

GEÍSA GAIGER DE OLIVEIRA
GUSTAVO JAVIER ZANI NÚÑEZ
ORGANIZADORES

Des
ign
em
pes.
qui
sa. vol 4

GEÍSA GAIGER DE OLIVEIRA
GUSTAVO JAVIER ZANI NÚÑEZ
ORGANIZADORES

Des
ign
em
pes.
qui
sa. vol 4

Este livro é uma das publicações do Instituto de Inovação, Competitividade e Design (IICD) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (www.ufrgs.br/iicd).

© dos autores – 2021

Projeto gráfico: Melissa Pozatti

D457 Design em pesquisa: volume 4 [recurso eletrônico] / organizadores Geísa Gaiger de Oliveira [e] Gustavo Javier Zani Núñez. – Porto Alegre: Marcavisual, 2021.
720 p. ; digital

ISBN 978-65-89263-33-3

Este livro é uma publicação do Instituto de Inovação, Competitividade e Design (IICD) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (www.ufrgs.br/iicd)

1. Design. 2. Gestão do Design. 3. Gestão de Projetos. 4. Educação. 5. Sustentabilidade. 6. Desenvolvimento humano. 7. Saúde. 8. Bem-estar. 9. Tecnologia .10. Emoção. I. Oliveira, Geísa Gaiger de.. II. Núñez, Gustavo Javier Zani.

CDU 658.512.2

CIP-Brasil. Dados Internacionais de Catalogação na Publicação.
(Jaqueline Trombin – Bibliotecária responsável CRB10/979)



Marcavisaual Editora - Conselho Editorial

www.marcavisaual.com.br

Airton Cattani – Presidente

UFRGS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Adriane Borda Almeida da Silva

UFPEL – Universidade Federal de Pelotas

Celso Carnos Scaletsky

UNISINOS – Universidade do Vale do Rio dos Sinos

Denise Barcellos Pinheiro Machado

UFRJ – Universidade Federal do Rio de Janeiro

Marco Antônio Rotta Teixeira

UEM – Universidade Estadual de Maringá

Maria de Lourdes Zuquim

USP – Universidade de São Paulo

Capítulo 32

Uma revisão bibliográfica sistemática no contexto do projeto de brinquedos

Roseane Santos da Silva e Régio Pierre da Silva

RESUMO

Revisões bibliográficas sistemáticas são caminhos para identificar lacunas bem como fornecer embasamento para posicionar apropriadamente novos temas de pesquisa. Neste sentido, o objetivo do presente capítulo é pontuar características processuais e projetuais no projeto de brinquedos que têm sido realizados e publicados por discentes de cursos de graduação em design no âmbito do projeto de produto. A metodologia utilizada foi a revisão bibliográfica sistemática que se constitui de uma avaliação criteriosa aplicada a um determinado período de tempo a fim de identificar e conhecer trabalhos publicados com finalidade de formatar um relatório de investigação sobre essa temática específica. Após delimitar publicações encontradas nas bases de dados, analisaram-se os seguintes itens: características quanto ao processo projetual dos trabalhos; características de métodos e ferramentas projetuais utilizadas nos trabalhos publicados; características quanto à temática relacionada aos brinquedos que foram abordadas nos trabalhos. Os resultados apontam para possibilidades de investigação sobre características de projetos de brinquedos que podem ser ensinadas aos discentes que estão cursando disciplinas de projeto de produto dentro de cursos de graduação em Design.

Palavras-chave: design de brinquedos, processo projetual, revisão bibliográfica sistemática.

1 INTRODUÇÃO

O processo projetual é um dos itens primordiais no ensino em design. De acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais de Cursos de Graduação em Design (BRASIL, 2004) o ensino do processo projetual e práticas relacionadas devem estar contemplados em conteúdos de disciplinas básicas e específicas dos cursos. A prática projetual se dá a partir do avanço das etapas

do processo criativo de design que, por sua vez, se caracterizam distintas quanto à natureza das ações nelas existentes. Reconhecidamente desenvolvido em fases sequenciais que possuem tomadas de decisões crescentes, o processo projetual de designers de produtos pode ser entendido como uma prática que vai de uma pesquisa sobre determinado problema, avança através da geração de conceitos, perpassa o desenvolvimento das alternativas tendo como objetivo o lançamento dos produtos no mercado (MORRIS, 2016).

Para que o processo de desenvolvimento de produtos aconteça é necessário envolver a percepção do designer, o pensamento analítico constante frente às informações, a realização de hipóteses, o pensamento analógico-comparativo em momentos onde é necessário realizar associações diversas e a intuição que é um elemento que ajuda no processo projetual quando as informações não estão claras ou apresentam-se complexas e desconexas (BONO, 1994). Bonsiepe (1986) coloca que no início de todo processo projetual há uma busca pela delimitação do problema e reconhecimento de todas as informações pertinentes possíveis tangentes aos limites da problemática imposta. Para tanto, é preciso reunir informações e dados de diversas fontes para alimentar todas as faces possíveis na construção de soluções coerentes. Isso pode ocorrer de várias maneiras por meio de análises específicas, observações, entrevistas, buscas nas mais variadas fontes. Tudo parte da delimitação do problema que deseja ser resolvido e pensado em um dado contexto, para um determinado cliente e com foco em um usuário específico.

De acordo com Bürdek (2006) logo em seguida é realizada uma análise das informações obtidas que são utilizadas na elaboração de conceitos explorados e por meio de geração de alternativas. Nesta fase, há uma ampliação de máxima de possibilidades a fim de se buscar soluções inovadoras para solucionar o problema proposto e onde os projetistas costumam se utilizar da realização de desenhos e esquemas visuais para visualização das alternativas possíveis (LÖBACH, 2001).

Na sequência, de acordo com Mozota (2011), uma síntese da análise e das informações delimitadas são constituídas e apontam

para a escolha da melhor alternativa de projeto possível. Tal solução é configurada em todas as dimensões do produto que precisa ser especificado para produção. Ocorre a verificação de potencialidades da alternativa com possíveis melhorias prévias que antecipam a resolução de futuros problemas. Por fim, o novo produto é configurado em nível de primeiro modelo a ser comercializado (protótipo). Nesta fase, ainda é possível que haja modificações nas alternativas alcançadas de acordo com a realização da produção deste produto. É estabelecida uma estreita ligação com os meios produtivos e marketing que estão envolvidos no processo de produção e lançamento do novo produto (BAXTER, 2000). Já Morris (2016) coloca que o processo projetual segue uma lógica linear onde em cada fase é preciso analisar um grande número de informações fazendo correlações e estabelecendo definições que serão utilizadas nas fases posteriores. Assim, o processo projetual toma formas e pode ser organizado e sistematizado de acordo com perspectivas diversas. Nesta sistematização se encontram os estudos da metodologia projetual, que constitui-se uma disciplina básica na formação de alunos de curso de design.

