thinking no ambiente escolar, a IDEO criou um projeto *Design Thinking for Educators* pensado para escola, a sala de aula e a comunidade a sua volta, ganhando uma versão em português elaborada pelo Instituto Educadigital, em 2014, contendo aprimorações com a realidade brasileira. O objetivo do material é apresentar aos educadores novas maneiras de agir, incentivar a ser mais colaborativo e melhorar suas habilidades e competências para soluções adequadas para os problemas.

A versão em português do “Design Thinking para Educadores”⁶, sugere um caminho de cinco fases: descoberta, interpretação, ideação, experimentação e evolução, cada fase o material oferece dicas para organizar as ideias ajudando no desenvolvimento da inovação na educação desde identificar um problema até construir a solução, se baseando em uma abordagem intuitiva, necessitando interpretar o que é observado a fim de desenvolver ideias de valores para as pessoas afetadas. Tais fases estão citadas na figura abaixo, onde na parte superior apresenta-se as fases a ser seguidas, e na parte inferior encontra-se os passos referidos a cada fase.

Figura 4 — Processo de design



Fonte: Design Thinking para Educadores.

⁶ Disponível em: https://designthinkingforeducators.com/DT_Livro_COMPLETO_001a090.pdf . Acesso em 2, de março, 2021.

A primeira fase, Descoberta, sugere disponibilidade do educador para novas oportunidades e inspiração para criar novas ideias, incluindo três passos para ajudar a abordar o desafio encontrado. A segunda fase, Interpretação, objetiva a interpretação de uma ideia dita seja por observações, visitas de campo ou em conversas, transformando em insights valiosos, é aqui que deve ser estruturada a oportunidade seguindo para o próximo passo que vem a ser a Ideação, ou seja, é a geração de várias ideias. Logo após vem o quarto passo, a Experimentação, fase para a concretização das ideias pela utilização de protótipos e a obtenção de feedback, concluindo com a Evolução, momento para aprimorar as ideias com o planejamento dos próximos passos.

Portanto, o kit contém informações relevantes para que os educadores possam desenvolver atividades baseadas no pensamento de um design mesmo sem ter uma formação na área, basta que o mesmo assuma os processos necessários intencionalmente, confiando em suas habilidades de ser criativo, saindo de sua zona de conforto e ser um aprendiz ao analisar problemas mesmo já sabendo muito sobre eles, pois os problemas podem conter oportunidades para inovar. Assim, na educação, o Design Thinking pode oferecer a oportunidade de inovações criativas envolvendo professores e estudantes podendo atingir mudanças em sala de aula, na escola e na comunidade.

4. METODOLOGIA

Para o desenvolvimento do atual trabalho foi realizado uma Revisão Sistemática da Literatura, que é considerada uma modalidade de pesquisa científica que objetiva reunir, analisar e sintetizar as conclusões de trabalhos já publicados sobre um determinado assunto. Essa modalidade de pesquisa, segundo Galvão e Ricardo (2019, p.58-59),

segue protocolos específicos, e que busca entender e dar alguma logicidade a um grande corpus documental, especialmente, verificando o que funciona e o que não funciona num dado contexto. Está focada no seu caráter de reprodutibilidade por outros pesquisadores, apresentando de forma explícita as bases de dados bibliográficos que foram consultadas, as estratégias de busca empregadas em cada base, o processo de seleção dos artigos científicos, os critérios de inclusão e exclusão dos artigos e o processo de análise de cada artigo.

Portanto, para referenciar a metodologia aqui adotada as etapas seguiram as orientações de Galvão e Ricardo (2019), sendo dividida em quatro fases, a delimitação da questão, a seleção das bases de dados, elaboração da estratégia de busca, e seleção e sistematização. Serão descritas a seguir:

Etapa 1. A Delimitação da Questão:

“Do mesmo modo que as demais pesquisas científicas, a revisão de literatura demanda a delimitação de objetivos e questões de pesquisa” (GALVÃO E RICARDO, 2019, p. 63), desse modo, o objetivo principal da pesquisa foi desenvolver uma revisão sistemática da literatura para buscar responder se “o uso da abordagem do Design Thinking na Educação Pública brasileira é capaz de produzir uma inovação construtiva” e assim analisar os resultados positivos ou negativos contidos nos artigos já publicados.

