

M REVISTA mimesis

—•— EDUCAÇÃO, SOCIEDADE E CULTURA

Vol.43, nº2 2022

ISSN 2177-3793

**DESIGN
EM AÇÃO**



UNISAGRADO

SUMÁRIO

ARTIGOS ORIGINAIS / ORIGINAL ARTICLES

05

1. ARTE DA ESTAMPARIA: MATERIAL DIDÁTICO TEÓRICO PRÁTICO PARA PROFESSORES DO ENSINO MÉDIO

Henrique Gil Arnoni | Mariana Menin

32

2. DESIGN PARA TERCEIRA IDADE: JOGO LÚDICO BASEADO EM DITADOS POPULARES

Karolayne Cristine Cotafava | Mariana Menin

50

3. O SORRISO CURA: DESIGN E TECNOLOGIA ASSISTIVA, LIVRO DE APOIO INTERATIVO E MOTIVACIONAL PARA CRIANÇAS COM CÂNCER

Matheus Victorato Ambrosio | Mariana Menin

74

4. MÁSCARA DE SEGURANÇA: DETERMINAÇÃO DE PARÂMETROS DE CONFORTO PARA NOVOS PROJETOS

João Vitor Bega Monegatto | Sileide Aparecida de Oliveira Paccola

85

5. IMAGENS PANDÊMICAS E EXPERIMENTAIS: O USO DO SMARTPHONE NO ENSINO REMOTO DE FOTOGRAFIA PARA O CURSO DE DESIGN

Erica Cristina de Souza Franzon

EDITORIAL

Caro leitor

A REVISTA MIMESIS apresenta a segunda edição de 2022 (Volume 43, nº 2). O Dossiê **Design em Ação** reuniu artigos que priorizaram um espaço de reflexão, pesquisa e criação a partir dos saberes e das práticas que abordam as necessidades da sociedade atual. Nesse sentido, os textos trazem uma reflexão sobre o papel do Design na busca de soluções.

Com um enfoque na arte da estamperia, o artigo *Arte da estamperia: material didático teórico prático para professores do Ensino Médio*, de Henrique Gil Arnoni e Mariana Menin, baseou-se numa construção técnica em ferramentas do Design buscando atender as necessidades do usuário e, assim, o desenvolvimento de um *e-book* como ferramenta de ensino e aprendizagem, de forma teórica e prática, acerca da arte da estamperia voltada a Arte Educadores. Ressalta-se, neste tabalho, a importância que precisa ser conferida à área do Design como um recurso auxiliar no ensino de Artes Visuais diferenciando assim a dinâmica em sala de aula e enriquecendo o processo de aprendizagem.

Visando ao desenvolvimento de produtos, o artigo *Design para terceira idade: jogo lúdico baseado em ditados populares*, de autoria de Karolayne Cristine Cotafava e Mariana Menin, ganha foco na criação de um jogo lúdico, por meio da metodologia de design GODP (Guia de Orientação para Desenvolvimento de Projeto) para o público da terceira idade. O “Treinando a Cuca” visa auxiliar no processo de envelhecimento de diversas formas, desde a promoção de uma socialização entre os companheiros de atividade até as habilidades cognitivas e memória dos idosos que sofrem deficiências nesse estágio da vida.

Nessa vertente de utilização da metodologia de GODP, o artigo *O sorriso cura: design e tecnologia assistiva, livro de apoio interativo e motivacional para crianças com câncer*, de Matheus Victorato Ambrosio e Mariana Menin, manifestou a importância da criação de um objeto interativo com a função de orientar crianças que sofrem com a doença. O trabalho apresenta a criação de um material interativo impresso, mais especificamente um livro *pop-up*. O livro “O sorriso cura” tem a finalidade de um apoio psicológico e lúdico motivando sentimentos positivos e eliminando a negatividade na criança com câncer.

A pandemia de Covid-19 tornou as máscaras de segurança objetos de uso cotidiano da população brasileira. Resultado de uma pesquisa que objetivou identificar parâmetros de segurança, conforto e eficiência, de autoria de João Vitor Bega Monegatto e Sileide Aparecida de Oliveira Paccola, o artigo *Determinação de parâmetros de conforto para novos projetos de máscaras de segurança*, por meio da realização de revisão sistemática da literatura, apontou os requisitos projetuais destinados ao desenvolvimento de novos modelos de máscara mais adequados ao uso popular.