O design de brinquedos é uma área em que o designer de produtos pode atuar. Algumas escolas ensinam o projeto de brinquedos como ênfase em cursos superiores como, por exemplo, o *Fashion Institute of Technology* (FIT) em Nova York, EUA e a *Burg Giebichenstein University of Art and Design Halle* em Halle, na Alemanha. No Brasil, não há registros de cursos de graduação em design de brinquedos de acordo com o site E-mec (portal de registros de cursos superiores no país). No entanto, o campo de design de brinquedos é explorado por alunos de cursos superiores de desenho industrial e design sob diferentes maneiras. Projetos de brinquedos são desenvolvidos em disciplinas optativas das grades curriculares, como exercício projetual onde há o estudo de desenvolvimento de artefatos, em cursos de formação, em projetos de pesquisa, como temas de trabalhos de conclusão de curso ou em cursos de especialização.

No que diz respeito ao projeto de brinquedos, na literatura especializada encontram-se alguns registros de métodos e ferram

mentas projetuais prescritos para auxiliar neste processo. De maneira específica, Delgado Neto (2005) propôs uma contribuição para o método projetual e o desenvolvimento de brinquedos. O autor baseou-se nas etapas processuais de modelos de referência já existentes bem como a partir de demandas da indústria brasileira do setor de brinquedos para configurar a organização do novo método a ser utilizado. A pesquisa foi embasada por meio de revisão de literatura e de entrevistas com profissionais que atuavam no desenvolvimento desses produtos. Delgado Neto (2005) entrevistou funcionários do setor de criação da empresa Estrela, Grow e Studio Iguti, todas situadas no estado de São Paulo. O modelo gerado foi disponibilizado em formato de *software* nomeado de *Criabrinq* e apresenta-se organizado na semelhança de um fluxograma que possibilita a interação com várias ferramentas projetuais como, por exemplo, com o *Quality Function Deployment* (QFD). Neste *software*, o usuário tem a possibilidade de inserir questões referentes ao projeto que deseja desenvolver e a partir daí ele vai sendo direcionado a sugestão de uso de várias ferramentas projetuais indicadas em cada etapa do processo.

Já para Fernandes (2011, p. 12, tradução nossa) o projeto de brinquedos pode ser realizado em 10 estágios diferentes onde a tomada de decisões é sequencial e acumulativa organizada em atividades ideais. De maneira resumida, os estágios e atividades propostas são os seguintes: Estágio 1): Ter em mente as questões sobre o desenvolvimento infantil: os estágios físicos, cognitivos, sensório-motores, sociais e desenvolvimento emocional em detrimento de tendências de moda e comportamento passageiro; Estágio 2): Explorar atividades que explorem o desenvolvimento da criança; Estágio 3): Dar ênfase para atividades que estimulem promovam a consciência ambiental sustentabilidade de forma educacional (que explorem o não desperdício de recursos, o respeito ecossistemas, levando em consideração o conceito dos 3 R's reduzir, reutilizar e reciclar, estimulando a ir do conceito à ação e promovendo valores de comportamento de confiança, respeito, solidariedade e iniciativa); Estágio 4): Analisar os conceitos propostos frente às necessidades das fases de desenvolvimento da criança contempladas inicialmente e frente a requisitos básicos

de projeto como a toxicidade de materiais, a segurança de uso; Estágio 5): Definir com base no contexto do projeto, orientações para melhor atender necessidades do desenvolvimento infantil e direcionando o projeto para aspectos específicos como, por exemplo, projetar para o usar recursos disponíveis localmente; Estágio 6): Analisar no mercado produtos semelhantes existentes com ênfase para conhecer os tipos de recursos estão envolvidos tanto social como ambientalmente; Estágio 7): Desenvolver um esquema visual sobre o possível impacto ambiental previsto para o novo produto; Estágio 8) Desenvolver protótipos para testes; Estágio 9): Avaliar o resultados dos testes e prever melhorias; Estágio 10): Desenvolver processos de produção, liberação, documentação de marketing.

Gielen (2010) registrou uma contribuição para a teorização do projeto de brinquedos ao expor conceitos essenciais que devem ser explorados no ensino dessa área que são: a falta de objetivo, a empatia e o valor lúdico. Tais conceitos foram explorados com alunos em uma disciplina de *Toy Design* do *Department of Industrial Design Engineering at Delft University of Technology*. Gielen (2010) observou que diferente do que se pensava inicialmente ao lecionar a disciplina, o contato com referencial teórico relacionado ao design e questões pertinentes à infância não são suficientes para o ensino satisfatório do projeto de brinquedos “O design de brinquedos e outros objetos e ambientes para uso lúdico requer conhecimento e habilidades que não são todos ensinados na educação geral de design” (GIELEN, 2010, p. 1, tradução nossa).

Outro ponto colocado por Gielen (2010, p. 6) é a exploração de avaliações das propostas de brinquedos antes da fase de prototipagem que podem ser feitas por meio de itens avaliativos. São eles: **Tipos de Comportamento:** o brinquedo pode visar ser utilizado por grupos de crianças, não necessariamente todas as crianças naquela faixa etária, sendo assim o objetivo da brincadeira pode ser modificado se for identificada possíveis debilidades e induções ao erro na tarefa principal que foi pensada; **Tipos de Brincadeiras:** são utilizadas classificações fenomenológicas sobre jogo para apontar uma orientação do tipo de brinquedo

que está sendo projetado e analisar se ele alcança os objetivos para aquele tipo de classificação (tipos possíveis: sensopático, manipulação lúdica de objetos, de construção, de fantasia e de papéis, de sucesso e em equipe); **Fases da brincadeira:** a utilização de qualquer brinquedo passa por fases que são experimentação, funcional, variação e integração, se a proposta de brinquedo for boa a criança realizará essas fases de maneira mais fácil; Nível de complexidade: a proposta de brinquedo deve estar dentro das potencialidades da criança no que faz sentido dentro da mesma faixa de desenvolvimento para habilidades motoras, sensoriais, cognitivas, sociais e emocionais para que não haja frustração demasiada na não realização da utilização do brinquedo e, por último, deve ser avaliado o quesito **Contexto:** onde é preciso delimitar contexto direto de uso (ao ar livre, interior da casa, em chuva ou sol etc.) e também em relação aos contextos de vida diária, relação com as pessoas, escola, contextos sociais.

Beinlich (2017) também propôs um método projetual voltado para o projeto de brinquedos. O estudo foi realizado a partir da revisão bibliográfica sistemática (RBS) e entrevistas realizadas a partir das demandas das empresas do setor. O enfoque das fases projetuais partem da organização dos requisitos elencados em RBS e dos requisitos advindos da opinião dos entrevistados. A contribuição de Beinlich (2017) reúne ferramentas necessárias para a contribuição de todos os usuários envolvidos no processo de criação de brinquedos que seriam os *Stakeholders* (crianças, pais e pedagogos) destacando que o número de pessoas envolvidas em um projeto de brinquedos tem caráter específico e distinto de outros produtos. Para Beinlich (2017) a importância da checagem das normas de segurança para brinquedos também é um fator considerável ao longo do desenvolvimento do projeto.