Etapa 2. A Seleção das Bases de Dados:

Nessa etapa “é preciso definir quais bases de dados serão consultadas para a busca de artigos e outros materiais bibliográficos que possam ser incluídos ou excluídos da revisão de literatura que se pretende realizar.” Galvão e Ricardo (2019, p.64), portanto, a base de dados escolhida foi o Google Acadêmico por sua maior abrangência com o propósito de tem maior alcance nos trabalhos já publicados sobre o tema.

Etapa 3. Elaboração da Estratégia de Busca.

Para localizar as informações desejadas na base de dados escolhida foi montada nessa etapa uma estratégia de busca, iniciando com a palavra-chave “Design Thinking Educação” com o intuito de analisar a possível versatilidade de sua aplicação em diferentes áreas da educação. Em seguida foi definido os critérios de inclusão e exclusão dos artigos.

Quadro 1 — Critérios de Inclusão

Critérios de Inclusão	Critérios de Exclusão
Conter as palavras chaves indicadas	Ser em língua estrangeira
Estar em português	Não ser artigo
Ser no formato de artigo	Ser um artigo de base teórica
Apresentar situações de práticas da utilização do Design Thinking	Não apresentar o tipo de instituição
Resultar de experiências em instituições públicas no Brasil	Não apresentar resultados
Ter sido publicado nos últimos 5 anos (2015-2020)	Não ser gratuito
	Apresentar falha no carregamento da página

Fonte: O autor, 2021.

Etapa 4. Seleção e Sistematização:

Nesta etapa realizou-se a busca por artigos relacionados ao Design Thinking na Educação no Google Acadêmico com a palavra-chave e em seguida foi realizada a leitura do

resumo, metodologia e conclusões dos artigos encontrados a fim de realizar a filtragem, sendo selecionado os 20 primeiros artigos que atingiu todos os critérios. E por fim foi realizada a leitura completa dos artigos selecionados e feito uma análise quantitativa e qualitativa dos dados coletados.

5. RESULTADOS

Diante da metodologia aplicada foram selecionados os 20 primeiros artigos encontrados no Google Acadêmico relacionados a aplicação do Design Thinking em instituições de educação pública, o resultado da busca e das aplicações serão descritas a seguir:

Quadro 2 — Artigos Selecionados.⁷

1. ARANHA, Elzo Alves; DOS SANTOS, Paulo Henrique. Utilizando Design Thinking na Graduação em Administração de Empresas. 2016.
2. ARANHA, Elzo Alves; SANTOS, Paulo Henrique dos. Design Thinking e habilidades empreendedoras na formação dos engenheiros de produção. **XXXVI Encontro Nacional de Engenharia de Produção**, 2016.
3. BASTOS, César Augusto Rangel; SIQUEIRA, Sean Wolfgang Matsui. Repensando o Ensino com Novas Tecnologias, Design Thinking e Experiência do aluno: Um Estudo Qualitativo com base em Formação Docente. **Revista Brasileira de Informática Na Educação**, v. 28, p. 573-595, 2020.
4. BRUSCHI, Giovana Fernanda Justino et al. O USO DO DESIGN THINKING NA EDUCAÇÃO: RETRATOS DA APLICAÇÃO PARA PROFESSORES DO ENSINO BÁSICO NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. **Formação@ Docente**, v. 12, n. 1, p. 156-169, 2020.
5. CAUDURO, Fernanda Leticia Frates et al. Design Thinking na construção de ações de humanização e acolhimento no ambiente acadêmico: relato de experiência. **Extensão em Foco**, n. 21, 2020.
6. COUTINHO, Emanuel F .; GOMES, George Allan M .; JÚNIOR, Antonio José ML. Aplicando Design Thinking nas Disciplinas de Desenvolvimento de Sistemas. 2015
7. DA CRUZ JÚNIOR, Geraldo Gomes; DO NASCIMENTO, Rafaella Leandra Souza. Desenvolvendo um objeto de aprendizagem virtual para o ensino da programação web mobile com o design thinking. In: **Anais do Congresso Regional sobre Tecnologias na Educação, Natal, Brasil: CEUR-WS**. 2016. p. 12.
8. DE DE SOUZA, Edegilson; DE MORAES, André Fabiano. A EFETIVIDADE DO DESIGN THINKING COMO INDUTOR DE INOVAÇÃO NO AMBIENTE ESCOLAR: O CASO DO CENTRO DE EDUCAÇÃO INTEGRAL EMÍLIO GAZANIGA JÚNIOR-ITAJAÍ-SC. In: **Anais do Congresso Internacional de Conhecimento e Inovação-ciki**. 2019.
9. FARIAS, Luana Sousa; FLEURY, André Leme. Design e educação: estudo e formulação de métodos didáticos para alunos do ensino regular a partir do método de projeto do design. **Blucher Design Proceedings**, v. 2, n. 2, p. 1515-1522, 2015.
10. JÚNIOR, Geraldo Cruz et al. Design Thinking & Comunicação Aumentativa e Alternativa como ferramentas para o ensino e auxílio de professores do Atendimento Educacional Especializado. In: **Brazilian Symposium on Computers in Education (Simpósio Brasileiro de Informática na Educação-SBIE)**. 2018. p. 1173.
11. KOERICH, Guilherme Henrique; OLIVEIRA, Geovana Samuel; VARNIER, Thiago. O uso do design thinking for educators na avaliação de um curso de extensão para idosos no contexto de uma universidade aberta da terceira idade. **Revista Exitus**, v. 10, p. e020120-e020120, 2020.
12. LOUREIRO, Ana Claudia et al. O Design Thinking como suporte a aprendizagem no curso de Engenharia da UNIVESP. In: **Congresso Internacional PBL2016-Aprendizagem Baseada em Problemas e Metodologias Ativas de Aprendizagem: Inovações para o Ensino e Aprendizagem.**, PBL2016 Anais., São Paulo: Universidade de São Paulo. 2016.
13. MUNIZ, Maria Julia. A abordagem do design thinking na solução de problemas em instituições de ensino. 2019.
14. OLIVEIRA, Juliana; ANDRADE, Adja. Proposta de um Modelo Inovador de Formação de Professores baseado no Design Thinking. In: **Anais dos Workshops do Congresso Brasileiro de Informática na Educação**. 2019. p. 692.
15. PEREIRA, G. et al. Enade Day: uma experiência utilizando o Design Thinking para a elaboração de um projeto de sensibilização de alunos na preparação para o Enade. In: **CONGRESSO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO NA REGIÃO NORTE**. 2018.

⁷ A numeração aqui aplicada será utilizada como referência para citações seguintes.

-
16. PEREIRA, Iverson et al. Aplicação do design thinking para educadores no desenvolvimento de uma solução inovadora. In: **Anais do Workshop de Informática na Escola**. 2017. p. 422.
 17. SANTOS, Sebastião et al. Adaptando o Design Thinking para a Definição e Desenvolvimento de um Jogo Educacional Não Digital no Ensino de Gerenciamento de Riscos. In: **Anais do XXVIII Workshop sobre Educação em Computação**. SBC, 2020. p. 46-50.
 18. SILVA, Alessandra et al. Aplicação do Design Thinking em um Problema Educacional: Um Relato de Experiência. In: **Anais do Workshop de Informática na Escola**. 2016. p. 904.
 19. SILVA, Paulo André; CAVALCANTE, Patrícia Smith. Orquestrando processos didáticos com Design Thinking. In: **Anais dos Workshops do Congresso Brasileiro de Informática na Educação**. 2016. p. 540.
 20. TAVARES, Paulo Vitor et al. DESIGN THINKING E VIDEOAULA PARA UMA EDUCAÇÃO COLABORATIVA, ATRAENTE E EFETIVA. In: **Anais do Congresso Internacional de Conhecimento e Inovação–ciki**. 2017.
-