Outro trabalho fomentado pelo contexto pandêmico, a partir de vivências com as tecnologias e adequações para garantir o ensino e a aprendizagem durante o período de isolamento, é apresentado no artigo *Imagens pandêmicas e experimentais: o uso do smartphone no ensino remoto de fotografia para o curso de Design*, escrito por Erica Cristina de Souza Franzon. Este traz, além de uma discussão sobre o uso de dispositivos móveis para a captura de imagens fotográficas e a experiência estética possibilitada pelo aparelho, alguns resultados de trabalhos desenvolvidos no curso de Design do Centro Universitário Sagrado Coração – Unisagrado.

Como visto nos estudos, não é possível falar de Design sem a propriedade da pesquisa em profundidade, sem a percepção do contexto, sem a fundamentação conceitual. A observação atenta do mundo ao redor e dos detalhes é um importante diferencial nesse trabalho. As necessidades do dia a dia impulsionam a busca de soluções. Sendo assim, o Design torna-se uma ferramenta importantíssima na solução de problemas cotidianos.

Desejo a você, estimado leitor, uma leitura agradável e rica de contribuições.

Rosilene Frederico Rocha Bombini
Editora



ARTE DA ESTAMPARIA: MATERIAL DIDÁTICO TEÓRICO PRÁTICO PARA PROFESSORES DO ENSINO MÉDIO

STAMPING ART: THEORETICAL PRACTICAL EDUCATIONAL MATERIAL FOR
HIGH SCHOOL TEACHERS

Henrique Gil Arnoni.¹ Mariana Menin.²

¹*Graduado pelo Centro Universitário Sagrado Coração – Bauru – SP – Brasil –
e-mail: henrique.arnoni@hotmail.com*

²*Doutora – Docente do Centro Universitário Sagrado Coração – Bauru – SP –
Brasil – e-mail: mariana.menin@unisagrado.edu.br*

RESUMO

Estamparia é o ato de registrar uma forma, cor ou traço, entre outros elementos visuais em uma superfície, seja ela têxtil ou não. A presente pesquisa discorre sobre a estamparia em superfícies têxteis, apresentando as características dessa arte, seu contexto histórico, as técnicas e materiais utilizados tanto no passado quanto no presente, com o objetivo de elaborar um material didático com o propósito de auxiliar o ensino de Artes Visuais, diferenciando a dinâmica em sala de aula e enriquecendo o processo de aprendizagem. O material didático elaborado baseou-se numa construção técnica com ferramentas de Design, buscando atender as necessidades do usuário e, assim, o desenvolvimento de um *e-book* como ferramenta de ensino e aprendizagem, de forma teórica e prática, acerca da arte da estamparia voltada a Arte Educadores do Ensino Médio.

Palavras-chave: Estampa. Design. Artes Visuais. Material Didático.

ABSTRACT

Printing is the act of transferring visual elements such as a shape, color, or lines onto a surface whether textile or not. This research focuses on textile printing surfaces, presenting the characteristics of this art, its historical context, techniques, and materials, both used in the past and in the present. The goal is to create educational material that can assist in teaching Visual Arts, differentiating the dynamics in the classroom and enriching the learning process. The educational material was developed based on a technical construction using design tools, aiming to meet the needs of the users. This led to the creation of an *e-book* as a teaching and learning tool, providing theoretical and practical knowledge about the art of textile printing specifically targeted towards High School Art Educators.

Keywords: Print. Design. Visual Arts. Didactic Material.

INTRODUÇÃO

A estamparia pode ser definida como o ato de registrar uma forma, cor, traço entre outros elementos visuais em superfície, esta é uma técnica bastante antiga. Os homens pré-históricos já faziam uso dela. Atualmente vem sendo muito debatida e estudada na área do design, design de superfície e design de moda, porém muito pouco se encontra para o seu ensino na área de artes e artes visuais. Aurélio e Pavin (2016) ressaltam que em suas práticas docentes constataram uma carência na disciplina de Arte com as práticas e abordagens em relação às Artes Gráficas.

E com base nessa carência, a presente pesquisa visou ao estudo das técnicas de estamparia manual e digital que acompanham o homem desde a antiguidade até os dias atuais para a confecção de um material didático destinado ao ensino de artes e artes visuais. O material didático desenvolvido utilizou o formato de *e-book* e necessitou de conhecimentos de Design das Artes Visuais e da Pedagogia para que alcançasse um material teórico e prático, com didática aplicável, estética agradável e ergonomia aplicada a materiais visuais no meio digital.

Assim, o *e-book* desenvolvido nesta pesquisa poderá ser disponibilizado para professores da rede pública e privada e demais interessados no tema.