Analisando as propostas de métodos e ferramentas projetuais prescritos de acordo com Delgado Neto (2005), Fernandes (2011) e Beinlich (2017) para o projeto de brinquedos citados, pode-se dizer que existem características recorrentes que são: i) a utilização de etapas sistemáticas e ii) o embasamento em posturas metodológicas de design de produtos já existentes. Já Gielen (2010) registra dois outros tópicos importantes i) a existência da

prescrição de conteúdos específicos para o projeto de brinquedos, ii) informações primordiais que podem surgir como requisitos na delimitação do problema de projeto e iii) características próprias dos alunos para a resolução de problemas. Entretanto, não foram encontrados materiais que apliquem os conhecimentos direcionados ao projeto de brinquedos no contexto de sala de aula para aprendizagem de alunos de cursos de design.

Assim, o objetivo geral deste capítulo foi o de conhecer de que maneira discentes dos cursos de design têm trabalhado no projeto de brinquedo e isso através de uma revisão sistemática bibliográfica. Os objetivos específicos contemplam: reconhecer arsenais teóricos, métodos e ferramentas projetuais que auxiliam estudantes de design no projeto de brinquedos; apontar informações que possam servir de auxílio da construção de materiais de apoio ao ensino no contexto de projetos de brinquedos em disciplinas projetuais dos cursos de design.

2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A Revisão Bibliográfica Sistemática constitui uma maneira clara de mostrar a atualidade sobre os temas estudados em uma pesquisa científica. A sistematização de caminhos a partir de modelos de revisão são variados prevalecendo, entretanto, o caráter de sequencialidades das etapas do processo.

Conforto, Amaral e Silva (2011) trazem uma contribuição à RBS para a área de desenvolvimento de produtos e gerenciamento de projetos. Após analisar alguns modelos de revisão bibliográfica sistemática existentes, Conforto, Amaral e Silva (2011) elaboraram um modelo baseado em Levy e Ellis (2006) nomeado de RBS Roadmap. Este modelo está composto na realização de etapas e ações sequenciais que colaboram para a reunião de trabalhos inéditos e com relevância para a área pesquisada. Assim, destacam-se as fases propostas por Conforto, Amaral e Silva (2011, p. 6) no modelo proposto:

- **Fase 1: Entrada** – dividida em 8 fases que são: (i) Problema (definição do que se pretende resolver); (ii) Objetivos (baseados nos problemas da pesquisa e dão base para a seleção de artigos e trabalhos que são incluídos ou não na pesqui-

sa); (iii) Fontes primárias (fontes que dão bases para a escolha de palavras-chaves, artigos renomados na área e materiais relevantes); (iv) Strings de busca (melhores referentes ao tema da pesquisa para se realizar a busca nas bases de dados); (v) Critérios de inclusão (a partir dos objetivos da pesquisa define-se quais trabalhos encontrados devem ser incluídos ou não dentro da lógica da pesquisa); (vi) Critérios de qualificação (também dependerá dos objetivos da pesquisa e leva em consideração alguns aspectos peculiares que podem ser características contidas no desenvolvimento dos trabalhos, como por exemplo, utilização de alguma técnica de pesquisa; (vii) Métodos e Ferramentas (detalhamento de como a busca será conduzida); (viii) Cronograma (etapas do método a partir do tempo determinado para que ele ocorra e as ferramentas que terão de ser utilizadas para efetivá-lo).

- **Fase 2: Processamento** – dividida em 3 etapas que são: (i) Condução das buscas (onde há a procura sistematizada pelos materiais científicos relevantes de acordo com os critérios previamente estabelecidos), (ii) Análise dos resultados (onde é realizada a leitura dos materiais encontrados e aplicação dos filtros de leitura) e (iii) Documentação (documenta-se quantos trabalhos foram selecionados e quantos foram excluídos).
- **Fase 3: Saída** – organizada em 4 etapas: (i) Alertas (inserção de alertas nos periódicos onde foram encontrados mais resultados para poder-se receber informações sobre novas pesquisas); (ii) Cadastro e arquivo (os arquivos que foram considerados relevantes após a aplicação de todas as etapas de pesquisa farão parte da pesquisa realizada e devem ser documentados); (iii) Síntese e resultado (elabora-se um relatório do processo realizado para um maior entendimento do processo e resalto da importância dos trabalhos delimitados) e (iv) Modelos teóricos (construção de modelos teóricos e hipóteses a partir dos resultados obtidos).

A partir destas etapas e tendo em vista a adaptabilidade do processo de RBS, delimitaram-se também caminhos a serem segui-

dos na RBS realizada para utilização desse estudo. Assim, tem-se as seguintes Etapas descritas:

- **Etapa 1 – Definição:** organizada nas seguintes fases (i) Definição do problema (apontar o que a RBS pode trazer de contribuição); (ii) Definição de fonte e strings de busca e (iii) Definição de critérios de inclusão, exclusão e qualificação de trabalhos.
- **Etapa 2 – Aplicação:** organizada nas seguintes fases: (i) Aplicação dos strings de busca; (ii) Análise das palavras chave, título, abstract; (iii) Análise na íntegra dos materiais e (iv) Aplicação de critérios de qualidade.
- **Etapa 3 – Finalização:** organizada em duas fases: (i) Análise dos materiais e (ii) Determinação de resultados relevantes para a pesquisa e documentação.

3 RESULTADOS

A seguir detalham-se os resultados alcançados em cada uma das etapas metodológicas determinadas.

3.1 Etapa 1 – Definição

- a) **Definição do problema:** O objetivo dessa investigação está em conhecer informações processuais e projetuais de como projetos de brinquedos estão sendo realizados por estudantes de cursos de design para propor estratégias de ensino do projeto de brinquedos em disciplinas projetuais em cursos de design. Para isso, foram definidas algumas questões de pesquisa: – Quais ferramentas metodológicas estão sendo utilizadas no projeto de brinquedos para crianças e realizados por estudantes de design? (etapas de projeto, métodos, ferramentas específicas e autores); – Quais informações e conhecimentos específicos são encontrados como embasamento teórico dos projetos? (teorias, autores, ênfase de pesquisa); – Quais tipos de brinquedos têm sido projetados? (especificações sobre os requisitos dos brinquedos criados).
- b) **Definição de fonte e *strings* de busca:** as fontes de pesquisa escolhidas focaram em características que se desejava

para os trabalhos delimitados. As buscas foram realizadas no Google Acadêmico (scholar.google.com.br) a fim de que se pudesse conhecer os trabalhos publicados em eventos, periódicos, bem como resultado do trabalho de conclusão de curso. E, em um segundo momento, para explorar trabalhos publicados no âmbito internacional utilizou-se a Base Dados Scopus (<http://www.scopus.com>), por ela indexar bases de dados variadas como por exemplo de Elsevier (<http://www.elsevier.com.br>) IEEE Xplore Digital Library (<http://ieeexplore.ieee.org>), Wiley Online Library (www.wileyonlinelibrary.com) e Springer (www.springer.com). A pesquisa foi realizada com *strings* em sua versão em português e inglês. A língua portuguesa foi escolhida pela possibilidade do reconhecimento de trabalhos nacionais e a língua inglesa, pela possibilidade de reconhecimento de trabalhos publicados em países. Assim, as strings foram: “design de brinquedos” ou “desenvolvimento do projeto de brinquedos” e as mesmas palavras na versão em inglês “toy design” or “toy development project”.