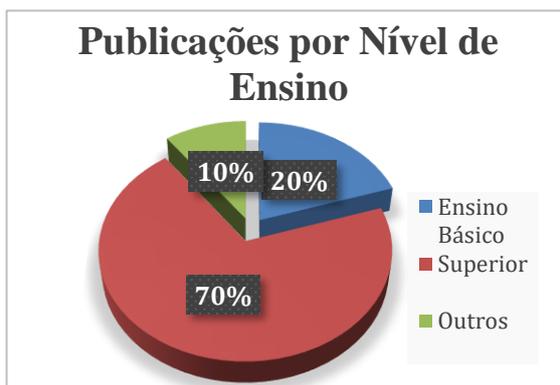
Fonte: O autor, 2021.

Diante das análises dos textos selecionados, observa-se que as publicações com foco na aplicação do Design Thinking na educação pública brasileira tiveram grandes variações de quantidade por ano de publicação. Durante os últimos 5 anos, tendo apenas 2 publicações nos anos de 2015, 2017 e 2018, atingindo maior número em 2016 com 6 publicações e 2020 com 5. Outra observação é que as publicações entre os anos de 2015 a 2020 estiveram divididas entre 11 Estados, são eles: Amazonas, Ceará, Maranhão, Minas Gerais, Paraná, Pernambuco, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e São Paulo, tendo destaque para Pernambuco e Santa Catarina com 5 e 4 publicações, respectivamente, ficando os outros Estados com variação de 1 ou 2 publicações.

É interessante destacar o tipo de instituição, o público-alvo e o nível de ensino a qual os trabalhos selecionados foram destinados e realizados. Lembrando que o ensino é dividido em duas etapas, o Ensino Básico, que compreende desde a creche até o ensino médio, e o Ensino Superior. Quando observamos o nível de ensino em que os estudos selecionados foram realizados, o nível Superior aparece com a maioria dos trabalhos encontrados (n=14 trabalhos, 70%).

Ainda, como mostra o gráfico 1, 4 trabalhos são relacionados ao Ensino Básico, e 2 outros que se referem a um trabalho relacionado ao Atendimento Educacional Especializado (AEE), e outro para a educação de idoso, Terceira Idade. As aplicações do Design Thinking, conforme o gráfico 2, foram promovidas em maior número em Instituições Federais, com o Ensino Superior, e em seguida, as municipais com o Ensino Básico.

Gráfico 1 — Publicações por Nível de Ensino.



Fonte: Autor, 2021.

Gráfico 2 — Publicações por Tipo de Instituição.



Fonte: Autor, 2021.

Em relação ao público-alvo (gráfico 3), verificamos que a maioria das aplicações desenvolvidos pelos trabalhos estavam com foco nos alunos, com 55% (n=12), ou seja, buscavam melhorias das técnicas de ensino para facilitar e incentivar o aprendizado e envolvimento dos mesmos. Em seguida, encontramos a abordagem aplicada para professores, com 27 % (n=6), com o foco em desenvolver nos docentes o estímulo em inovar a forma de ministrar as suas aulas, como o texto 4 relata que

Possibilitar vivências que provoquem o sujeito professor a refletir sobre o cotidiano que envolve sua prática pedagógica é oportunizar que o mesmo pense a partir de situações-problema e, também a partir delas, estabeleça ações capazes de torná-lo um agente modificador do espaço em que atua. (BRUSCHI, et al, 2020, p. 167)

Além disso, podemos encontrar que os trabalhos também estão focados em analisar questões mais abrangentes relacionados a nível institucional com o objetivo de buscar problemas cotidianos no âmbito de uma escola, e entre os artigos selecionados quatro são com esse objetivo. O texto 4 é um exemplo, esse estudo de caso buscou através do uso do Design Thinking propor soluções de baixo custo, eficientes e sustentáveis para melhor adaptar a escola a oferecer o Atendimento Educacional Especializado.