ESTAMPARIA

Estamparia pode ser definida como diferentes procedimentos que têm a finalidade de produzir desenhos coloridos ou monocromáticos em diferentes superfícies como tecidos, plásticos, vidro, cerâmica, madeira ou metal (ANDRADE FILHO e SANTOS, 1997, apud AURELIO, 2016).

O Homem manifesta-se por meio da arte desde os primórdios; muito antes de surgirem os tecidos ele já estampava sua pele e as paredes dos lugares por onde passava. A estamparia possuía simbologia política e religiosa estabelecendo, assim, posição social e proteção mágica, fazendo uso de ferramentas muito simples como os dedos, palitos ou espátulas. Tal manifestação, em determinado período, passou para superfícies de couro e, posteriormente, para o tecido (PEZOLLO, 2009, p.183), sendo este um dos suportes mais utilizados até hoje.

A estamparia em superfícies têxteis, segundo Yamane (2008), teve início com os Fenícios, que desenvolveram as primeiras peças têxteis estampadas por meio de blocos e fios multicoloridos. A autora complementa que os índios superavam a qualidade dos outros povos produtores, como os Persas e Egípcios. Há também registros de estampas produzidas com blocos de madeira sobre o linho (um dos primeiros tecidos desenvolvidos pelo homem com mais de oito mil anos). Pezollo (2009, p.10) explica que a técnica é

característica do povo asiático e que fora trazida para a Europa pelos Romanos, no período da idade média. Muito antes de surgirem as fibras têxteis o homem já estampava a sua pele com pigmentos minerais.

A arte da estamparia chegou ao continente Asiático por volta do início do século XVI com uma fibra têxtil chamada Icaten, antecessor ao Cotton (algodão), com uma técnica chamada Batik, que consistia em isolar áreas do tecido com cera (máscaras) aplicadas com pincel sobre a seda (YAMANE, 2008). O nome *batik* vem da palavra *batikken*, que significa desenho ou pintura com cera, que por sua vez é um processo feito a mão, sujeito a repetições, faz uso também de pranchas de madeira gravadas em relevo, usadas como carimbo (PEZOLLO, 2009, p.187).

Algumas técnicas de estamparia em superfícies têxteis mantiveram-se intactas e com poucas alterações metodológicas até hoje (como a técnica supracitada, o Batik), enquanto outras modificaram-se ao longo do tempo dando margem para o desenvolvimento de novas técnicas.

TÉCNICAS DE ESTAMPARIA

As técnicas de estamparia são variadas e também são variados os materiais utilizados em cada uma delas. A seguir serão descritas algumas das técnicas existentes:

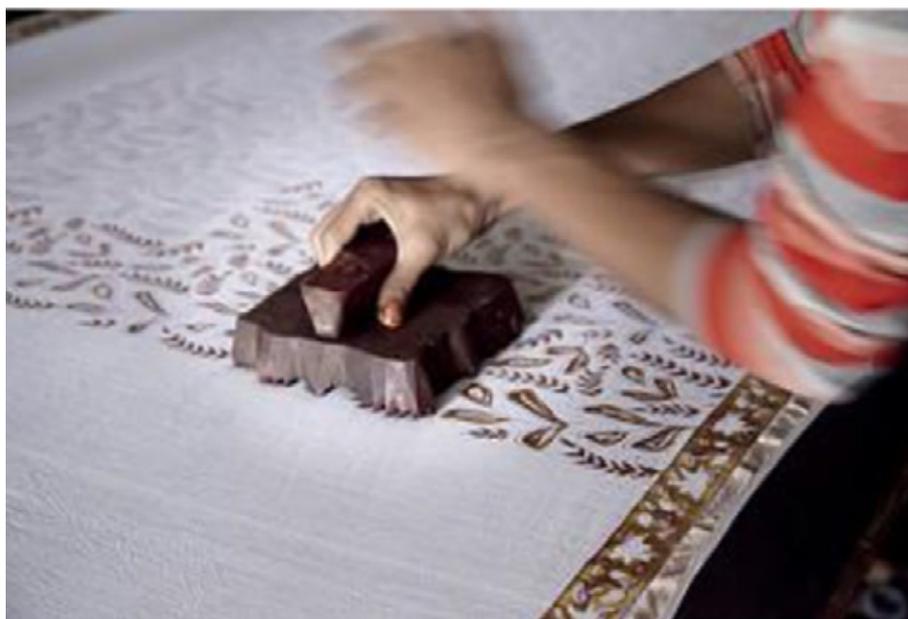
- Bloco de madeira

A técnica de uso do bloco de madeira advém de povos orientais, principalmente Indonésia e Índia (SILVA, 2013). Essa técnica consiste em pranchas de madeira esculpidas com os motivos a serem gravados nas superfícies têxteis. A madeira, por sua vez, deve ser bem dura com, geralmente, 5cm de altura. Atualmente, os blocos ou pranchas recebem uma fita de bronze no contorno do desenho, permitindo assim linhas e contornos finos e precisos (PEZOLLO, 2009). Ainda sobre o processo de fabricação dos blocos de madeira, BENATO (2019) afirma que as ilustrações dos motivos a serem estampados são transferidas do papel para a madeira, ou seja, o papel com a ilustração é fixado sobre a madeira e, em seguida, decalcado para facilitar o entalhe das formas por meio de cinzel e formão de aço em diferentes tamanhos e espessuras a fim de atingir aproximadamente um centímetro de profundidade. Também são feitos orifícios na madeira dos blocos (com o intuito de dar vazão ao ar e ao excesso de tinta), que podem ter formas variadas como: retângulo, quadrado, círculo, ou seja, a forma do bloco é definida conforme a conveniência, eles ainda possuem uma alça. Benato (2019) explica que os blocos ficam embebidos em óleo por aproximadamente 15 dias e a sua vida útil pode chegar a 800 metros de impressão. Segundo Paulo (2016), as formas entalhadas em alto relevo recebem a tinta e quando pressionada contra o tecido, que deve estar esticado sobre uma superfície plana, essa tinta é transferida do bloco para o tecido, como pode ser observado na figura 1.

Os blocos também contam com marcações nas arestas superiores que proporcionam a formação de um grid prevenindo erros na impressão.

Não somente de madeira essa técnica pode ser produzida. Em pesquisa, Laschuk (2015) aponta que também pode ser feita em metal e linóleo.

Figura 1- Técnica do Bloco de madeira ou Block Printing



Fonte: BENATO (2019)

- Rolo de Madeira

Essa técnica é a evolução dos Blocos de Madeira. Criada nos séculos XVIII, os motivos a serem impressos são dispostos em superfície cilíndrica. Tal processo consiste em rolos de madeira gravados, alimentados com a tinta por outro rolo fornecedor, que gira em uma estrutura com o produto. O tecido a ser estampado passa a ser pressionado por entre os rolos gravados e cilindros impressores, recebendo diferentes cores necessárias. Em decorrência dessa inovação, o processo passou a ser mecanizado. Os rolos de madeira abriram as portas para o desenvolvimento dos cilindros de cobre. Mesmo com o avanço e desenvolvimento de novas técnicas, meios e formas de produção, os rolos e blocos de madeira ainda são utilizados (PEZOLLO, 2009).

Figura 2 - Rolos de Madeira



Fonte: Pinterest

- Batik

Técnica que consiste em desenhar com cera ou parafina quente (que veda os dois lados do tecido) sobre o tecido nas partes as quais não deverão receber tinta e, em seguida, tingi-lo. Essa técnica foi produzida no sudeste da Ásia no decorrer do século XVI (YAMANE, 2008). Após a aplicação do material vedante, o material têxtil é imerso em substâncias colorantes, cujo processo é repetido de acordo com a quantidade de cores desejada. Para proporcionar uma padronização na estampa, com o tempo foram adotados carimbos para aumentar a fidelidade no acabamento entre as peças. Nesse caso, o carimbo recebe a substância vedante ao invés da substância colorante, já que há o processo de tingimento por imersão fria (OLIVEIRA, 2014) (Figura 03).