- c) Definição de critérios de inclusão, exclusão e qualificação de trabalhos: Os critérios de inclusão foram: (i) Trabalhos que abordem sobre temáticas relacionados com design de brinquedos estudantes de design ou em que designers tenham sido parte da equipe do projeto; (ii) Trabalhos que mostrem o processo de desenvolvimento de brinquedos para criança. Já os critérios de exclusão são: (i) Trabalhos repetidos e (ii) Trabalhos não disponíveis para acesso aberto na íntegra para pesquisadores da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). A partir disso, alguns critérios de avaliação da qualidade do material coletado podem ser definidos que são os seguintes: o trabalho traz detalhes do desenvolvimento do processo de brinquedos (C1); (ii) o trabalho apresenta ou faz referência a métodos ou ferramentas utilizados no processo projetual de forma clara (C2); (iii) o trabalho apresenta informações, conceitos ou teorias chave relacionadas a concepção dos brinquedos (C3).

3.2 Etapa 2 – Aplicação:

- a) Aplicação dos *strings* de busca: As buscas foram realizadas no Google Acadêmico e Scopus para o período entre os anos de 2000 a 2020. Obtiveram-se resultados de trabalhos com características distintas como por exemplo, de publicações de artigos científicos em revistas e o segundo grupo está composto por trabalhos advindos de trabalhos de conclusão de curso, publicações em eventos científicos e revistas científicas. Nessa primeira busca foram detectados 134 no Google Acadêmico e 231 na base Scopus.
- b) Análise das palavras chave, título, *abstract*: Após a primeira aplicação começou-se avaliar quais trabalhos eram adequados ao objetivo da presente pesquisa. Observou-se que muitos trabalhos já em seu título relacionavam-se a temas diferentes pertinentes a brinquedos, como por exemplo, ao estudo do desenvolvimento infantil além disso ocorreu a existência de repetição de artigos nos locais de busca. Neste momento da pesquisa foram aplicados primeiramente os critérios de inclusão (i) Trabalhos que abordem sobre temáticas relacionados com design de brinquedos estudantes de design ou em que designers tenham sido parte da equipe do projeto; ii) Trabalhos que mostrem o processo de desenvolvimento de brinquedos para crianças. Nessa primeira busca foram detectados no Google Acadêmico 32 e 39 na Scopus.
- c) Análise na íntegra dos materiais: A partir da leitura dos materiais na íntegra observou-se que nem todos relatavam sobre o desenvolvimento do processo em todo o seu percurso do projeto. Nesse momento aplicou-se os critérios de exclusão: (i) Trabalhos repetidos e (ii) Trabalhos disponíveis para acesso aberto na íntegra para pesquisadores da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (ufrgs). Sendo assim, ao final das leituras foram elencados no Google Acadêmico 28 e 8 na Scopus.
- d) Aplicação de critérios de qualidade: A última ação dessa fase foi a aplicação dos critérios de qualidade conforme já mencionado: (i) o trabalho traz detalhes do desenvol-

vimento do processo de brinquedos (C1); (ii) o trabalho apresenta ou faz referência a métodos ou ferramentas utilizados no processo projetual de forma clara (C2); (iii) o trabalho apresenta informações, conceitos ou teorias chave relacionadas a concepção dos brinquedos (C3) De acordo com a importância esses critérios de qualidade tiveram pontuação atribuídas de 0 a 2. Os conceitos relacionados a essa pontuação são: 2 – para alta relação com o critério, 1 – média pontuação para o conceito e 0 – baixa ou nenhuma pontuação para o conceito. O Quadro 1 mostra a aplicação e soma de notas dos critérios aplicados.

Quadro 1 – Artigos selecionados e aplicação dos critérios de avaliação (Destaque nas publicações que não corresponderam pontuação satisfatoriamente)

Título	c1	c2	c3	Pontuação
Straight Thinking Straight From The Net – On The Web-Based Intelligent Talking Toy Development	0	0	2	2
PUSH TOY "Development of a toy with movement devices associated to the wheels"	2	2	2	6
Pillow: Interactive Flattening of a 3D Model for Plush Toy Design	0	0	1	1
Toy Design Experience: Improving Students' Motivation and Results in a Final Year Subject	2	2	2	6
Toy Design As A Tool	2	2	2	6
A Product Design Method Proposal For babies Play And Learning	2	2	2	6
Motion-Guided Mechanical Toy Modeling	2	2	2	6
O Resgate Cultural Por Meio Do Desenvolvimento De Uma coleção De Brinquedos	2	2	2	6
Projeto De Brinquedo Que Estimule A Organização Para Crianças De Quatro A Seis Anos Produzido Com Material Natural.	1	1	1	3
Robotic Toys for Autistic Children: Innovative tools for teaching and treatment.	2	2	2	6
Desenvolvimento De Brinquedos Para Crianças Com Deficiência Visual: Um Estudo De Caso	2	2	2	6
Desenvolvimento De Brinquedo De Playground Com Referência No Desenho Animado "doki"	1	2	2	5
Games, from Engaging to Understanding: A Perspective from a Museum of Computing Machinery	1	0	2	3
Encaixando E Criando: Projeto De Brinquedo De Montar Utilizando Madeira	2	2	2	6
				CONTINUA