Gráfico 3 — Publicações por Público-Alvo.



Fonte: Autor, 2021.

Após a análise de todos os estudos incluídos na revisão sistemática, foi possível extrair benefícios do uso da abordagem do Design Thinking relatados pelos seus autores que, de forma resumida, são apresentados a seguir:

Quadro 3 — Benefícios do Design Thinking.

TEXTO	REFERÊNCIA	BENEFÍCIOS
[T1]	DT facilita e incentiva a aprendizagem de análise, criação, aplicação e avaliação na graduação em Administração de Empresas.	<ul style="list-style-type: none"> • Aprendizagem
[T2]	DT facilita a aprendizagem das habilidades empreendedoras dos estudantes de graduação em Engenharia de Produção.	<ul style="list-style-type: none"> • Aprendizagem • Empreendedorismo
[T3]	DT apoiou ideias, construções de conhecimento e práticas pedagógicas, projetos e inovações pessoais, tanto em sala de aula como em contextos educacionais mais amplos.	<ul style="list-style-type: none"> • Autonomia • Projetos • Inovação
[T4]	Oficina produzida sobre o Design Thinking demonstrou a receptividade docente e a possível guinada para novas atividades em sala de aula, nas instituições em que trabalham os envolvidos e as envolvidas, como meio difusor de outras formas de pensar e de refletir sobre a atividade de educar.	<ul style="list-style-type: none"> • Mudança na prática docente • Criatividade
[T5]	Permitiu aos extensionistas aperfeiçoar habilidades de comunicação, empatia, negociação e trabalho colaborativo.	<ul style="list-style-type: none"> • Aperfeiçoa a comunicação • Empatia • Negociação • Trabalho colaborativo
[T6]	Sua utilização melhorou a comunicação, documentação e acompanhamento dos projetos.	<ul style="list-style-type: none"> • Aperfeiçoa a comunicação • Melhora o desenvolvimento da disciplina

[T7]	Através da metodologia do Design Thinking pode-se perceber lacunas relatadas por usuários durante o processo de aprendizagem de técnicas de programação.	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica problemas
[T8]	Contribuiu efetivamente à adoção de práticas docentes e gerenciais inovadoras, refletidas na otimização do ambiente escolar.	<ul style="list-style-type: none"> • Novas práticas docentes e gerenciais • Inovação • Otimiza o ambiente escolar
[T9]	Trabalhar especificamente na sala de aula é um desafio de criatividade, mas é um cenário fértil para a aplicação das ideias do design thinking.	<ul style="list-style-type: none"> • Criatividade
[10]	O processo do Design Thinking aplicado tornou possível a imersão na problemática deste cenário, na qual a realização das quatro fases (Imersão, Ideação, Prototipação e Desenvolvimento) possibilitou a criação de uma aplicação que se adequasse as necessidades do público-alvo abrangido (alunos, educadores, pais e escola).	<ul style="list-style-type: none"> • Aprofunda a problemática • Soluções adequadas
[11]	Propiciou êxito na descoberta dos desafios, retomada e planejamento de ações futuras.	<ul style="list-style-type: none"> • Evidencia desafios • planejamento
[12]	Os resultados demonstram que houve evolução dos estudantes no entendimento do processo de construção do trabalho em grupo.	<ul style="list-style-type: none"> • Trabalho colaborativo
[13]	Funciona como uma alternativa para gerar inovação dentro destes espaços interdisciplinares que, muitas vezes, demonstram dificuldades em atribuir grandes revoluções.	<ul style="list-style-type: none"> • Inovação
[14]	A construção de um modelo de formação de professores permitindo a reflexão sobre suas práticas pedagógicas, além de proporcionar o pensamento coletivo na busca de soluções centradas nos sujeitos envolvidos no processo, contextualizado às necessidades apresentadas.	<ul style="list-style-type: none"> • Novas práticas pedagógicas • Trabalho colaborativo • Soluções adequadas
[15]	A solução proposta foi construída por meio das fases do DT (imersão, ideação e prototipação), com o estudo do problema, levantamento, análise e síntese de informações; ideação e prototipação da ideia.	<ul style="list-style-type: none"> • Estuda o problema • Propõe soluções
[16]	Ajudou a desenvolver uma proposta de solução para auxiliar estudantes e professores a obterem uma melhor interação no âmbito acadêmico.	<ul style="list-style-type: none"> • Propõe soluções • Interação
[17]	Combina o foco no usuário final com colaboração multidisciplinar e aprimoramento iterativo para produzir produtos inovadores.	<ul style="list-style-type: none"> • Foco no público-alvo • Inovação
[18]	Quando aplicado ao âmbito educacional, favorecem a colaboração entre alunos e professores, proporcionando melhoria no aprendizado e aumenta a integração, possibilitando troca de experiências e	<ul style="list-style-type: none"> • Colaboração • Aprendizagem • Interação • Experiência • Conhecimento