Figura 3 - Técnica do Batik

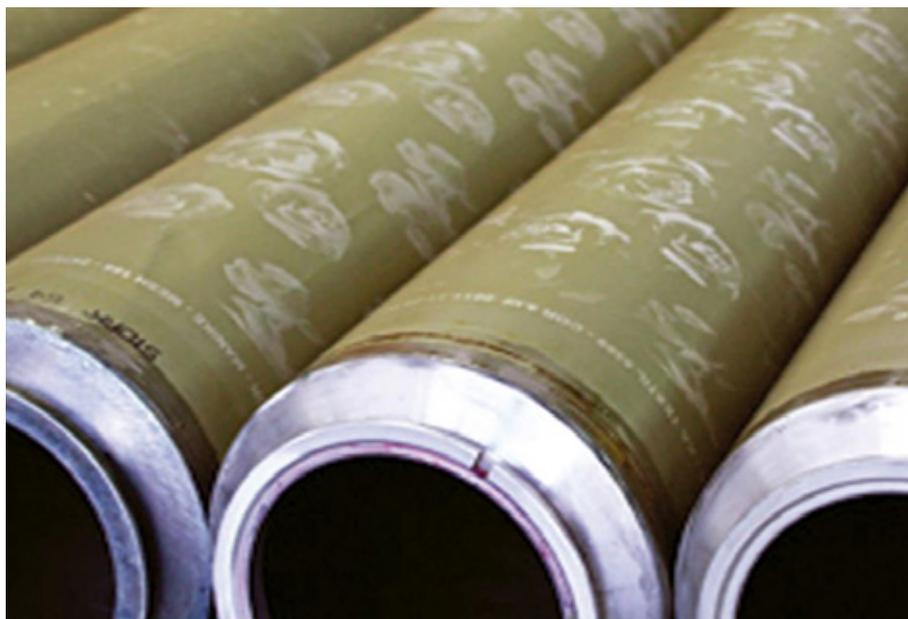


Fonte: <https://www.volahora.com/experiencia-creativa-en-bali-by-volahora/>

- Cilindro ou Estampagem Rouleaux

Essa técnica ocorria por meio da transferência da imagem do cilindro para o material têxtil pela pressão, ou seja, o tecido era pressionado contra os cilindros de cobre ou ferro, que por sua vez eram responsáveis pela impressão. Patentado pelo escocês Thomas Bell, os cilindros (Figura 4) eram confeccionados em cobre ou ferro revestidos por cobre e gravados a mão por artesãos, um para cada cor; esse processo revolucionou a estamparia da época, dada a sua velocidade produtiva. Em 1797, na França, a Jouy-e-Josas aprimorou o método tornando-o 25 vezes mais dinâmico, aumentando assim o rendimento da impressão em relação à técnica de Blocos de Madeira. Além disso, permitiu mais nitidez aos desenhos e a possibilidade de desenhos menores (PEZOLLO, 2009, p.191).

Figura 4 - Rolos de impressão



Fonte: https://www.welttec.com.br/fotos/produtos/Amostra_3.jpg

- Quadro

Usada no oriente desde o século VIII, a técnica é utilizada para estampar motivos mais complexos e trabalhosos sobre grandes áreas, sendo necessários quadros (Figura 5) com tecidos (poliéster ou poliamidas) já gravados. A gravação é feita com uma espécie de verniz que impermeabiliza as áreas em que a tinta não deve transpassar para o tecido. A moldura tenciona o tecido deixando sua superfície lisa, de modo a receber o volume de tinta que é espalhado por uma espátula ou rodo que permeia somente microperfurações, não impermeabilizada. Tal processo se repete caso a estampa tenha mais de uma cor. Essa dinâmica passou de uma técnica manual para mecanizada em 1950. (PEZOLLO, 2009, p.192). Atualmente a técnica também recebe o nome de serigrafia.

Figura 5 - Quadro de impressão



Fonte: <https://i.pinimg.com/564x/3a/07/f2/3a07f20b049f3d-2f50220e76eb1540f6.jpg>

- Cilindro Rotativo

Seu uso data de 1962, essa técnica combina o sistema de rolos ao sistema de quadros (Figura 6). A estampagem é feita por telas cilíndricas de inox, sendo que o tecido é posicionado em uma esteira que rotaciona na mesma velocidade dos cilindros, alimentados por comandos feitos via computadores. As máquinas contam com jatos de tinta precisos e de extrema rapidez, a rotação dos cilindros é combinada à dos quadros e acontecem de modo contínuo. Esse processo pode ser considerado mais ágil por não contar com o encaixe quadro a quadro, o que aumenta o seu potencial produtivo além de permitir estampar qualquer tipo de ilustração, assim como quantidades variadas de cores (PEZOLLO, 2009, p.193).

Figura 6 - Cilindro rotativo



Fonte: <https://blog.colecao.moda/wp-content/uploads/2017/11/Rotativa.jpg>

- Transfer ou Termo impressão

Em 1980, na França, surge o processo de termo impressão que consiste na transferência de corantes para o tecido sob alta temperatura. Um papel previamente impresso com a estampa a ser transferida é colocado sobre o tecido, os dois passam juntos por cilindros aquecidos de uma calandra¹ fazendo com que o corante do papel seja transferido para o tecido. Essa técnica é comumente indicada para bases sintéticas, assim como camisetas (PEZOLLO, 2009, p.193).

Acima foram citadas algumas das técnicas de estamparia, porém ainda existem *estêncil*, *tie dye*, *shibori* entre outras.