Título	c1	c2	c3	Pontuação
GiggleBat: Enhancing Playing and Outdoor Culture in Australian Children	0	0	2	2
Foundations of a Smart Toy Development for the Early Detection of Motoric Impairments at Childhood	0	1	1	2
Avaliação e análise do Design Thinking aplicado à criação de brinquedos	2	2	2	6
TOGO TOY – Brinquedo inclusivo	2	2	0	4
Teco Brinquedo Inclusivo Para Crianças Com Deficiência Visual	2	2	2	6
Design Sensorial Aplicado A Um Projeto Conceito Para Deficientes Visuais	2	2	2	6
O Design De Brinquedos E O Desenvolvimento Neuropsicomotor De Crianças Autistas	2	2	2	6
Redesenho de brinquedos: uma abordagem a partir do Design Emocional	2	2	2	6
Desenvolvimento De Um Brinquedo Infantil Em Madeira Com Peças Para Montar	2	2	2	6
Design of an inclusive & interactive educational textile toy	1	1	2	4
Projeto De Brinquedos Terapêuticos Para Crianças Em Tratamento Oncológico	2	1	1	4
Projeto De Um Brinquedo Educativo Infantil Sobre Estereótipo De Gênero	2	2	2	6
Design Inclusivo: O Livro Infantil Como Incentivo Para O Desenvolvimento Do Aprendizado Da Criança Autista	1	2	2	5
Design De Produto Para Crianças Com Deficiência Visual: Instalação Recreativa Sensorial Integrada Ao Ambiente Escolar	1	1	2	4
Toys Featured in Tools and Tools Featured in Toys	0	0	1	1
Guia: Design De Jogo Educativo Para A Valorização Do Patrimônio Cultural	2	2	2	6
Tuco – Brinquedo Auxiliar Pedagógico Para Creches	2	2	2	6
Design e educação infantil: proposta de brinquedo educativo para crianças da pré-escola	2	2	2	6
Projeto De Brinquedo Que Estimula O Desenvolvimento Motor Fino	2	2	2	6
A Produção De Jogos Didáticos Para O Ensino De Ciências E Biologia: Uma Proposta Para Favorecer A Aprendizagem	2	0	2	4

Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

3.3 Fase 3 – Finalização:

- a) Análise dos materiais: após a aplicação da pesquisa, vários trabalhos apresentaram configuração relevante para resposta às perguntas da pesquisa. No aprofundamento do estudo desses trabalhos detalham-se a seguir algumas es-

pecificações, tendo em vista as perguntas iniciais de realização da pesquisa:

Quadro 2 – Artigos selecionados após exclusão de itens sem resultado satisfatório nos critérios de avaliação.

Ano	Autores	Título
2010	Gallego e Garcia (2010)	PUSH TOY “Development of a toy with movement devices associated to the wheels”
2010	Eriksson e Jerregard (2010)	Toy Design As A Tool
2012	Monsalve e Maya (2012)	A Product Design Method Proposal For babies Play And Learning
2012	Zhu, <i>et al</i> (2012)	Motion-Guided Mechanical Toy Modeling
2013	Friso, <i>et al</i> (2013)	O Resgate Cultural Por Meio Do Desenvolvimento De Uma coleção De Brinquedos
2013	Ramos e Ferrioli (2013)	Projeto De Brinquedo Que Estimule A Organização Para Crianças De Quatro A Seis Anos Produzido Com Material Natural.
2013	Qidwai e Shakir (2013)	Robotic Toys for Autistic Children: Innovative tools for teaching and treatment.
2014	Silva, Silva e Batista (2014)	Desenvolvimento De Brinquedos Para Crianças Com Deficiência Visual: Um Estudo De Caso
2015	Cignoni, Cappellini e Mongelli (2015)	Games, from Engaging to Understanding: A Perspective from a Museum of Computing Machinery
2015	Silva e Piccoli (2015)	Encaixando E Criando: Projeto De Brinquedo De Montar Utilizando Madeira
2015	Oliveira e Dias (2015)	Avaliação e análise do Design Thinking aplicado à criação de brinquedos
2015	Link e Tabarelli (2015)	Desenvolvimento De Brinquedo De Playground Com Referência No Desenho Animado “doki”
2016	Pereira e Akamine (2016)	TOGO TOY – Brinquedo inclusivo
2016	Santos (2016)	Teco Brinquedo Inclusivo Para Crianças Com Deficiência Visual
2016	Calegari e Silva (2016)	Redesenho de brinquedos: uma abordagem a partir do Design Emocional
2016	Pereira (2016)	O Design De Brinquedos E O Desenvolvimento Neuropsicomotor De Crianças Autistas
2017	Johann (2016)	Design Sensorial Aplicado A Um Projeto Conceito Para Deficientes Visuais
2017	Cunha e Pereira (2017)	Design of an inclusive & interactive educational textile toy
2017	Agapito (2016)	Desenvolvimento De Um Brinquedo Infantil Em Madeira Com Peças Para Montar
2017	Machado (2017)	Projeto De Um Brinquedo Educativo Infantil Sobre Estereótipo De Gênero
2017	Silva (2017)	Design Inclusivo: O Livro Infantil Como Incentivo Para O Desenvolvimento Do Aprendizado Da Criança Autista
2019	Costa (2019)	Design De Produto Para Crianças Com Deficiência Visual: Instalação Recreativa Sensorial Integrada Ao Ambiente Escolar
2019	Souza (2019)	Guia: Design De Jogo Educativo Para A Valorização Do Patrimônio Cultural
2019	Ricardo (2019)	Tuco – Brinquedo Auxiliar Pedagógico Para Creches
2019	Bicalho, Oliveira e Azevedo (2019)	Design e educação infantil: proposta de brinquedo educativo para crianças da pré-escola
2020	Luz (2020)	Projeto De Brinquedo Que Estimula O Desenvolvimento Motor Fino
2020	Campos, Bortoloto e Felício (2020)	A Produção De Jogos Didáticos Para O Ensino De Ciências E Biologia: Uma Proposta Para Favorecer A Aprendizagem

Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

- b) Determinação de resultados relevantes para a pesquisa e documentação.

Ao concluir a RBS destacam-se algumas considerações para responder às questões de pesquisa inicialmente propostas.

3.3.1 Sobre etapas de projeto, métodos, ferramentas e autores mencionados:

Há uma variada gama de métodos projetuais utilizados no desenvolvimento dos projetos nos trabalhos documentados entretanto, nenhum método específico para projeto de brinquedos foi citado. Aparentemente, não há guias universais ou critérios gerais específicos para auxílio projetual do design de brinquedos. Fernandes (2011), por não encontrar um método satisfatório em literatura, esboça um método próprio no formato de itens sequenciais que configuram ações específicas a serem utilizadas ao longo do projeto dos brinquedos. Monsalve e Maya (2012) também fazem a proposição de um método utilizando a mescla de diferentes fases e abordagens metodológicas como, por exemplo, a partir do autor Baxter (2001). Baxter (2001) também é utilizado por Link e Tabarelli (2015) e Löbach (2001), foi utilizada por Bicalho, Oliveira e Azevedo (2019), Silva, Silva e Batista (2014) e também a aparece em Link e Tabarelli (2015), Design Thinking (BROWN, 2010) por Oliveira e Dias (2015) e Munari (2008) por Johann (2016) e Souza (2019). Além disso, também foram citados como passos metodológicos, prescritos por ABRINQ (2016) utilizados em Calegari e Silva (2016) e Merino (2016) registrada no estudo de Machado (2017). Bicalho, Oliveira e Azevedo (2019) utilizaram o método de Persona Card Game destinado a criação de jogos virtuais para o desenvolvimento de produtos. “PECS”, o modelo D.I.R./ Floortime e a Terapia de Integração Sensorial também foram mencionadas como sendo utilizadas nos passos metodológicos para o projeto de brinquedos para crianças. Além das etapas e estratégias metodológicas foram utilizadas ferramentas projetuais em auxílio às etapas do projeto mencionadas em vários trabalhos. Análise de concorrentes, análise de portfólio e brainstorming foram utilizados por Gallego e Garcia (2010); Observação de crianças, entrevistas com pedagogos/pais e “personas” foram utilizadas por Monsalve e Maya (2012). Pereira

e Akamine (2016) também se utilizaram de entrevistas para compreender a problemática inicial do projeto. Uma contribuição importante sobre a participação de crianças ao longo do processo projetual foi registrada por Qidwai e Shakir (2013). Apesar da dificuldade que têm em realizar a participação de crianças em pesquisas e processos projetuais por conta dos cuidados éticos necessários, Qidwai e Shakir (2013) realizaram testes de protótipos de brinquedos com crianças de espectro autista.