	conhecimento, que podem ser direcionados para identificação de problemas comuns do sistema de ensino.	<ul style="list-style-type: none"> • Identificação de problemas
[19]	Com a aplicação podemos constatar que o envolvimento dos alunos enquanto autores dos seus próprios processos de aprendizagem tornam o engajamento nas aulas muito mais efetivo.	<ul style="list-style-type: none"> • Envolvimento • Engajamento
[20]	Com o <i>Design Thinking</i> é possível colocar a escola a atuar em compasso com as novas formas de difusão do conhecimento baseadas nas tecnologias de informação e comunicação, em consonância com a prática cotidiana do aluno.	<ul style="list-style-type: none"> • Inovação

Fonte: O autor, 2021.

Diante do quadro apresentado, observamos que o Design Thinking, ao contribuir para a identificação de problemas, sua aplicação no ensino público pode gerar inúmeros benefícios, podendo ser de forma individual ou coletiva, como a promoção de melhorias no aprendizado dos alunos e o aperfeiçoamento do trabalho em equipe seja entre discentes, docentes ou gestores. Além disso, a abordagem contribui para mudanças na prática docente, aperfeiçoamento da comunicação escolar, melhora o desenvolvimento de disciplinas, favorece a interação entre alunos e professores, além do envolvimento e engajamento de todos. Resultando em uma otimização do ambiente escolar com maior capacidade de inovar e ser criativo.

6. CONCLUSÕES

Visto a importância da Inovação no Setor Público e, conseqüentemente, no âmbito escolar, nesta pesquisa realizamos uma revisão sistemática da literatura com o objetivo de analisar se uso da abordagem do Design Thinking na Educação Pública brasileira é capaz de produzir uma inovação construtiva no ambiente escolar. Diante do estudo realizado, com os trabalhos selecionados, encontramos que apesar de seu uso ter ocorrido em maior parte em nível de ensino Superior por Instituições Federais, o mesmo também teve desempenho proveitoso em níveis de Ensino Básico, Atendimento Educacional Especializado e Educação para Terceira Idade, em Instituições Estaduais e Municipais.

Além disso, em resposta a questão do presente trabalho, encontramos um resultado positiva em razão que o uso da abordagem do Design Thinking nos casos presentes nos artigos estudados resultou em desenvolvimento de soluções criativas e inovadora, pois a abordagem foi capaz de contribuir na identificação de problemas e desenvolver soluções

adequadas conforme as necessidades dos sujeitos envolvidos. Outros benefícios do uso da abordagem foi a colaboração para inovação nas práticas docentes e da gestão, desenvolvimento de uma melhor comunicação escolar, envolvimento e engajamento de todos, evolução nos trabalhos colaborativos, estimulou a criatividade, deu mais autonomia aos profissionais ao apoiar novas ideias para a construção de conhecimento, e incentivou a aprendizagem. Logo, o uso da abordagem contribuiu para uma otimização do ambiente escolar com maior capacidade de inovar e ser criativo.