ARTES VISUAIS E A ESTAMPARIA

Segundo Silva (2013), a arte é relação entre o fazer pensar, o expressar, o experimentar, o observar e o sentir. A arte é capaz de despertar sentimentos e questionamentos através de meios variados como telas, esculturas, performances de diferentes formas. O autor complementa dizendo que a Arte (em latim *ars, artis*) vem da palavra *ágere*, que significa agir, articular, e que por sua vez corresponde também ao termo grego “*tékne*”, que significa técnica e habilidade que se assemelha em muitos aspectos à estamparia que, assim como a Arte, demanda técnicas e desperta no homem sensações, reflexões dentre outros sentimentos subjetivos.

¹Rolos de pressão rígidos, usados para finalizar ou alisar uma folha de material, como papel, têxteis ou plásticos.

Dentro da Arte temos as Artes Visuais, que como o próprio nome indica, é composta por manifestações artísticas que tenham conceito de visualizar como base, ou seja, que podem ser consumidas por intermédio da visão.

Okasaki e Kanamaru (2014) defendem, em suas pesquisas, que existe uma forte relação entre a estamparia e as artes visuais. Afirmam que a estamparia e a pintura (das artes visuais em geral) estão relacionadas, pois ambas têm uma origem em comum, que é a pintura corporal que surge com o homem pré-histórico.

Os autores ressaltam que “as estampas podem sofrer influências artísticas, podem ter inspiração em obras de arte e os têxteis podem ser considerados suportes para criações artísticas” (OKASAKI e KANAMARU, 2014, p.3-4)

Yamane (2008) destaca alguns artistas e pintores famosos que exerceram influência sobre a estamparia de tecido. São eles: Raoul Dufy, trabalhou diretamente com tecidos; Paul Klee, criou impacto quando lecionou na Bauhaus; Gunta Stölzl, tinha uma experiência como tecelã.

MATERIAL DIDÁTICO

Bandeira (2009) define o material didático (MD) de duas maneiras: de modo mais abrangente, como produtos pedagógicos utilizados na educação e, de forma mais específica, como o material instrucional que se elabora com finalidade didática.

Segundo as Orientações Curriculares para o Ensino Médio, o MD pode ser definido, como o conjunto de recursos que o professor utiliza em sua prática pedagógica, como por exemplo, livros didáticos, textos, vídeos, gravações sonoras e materiais auxiliares ou de apoio, como gramáticas, dicionários, entre outros (OCEM, 1998, apud SOUZA, 2015).

Vilaça (2012, apud SOUZA, 2015) explica que a elaboração de materiais didáticos é direcionada por diferentes fatores, como o contexto, o público alvo e o estilo do autor. No entanto, o autor destaca que o MD não deve refletir somente a “voz” do autor, mas ser influenciado pelos seguintes elementos: projeto editorial, orientações e diretrizes pedagógicas públicas (por meio de Secretarias, Ministérios, em especial o MEC), questões mercadológicas, abordagens pedagógicas, preferências dos professores e custo de produção.

Quanto ao suporte que possibilita materializar o conteúdo, o MD pode ser dividido em três categorias: impresso, audiovisual e novas tecnologias (BANDEIRA, 2009).

Assim, utilizando-se de novas tecnologias, o produto desta pesquisa foi o desenvolvimento de um *e-book*. Ainda não existe uma definição oficial para *e-book* (abreviação inglesa para *Electronic book*), mas Reis e Rozado (2016) o definem como um livro

eletrônico, digital ou virtual, ou seja, que existe exclusivamente em formato digital. Este necessita de um aparelho leitor (computador, tablet ou celular) e de um software para decodificação que viabilize sua leitura, podendo conter texto, imagem, áudio e vídeo, e que permite a interação com o leitor por meio da inclusão de comentários, ajuste de nuances de brilho, cor e tamanho da fonte.

MATERIAL E MÉTODOS

A primeira etapa da pesquisa foi documental, na qual foi realizada a revisão de literatura com levantamento e análise de artigos e livros publicados sobre o tema. Gil (2008, p.147) explica que, na pesquisa documental, os dados são obtidos de maneira indireta por meio de documentos, como livros, jornais, papéis oficiais, registros estatísticos, fotos, discos, filmes e vídeos.

A segunda etapa é classificada como aplicada. Andrade (2017) explica que esta pesquisa gera conhecimentos para a aplicação prática na resolução de problemas específicos da vida moderna, neste caso, como o desenvolvimento de um material didático para utilização em artes visuais.