3.3.2 Sobre teorias, autores, ênfase de pesquisa:

De modo geral, os conceitos são estabelecidos sobre bases teóricas do design de produtos que inclui estudos sobre ergonomia, materiais, questões formais e estéticas dos produtos. Além disso, aborda-se sobre o desenvolvimento infantil e seus domínios físico, psicológico e social relacionados a informações chave para o projeto de brinquedos. Em algumas publicações ênfases de pesquisa são mencionadas como, por exemplo, o Design Emocional abordado por Calegari e Silva (2016); Deficiência visual estudada em Silva, Silva e Batista (2014), Costa (2019) e Santos (2016). O Autismo também foi o enfoque registrado na pesquisa Silva (2017). Da mesma forma, Friso (2013) faz contribuições em relação à questão social dos brinquedos. Há a utilização comum dos construtos de Jean Piaget, citado por Bicalho, Oliveira e Azevedo (2019), por exemplo. Também outra bibliografia amplamente utilizada é a de Lev Vygotsky verificada, por exemplo, em Silva e Piccoli (2015).

3.3.3 Sobre especificações sobre os brinquedos criados:

Alguns itens são considerados como requisitos seguidamente e alguns enumerados em algumas pesquisas, destacam-se:

- Determinação de Faixa Etária em Silva, Piccoli (2015) e Santos (2016);
- Materiais sem toxicidade, adaptação ergonômica, segurança (com peças pequenas ponteadas ou de fácil desmontagem), aspectos formais com cores contrastantes, formas geométricas simples, lisas e arredondadas (GALLEGO, GARCIA, 2008);

- Diferentes texturas em cada bloco que simulem ambientes diversos (florestas, desertos, montanhas, jardins etc.); essas texturas serão produzidas através de diferentes tecidos, materiais e formatos nas superfícies dos blocos. Figuras (em alto-relevo e com grande contraste de cores) de animais e objetos com contornos simples e agradáveis tanto ao tato quanto aos olhos; Diferentes colorações em cada bloco que permitam um bom contraste (para as crianças com baixa visão) e, ao mesmo tempo, torne o brinquedo mais atraente visualmente; · Elementos diversos inseridos no interior de cada bloco que produzam sons, como um chocalho; Miniaturas de objetos e animais inseridos em compartimentos presentes em alguns blocos; Pesos diferentes em cada bloco. (PEREIRA E AKAMINE, 2016);
- Elementos que repelem a mãe em relação ao brinquedo foram registrados em entrevistas com grupo de responsáveis por crianças verificado, por exemplo, na fala: *“Olha como já falei o tamanho das peças me incomoda um pouco acho que poderiam ser maiores até para que os detalhes desenhados nas peças fossem mais evidentes.”* Grafismos maiores e mais fáceis de entender; Diversificar a paleta de cores. Criatividade *“Eu acredito que o brinquedo desenvolve a habilidade da criatividade e imaginação, porém poderiam ter mais peças de diferentes formatos.”* Buscar opções com diferentes formatos para instigar ainda mais a imaginação. Funcionalidade *“Eu mudaria o tamanho das peças (para maiores), pois os desenhos parecem pequenos.”* Peças maiores Durabilidade (CALEGARI, SILVA, 2016).

A partir dos trabalhos delimitados pode-se observar que ao projetar brinquedos:

- a) Estudantes de design têm embasado seus projetos em métodos genéricos de design de produtos: embora haja uma crescente tomada de decisão e requisitos específicos no que diz respeito ao projeto de brinquedos comuns em diferentes trabalhos publicados, os projetos se utilizam na maioria das vezes de métodos sem especificações voltadas

ao contexto do brincar;

- b) Estudantes de design pesquisam enfoques em temáticas específicas: a busca pela investigação de brinquedos mais apropriados para contexto, por exemplo, de crianças com deficiências e diversidade social e cultural são temas recorrentes nas pesquisas encontradas;
- c) Estudantes de design projetam em grupos interdisciplinares: com auxílio de profissionais de outras áreas de atuação ou equipes multidisciplinares por meio de entrevistas.

Questões sobre bases de conhecimento utilizadas nos projetos: tendo em vista os conteúdos dos trabalhos pode-se observar que ao projetar brinquedos:

- a) Estudantes de design utilizam informações advindas de diversas áreas de conhecimento para projetar brinquedos as mais mencionadas são: educação e engenharia (além do próprio design);
- b) Estudantes de design mencionam pouco sobre a investigação sobre normas de segurança do brinquedo. Embora seja de fundamental importância, poucos trabalhos mencionam ou indicam normas de segurança no projeto de brinquedos realizados.

A partir desses apontamentos é possível sugerir a elaboração de algumas possibilidades de artefatos que podem auxiliar no ensino do projeto de brinquedos para alunos de cursos de design conforme lista a seguir: i) Elaboração de métodos ou modelos que proporcionem uma visão abrangente do projeto de brinquedo, indicando requisitos essenciais no projeto de novos conceitos de produtos; ii) elaboração de guias ou materiais didáticos informativos sobre os principais campos teóricos importantes para a elaboração de projetos de brinquedos, a saber: sobre o brincar e as relações históricas, culturais e sociais; sobre desenvolvimento infantil; sobre tecnologias, materiais e processos produtivos mais indicados; sobre normatização e segurança do brinquedo e outros requisitos específicos comuns em outros projetos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A revisão bibliográfica sistemática realizada apontou para o relatório final de 28 trabalhos finais. Logo após a realização da aplicação da pesquisa e análise dos resultados relevantes pontuaram-se alguns itens relativos a percepção de como o brinquedo tem sido projetado por alunos de design. Estes itens são contribuições que ajudam a visualizar as necessidades, possibilidades e caminhos para futuras elaborações de artefatos teóricos e de ensino para o projeto de brinquedos e atividades projetuais em design de brinquedos.