Em vista disso, verifica-se que o Design Thinking, apesar de não ter uma fórmula pronta para o processo de inovação, apresenta uma abordagem que é capaz de influenciar mudanças singulares no ensino público ao propor análises profundamente humanas, com foco no emocional e bem-estar de todos, ou seja, pode servir de base para uma eficiente busca por soluções inovadoras de problemas educacionais como o insucesso escolar, a relação com a comunidade, a motivação no espaço, inovação pedagógica, entre outras.

7. REFERÊNCIAS:

BEKKERS, V.; EDELENBOS, J.; STEIJN, B. (Eds.). **Innovation in the public sector: linking capacity and leadership**. Governance and Public Management Series. New York: Palgrave Macmillan, 2011.

BRASIL, Constituição (1988), Constituição da República Federativa do Brasil. Capítulo II – **DOS DIREITOS SOCIAIS**, Art. 6. Disponível em: <https://www.senado.leg.br/atividade/const/con1988/con1988_15.12.2016/art_6_.asp#:~:text=6%C2%BA%20S%C3%A3o%20direitos%20sociais%20a,desamparados%2C%20na%20forma%20desta%20Constitui%C3%A7%C3%A3o>. Acesso em 26 mar. 2021.

BROWN, Tim. **Design Thinking: uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias**. Tradução Cristina Yamagami – Rio de Janeiro: Alta Books, 2017.

CARDOSO, Rafael. **Uma Introdução à História do Design**. 3. ed. São Paulo: Blucher, 2008. 276 p.

CAVALCANTE, Pedro; CUNHA, Bruno Queiroz. **É PRECISO INOVAR NO GOVERNO, MAS POR QUÊ?** In: CAVALCANTE, Pedro et al. **INOVAÇÃO NO SETOR PÚBLICO: teoria, tendências e casos no Brasil**. Brasília: Enap; Ipea, 2017. Cap. 1. p. 15-32.

DE QUADROS MARTINS, Amilton Rodrigo et al. **Uso de Design Thinking como Experiência de Prototipação de Ideias no Ensino Superior**. Future Studies Research Journal: Trends & Strategies, v. 8, n. 1, 2016.

Design Thinking na Prática. Disponível em: <https://www.sympla.com.br/design-thinking-na-pratica-aulas-remotas-e-sincronas_909401>. Acesso em: 16 mar. 2021.

Educadigital, I. (2014). **Kit de Design Thinking para Educadores.** Disponível em https://designthinkingforeducators.com/DT_Livro_COMPLETO_001a090.pdf . Acesso em: 02 mar. 2021.

FRASER, H. **Design para negócios na prática: como gerar inovação e crescimento nas empresas aplicando o business Design.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. 208 p.

GalvãoM. C. B.; RicarteI. L. M. **REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA: CONCEITUAÇÃO, PRODUÇÃO E PUBLICAÇÃO.** Logeion: Filosofia da Informação, v. 6, n. 1, p. 57-73, 15 set. 2019.

MELLO, Daniele de. **Contribuições do Design Thinking para a Educação: um Estudo em Escolas Privadas de Porto Alegre/Rs.** 2014.

NIEMEYER, Lucy. **Design no Brasil: origens e instalação.** 4. ed. Rio de Janeiro: 2ab, 2007. 136 p.

OECD – ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. **Oslo Manual: guidelines for collecting and interpreting innovation data.** 3. ed. The measurement of scientific and technological activities. Paris: OECD Publishing, 2005.

OSBORNE, S.; BROWN, K. **Managing change and innovation in public service organizations.** Oxon: Routledge, 2005.

SCHUMPETER, J. A. **Theory of Economic Development.** Cambridge: Harvard University Press, 1934.

SILVA, Alexandra et al. Aplicação do Design Thinking em um Problema Educacional: Um Relato de Experiência. In: **Anais do Workshop de Informática na Escola.** 2016. p. 904.

TIDD, Joe; BESSANT, Joe. **Gestão da inovação-5.** Bookman Editora, 2015.

VIANNA, Maurício et al. **Design Thinking: Inovação em negócios.** Rio de Janeiro: Mjv Press, 2012. 162 p.