O material didático foi desenvolvido com base no processo do Design Pedagógico de Behar (2013). Tal processo é dividido em três fatores:

Fator Gráfico: Investigação do emprego de imagens nas interfaces de Mds, em que deve ser analisada a interatividade com os atos do interator e a relação com sua aprendizagem.

Fator Técnico: Planejamento da navegação e da usabilidade do MD para dar suporte ao interator entre as suas interfaces.

Fator Pedagógico: Baseado em teorias da aprendizagem, levando em consideração o perfil do estudante, a concepção do conteúdo e o planejamento do design de interação e interatividade.

DESENVOLVIMENTO DO MATERIAL DIDÁTICO

Fator Gráfico: Para o desenvolvimento do produto resultado da presente pesquisa, buscou-se desenvolver um produto chamativo que, por meio de ferramentas de design, fosse capaz de prender a atenção do leitor (nesse caso arte educadores do ensino médio). O *e-book* conta com uma paleta de cores que mantém o leitor atento bem como uma estampa autoral que se faz presente no material complementando a sua identidade visual, que é composta de elementos e formas orgânicas minimizando ao máximo o ân-

gulo de 90°. Ele ainda conta com imagens grandes que ilustram cada técnica facilitando a compreensão do leitor. Essas imagens estão incorporadas ao texto favorecendo a dinâmica de leitura bem como o uso de figura fundo (fundo sem ruído e em cor clara que se mantém em vista da legibilidade). Ainda sobre a legibilidade, optou-se por tipografia serifada para textos longos.

Fator Técnico: Esse material didático foi pensado para ser apreciado e utilizado no formato digital. Suas páginas espelhadas têm o objetivo de obter maior aproveitamento do espaço bem como conforto do leitor, que tem acesso às informações dispostas nas duas páginas do *e-book* dinamizando a leitura e aproximando, de certa forma, a dinâmica de leitura de mídia impressa.

Fator Pedagógico: O desenvolvimento do *e-book* foi baseado na BNCC² (BRASIL, 2018), Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 2006) e nos PCN+ (BRASIL, 2006). As atividades propostas visam ao protagonismo do aluno em realizar atividades a partir de contextualizações de textos apresentados pelo professor de Arte, para que o educando tenha oportunidade de refletir e ampliar seus conhecimentos de forma mais agradável e interessante. Dessa forma, cria vínculo com a interpretação de texto baseando-se, é claro, em orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Destacam-se alguns trechos desses documentos tendo como base as seguintes habilidades:

- Refletir sobre as relações que envolvem o processo de construção e fruição da arte;
- Buscar soluções nos momentos de criação em arte;
- Relacionar processos e produtos em arte no trabalho pessoal e de outros indivíduos ou artistas;

Segundo os PCNs (BRASIL, 2006), a aprendizagem requer tanto quantidade quanto variedade de conteúdo. Além disso, requer profundidade na abordagem dos conteúdos selecionados, de modo que estes de fato contribuam para a construção do conhecimento. Outro aspecto a ser observado pelos professores é o conjunto de saberes que os alunos já trazem consigo, anteriormente aos projetos de trabalho. Sua consideração permite planejar a articulação substantiva dos novos conteúdos com os previamente adquiridos. Em qualquer contexto educativo, entretanto, o mais pertinente é eleger conteúdos que mobilizem o gosto por aprender e o desejo por continuar aprendendo Arte, mesmo depois de findada a escolaridade básica. Os critérios de seleção e organização de conteúdos devem orientar as intenções educativas, ou seja, os objetivos educacionais, e promover uma aprendizagem substantiva. Não se pode, portanto, predeterminar o que deve ser ensinado em cada série. Ao contrário, deve-se considerar os saberes anteriores do aluno, suas referências culturais e suas necessidades de aprendizagem integradas aos

² Base Nacional Comum Curricular

conceitos que fundamentam a área. O trabalho de seleção e organização deve privilegiar os conteúdos que:

- Favoreçam o desenvolvimento e o exercício das competências da área e a possibilidade de continuar aprendendo, mesmo depois de completada a escolaridade básica;
- Possam colaborar na produção de trabalhos de Arte pelos estudantes, aproximando-os dos modos de produção e apreciação artística de distintas culturas e épocas e familiarizando-os com esses modos;
- Favoreçam a compreensão da produção social e histórica da arte, identificando o produtor e o receptor de produtos artísticos como partícipes de ações socio-culturais.

É importante destacar que o MD desenvolvido visa à capacidade de fruir e apreciar esteticamente diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais, assim como delas participar, de modo a aguçar continuamente a sensibilidade, a imaginação e a criatividade conforme previsto na Base Nacional Comum Curricular, mais especificamente a habilidade (EM13LGG602).