Ao utilizar a metodologia de revisão bibliográfica sistemática pôde-se visualizar as publicações relacionadas ao tema projeto de brinquedos nos últimos vinte anos. As principais constatações foram elaboradas em torno do processo de como se dá o projeto utilizado nos trabalhos de estudantes de design. Também foi possível a delimitação de uma visão sobre que bases teóricas os discentes têm utilizado na confecção de seus trabalhos.

Sendo que há uma uniformidade das necessidades projetuais bem como uma repetição de requisitos envolvidos no momento do projeto dos diferentes trabalhos, um caminho apontado como possibilidade de construção de artefato em auxílio ao ensino do projeto de brinquedo foi a elaboração de métodos e modelos. Embora haja um arsenal de informações existentes em literatura que relatam sobre o brincar e os brinquedos, a pesquisa indicou a ausência de materiais que tragam uma visão mais abrangente no ensino nesse contexto. Outro meio que poderia auxiliar no ensino de design de brinquedos, seria a elaboração de materiais didáticos que contivessem as teorias gerais sobre o brincar e o universo infantil aplicado ao contexto do design de produtos.

Por tudo isso, considerou-se que a análise trouxe resultado satisfatório para o momento. Pretende-se por meio dele realizar a construção de materiais que auxiliem esse tipo de projeto a fim de facilitar as práticas projetuais dos discentes.

REFERÊNCIAS

- AGAPITO, F. **Desenvolvimento de um brinquedo infantil em madeira com peças para montar**. Trabalho de Conclusão de Curso, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina campus Florianópolis, Curso Superior de Tecnologia em Design de Produto, Florianópolis. Disponível em: [https://repositorio.ifsc.edu.br/bitstream/handle/123456789/401/Projeto%20TCC%20\(FELIPE%20AGAPITO\).pdf?sequence=1](https://repositorio.ifsc.edu.br/bitstream/handle/123456789/401/Projeto%20TCC%20(FELIPE%20AGAPITO).pdf?sequence=1) Acesso em: Dez. 2020.
- BAXTER, Mike. **Projeto de produto**. 2. ed. São Paulo: Blücher, 2000.
- BEINLICH, S. **Metodologia para o desenvolvimento de brinquedos**. 2017. 145 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Ponta Grossa. Disponível em: http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/2392/1/PG_PPGEP_M_Beinlich%2C%20Simone_2017.pdf. Acesso em: 12 maio 2020.
- BICALHO, C.; OLIVEIRA, P.; AZEVEDO, T. Design e educação infantil: proposta de brinquedo educativo para crianças da pré-escola. **Projética**, Londrina, v.10, n.2 p. 105-120, setembro 2019.
- BONO, Edward de. **De Bono's Thinking Course**. London: BBC Books, 1994.
- BONSIEPE, G. **Metodologia experimental: desenho industrial**. Brasília: CNPq/Coordenação Editorial, 1986.
- BRASIL. **Diretrizes curriculares nacionais do curso de graduação em design**. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rces05_04.pdf Acesso em: Dez. 2020.
- BÜRDEK, B. E. **História, teoria e prática do design de produto**. São Paulo: Edgar Blücher, 2006.
- CALEGARI, E.; SILVA, R. Redesenho de brinquedos: uma abordagem a partir do Design Emocional. **Revista de Design, Tecnologia e Sociedade**, Brasília, v. 4 n. 1, 2017.
- CIGNONI, G. A.; CAPPELLINI, L.; MONGELLI, T. Games, from Engaging to Understanding: A Perspective from a Museum of Computing Machinery. **Anais...: IFIP International Federation for Information Processing**, 2015. Disponível em: <https://hal.inria.fr/hal-01758467/document> Acesso: Dez. 2020.
- CONFORTO, E. C.; AMARAL, D. C.; SILVA, L. Roteiro para revisão bibliográfica sistemática: Aplicação no desenvolvimento de produtos e gerenciamento de projetos. **Congresso Brasileiro de Gestão de Desenvolvimento de Produto** – CBGDP, Instituto de Gestão de Desenvolvimento do Produto . Porto Alegre: IBGDP, 2011.
- COSTA, L. R. **Design de Produto para Crianças com Deficiência Visual: instalação recreativa sensorial integrada ao ambiente escolar**. 2018. Monografia (Graduação em Design) – Centro de Tecnologia, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2018. Disponível em: <http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/32513> Acesso em: Dez. 2020.
- CUNHA, J.; PEREIRA, C. Design of an inclusive & interactive educational textile toy. **17th World Textile Conference AUTEX 2017**. Textiles – Shaping the Future, Corfu, Grécia. Disponível em: <http://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/254/17/172021/pdf> Acesso em: Dez. 2020.
- DELGADO NETO, G. G. **Uma contribuição a metodologia de projeto para o desenvolvimento de jogos e brinquedos infantis**. 2005. 217p. Dissertação – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Engenharia Mecânica, Campinas, SP. Disponível em: <http://www.repositorio.unicamp.br/handle/RE->

POSIP/264525. Acesso em: 5 out. 2020.

ERIKSSON, Yvonne; JERREGARD, Helena. Toy design as a tool. **International Conference On Engineering And Product Design Education**, Norwegian University Of Science And Technology, Trondheim, Norway. Disponível em: https://www.diva-portal.org/smash/record.jsf?faces-redirect=true&aq2=%5B%5B%5D%5D&af=%5B%5D&searchType=SIMPLE&sortOrder2=title_sort_asc&query=&language=no&pid=diva2%3A467007&aq=%5B%5B%5D%5D&sf=all&aqe=%5B%5D&sortOrder=author_sort_asc&onlyFullText=false&noOfRows=50&dswid=9311. Acesso em: Dez. 2020.

FRISO, V. et al. O resgate cultural por meio do desenvolvimento de uma coleção de brinquedos. **Educação Gráfica**, Bauru, v. 17, n. 02, 2013.

GALLEGO, Sara Serrano; GARCÍA, María Alonso. **Push Toy Development of a toy with movement devices associated to the wheels**. 2010. Trabalho de Conclusão de Curso. School of Technology and Society, University of Skövde, Skövde, Suécia. Disponível em: <http://his.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2%3A353295&dswid=7636> Acesso: dez. 2020.

GIELEN, M. A. Essential concepts in toy design education: aimlessness, empathy and play value. **International Journal of Arts and Technology**, v. 3, n. 1, 2010.

JOHANN, M. **Design Sensorial Aplicado a um Projeto Conceito para Deficientes Visuais**. 2016. Trabalho de Conclusão de Curso. Centro Universitário Univates, Centro De Ciências Humanas E Sociais, Curso De Design, Lajeado. Disponível em: <https://www.univates.br/bdu/bitstream/10737/1523/1/2016MorganaLuizaRitterJohann.pdf> Acesso em: Dez. 2020.

KITCHENHAM, B. **Procedures for performing systematic reviews**. Joint Technical Report Software Engineering Group, Department of Computer Science, Keele University, United King and Empirical Software Engineering. National ICT Australia Ltd.: Austrália, 2004.

LEVY, Y.; ELLIS, T.J. A system approach to conduct an effective literature review in support of information systems research. **Informing Science Journal**, v.9, p. 181-212, 2006.

LINK, L.; TABARELLI, T. Desenvolvimento de Brinquedo de Playground com Referência no Desenho Animado "doki". **Disciplinarum Scientia**, Santa Maria, v. 17, n. 1, p. 27-37, 2016.

LUZ, G. **Projeto de brinquedo que estimula o desenvolvimento motor fino**. 2020. Trabalho de Conclusão de Curso, Curso de graduação em Design, Universidade do Sul de Santa Catarina, Florianópolis. Disponível em: <https://www.riuni.unisul.br/handle/12345/11904> Acesso em: Dez. 2020.

MACHADO, E. **Projeto de um brinquedo educativo infantil sobre estereótipo de gênero**. 2017. Trabalho de Conclusão de Curso. Curso de graduação em Design, da Universidade do Sul de Santa Catarina, Florianópolis. Disponível em: <https://www.riuni.unisul.br/handle/12345/4279> Acesso: Dez. 2020.

MERINO, Giselle Schmidt Alves Díaz. **GODP – Guia de Orientações para Desenvolvimento de Projetos**: Uma metodologia de Design Centrado no Usuário. Florianópolis: Ngd/Ufsc, 2016, Disponível em: <www.ngd.ufsc.br>. Acesso em: Dez. 2020.

MONSALVE, J.; MAYA, J. A Product Design Method Proposal For babies´ Play And Learning. **INTERNATIONAL DESIGN CONFERENCE – DESIGN**, Dubrovnik – Croatia, May 21 – 24, 2012. Disponível em: <https://www.designsociety.org/publication/32104/A+PRODUCT+DESIGN+METHOD+PROPOSAL+FOR+BABIES%2%B4+PLAY+AND+LEARNING>. Acesso: Dez. 2020.

MOZOTA, Brigitte Borja de. **Gestão do design:** Usando o design para construir o valor de marca e inovação corporativa. Porto Alegre: Bookman, 2011.

MORRIS, R. **The Fundamentals of Product Design.** Londres: Bloombury, 2016.

MUNARI, B. **Das coisas nascem coisas.** São Paulo: Martins Fontes, 1981.

PEREIRA, Juliana Fernandes. **O design de brinquedos e o desenvolvimento neuropsicomotor de crianças autistas.** 2016. Trabalho de conclusão de curso (bacharelado – Design de Produto) – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/156868>>. Acesso em: Dez. 2020.

PEREIRA, G.; AKAMINE, V. TOGO TOY – Brinquedo inclusivo. **1º Conferência Fab learn Brazil.** São Paulo, 2016. Disponível em: https://fablearn.org/wp-content/uploads/2016/09/FLBrazil_2016_paper_34.pdf Acesso: Dez. 2020.

PEREIRA, R.; DIAS, A. Avaliação e análise do Design Thinking aplicado à criação de brinquedos. **DAPesquisa**, v.10, n.13, p 75-93, 2015.

QIDWAI, U.; SHAKIR, M. Robotic Toys for Autistic Children: Innovative tools for teaching and treatment. **IEEE GCC Conference and exhibition**, Doha, Qatar, 2013. Disponível em: <https://ieeexplore.ieee.org/document/6705773> Acesso em: Dez. 2020.

RAMOS, J.; FERRIOLI, A. C. Projeto De Brinquedo Que Estimule A Organização Para Crianças De Quatro A Seis Anos Produzido Com Material Natural. **I Congresso de Pesquisa e Extensão da FSG**, Caxias do Sul, 2013.

RICARDO, I. **Tuco:** Brinquedo Auxiliar Pedagógico Para Creches. 2019. Trabalho de Conclusão de Curso. Curso de Desenho Industrial, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. Disponível em: <http://pantheon.ufrj.br/handle/11422/9154>. Acesso em: Dez. 2020.

SANTOS, A. **Teco Brinquedo Inclusivo para Crianças com Deficiência Visual.** 2016. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Estadual Paulista “Júlio De Mesquita Filho”, Faculdade De Arquitetura, Artes E Comunicação Departamento De Design, São Paulo. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/156778>. Acesso: Dez. 2020.

SILVA, A. **Design inclusivo:** o livro infantil como incentivo para o desenvolvimento e aprendizado de criança autista. 2017. Trabalho de Conclusão de Curso. Curso de Design da Universidade Federal do Ceará. Disponível em: <http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/33146#:~:text=Utilizamos%20uma%20metodologia%20projetal%20de,muitas%20caracter%C3%ADsticas%20de%20um%20produto.&text=F.-,Design%20inclusivo%3A%20o%20livro%20infantil%20como%20incentivo%20para%20o,do%20aprendizado%20da%20crian%C3%A7a%20autista>. Acesso em: Dez. 2020.

SILVA, J. G.; PICCOLI, M. Encaixando e criando: Projeto de Brinquedo de Montar utilizando Madeira. 4º Fórum Internacional Ecoinnovar, Santa Maria, 2015. Disponível em: Acesso: Dez. 2020.

SILVA, R. S. da; SILVA, R. P. da; BATISTA, V. J. Desenvolvimento de Brinquedos para Crianças com Deficiência Visual: Um Estudo De Caso. **Educação Gráfica**, Bauru, v. 18, n. 02. 2014.

SOUZA, F. **Guia: design de jogo educativo para a valorização do patrimônio cultural.** 2019. Trabalho de conclusão de curso, Curso de Design, Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul. Disponível em: <https://bibliodigital.unijui.edu.br:8443/xmlui/handle/123456789/6546> Acesso em: Dez. 2020.

ZHU, L. *et al.* Motion-Guided Mechanical Toy Modeling. **ACM Trans. Gra-**

ph. 31 6, Article 127, November 2012. Disponível em: <https://dl.acm.org/doi/10.1145/2366145.2366146>. Acesso: Dez. 2020.

Como citar este capítulo (ABNT):

SILVA, R. S., SILVA, R. P. Uma revisão bibliográfica sistemática no contexto do projeto de brinquedos. In: OLIVEIRA, G. G. de; NÚÑEZ, G. J. Z. **Design em Pesquisa – Volume 4**. Porto Alegre: Marcavisual, 2021. cap. 31, p. 662-684. E-book. Disponível em: <https://www.ufrgs.br/iicd/publicacoes/livros>. Acesso em: 5 ago. 2021 (exemplo).

Como citar este capítulo (Chicago):

Silva, Roseane Santos, Regio Pierre da Silva. 2021. "Uma revisão bibliográfica sistemática no contexto do projeto de brinquedos" In Design em Pesquisa - Volume 4, edited by Geísa Gaiger de Oliveira and Gustavo Javier Zani Núñez, 662-684. Porto Alegre: Marcavisual. <https://www.ufrgs.br/iicd/publicacoes/livros>.