RESULTADOS

A seguir será apresentado o MD em formato de *e-book* desenvolvido. Este contém 41 páginas divididas em teoria e prática. É válido reiterar que as imagens a seguir consistem nas páginas espelhadas do *e-book*, que por sua vez, proporcionam ao leitor certa familiaridade no que se refere à dinâmica de leitura de mídia impressa tradicional.

Figura 7 – Capa do e-book



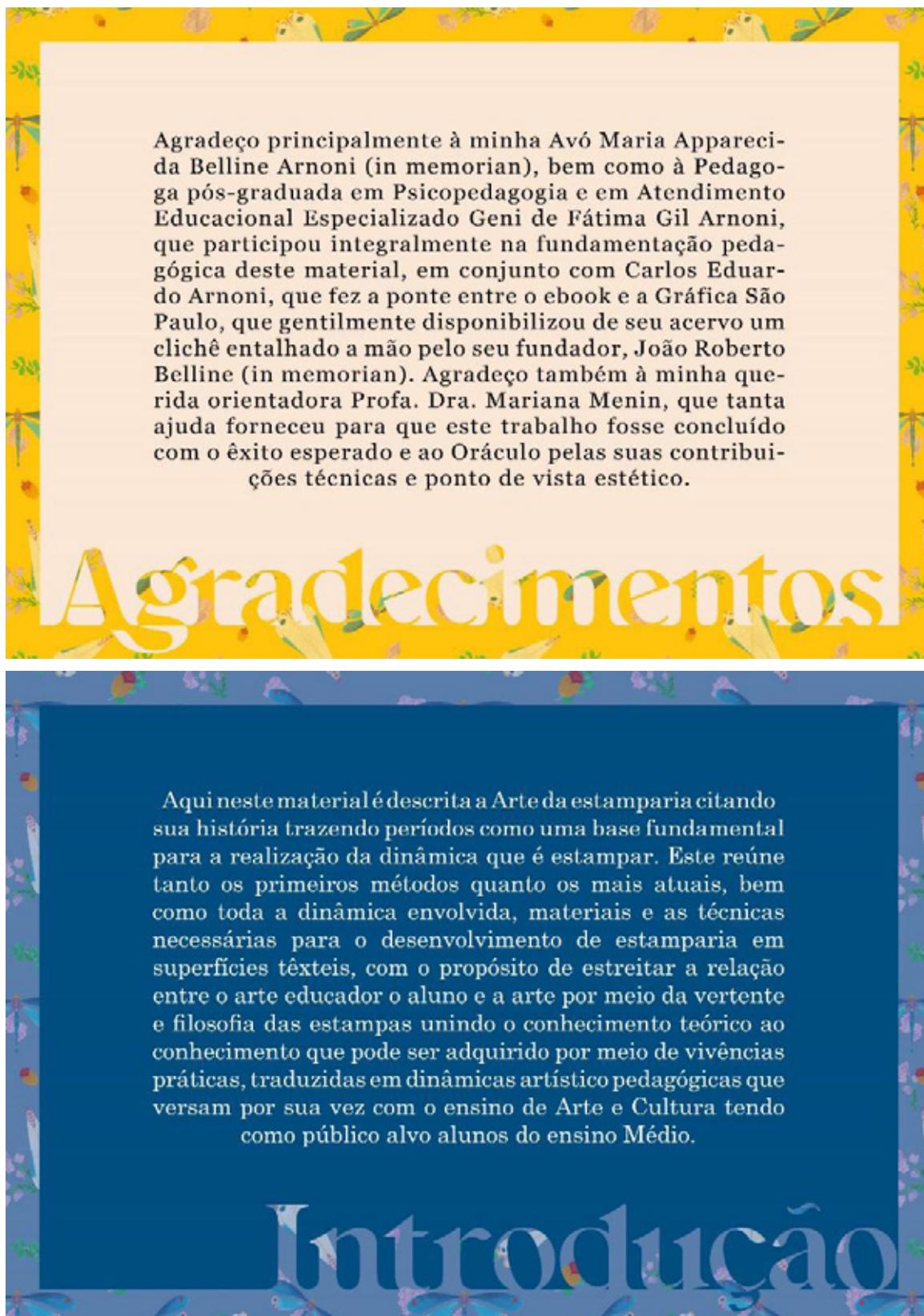
Fonte: Elaboração própria

Figura 8 – Páginas internas do e-book



Fonte: Elaboração própria

Figura 9 – Páginas internas do e-book



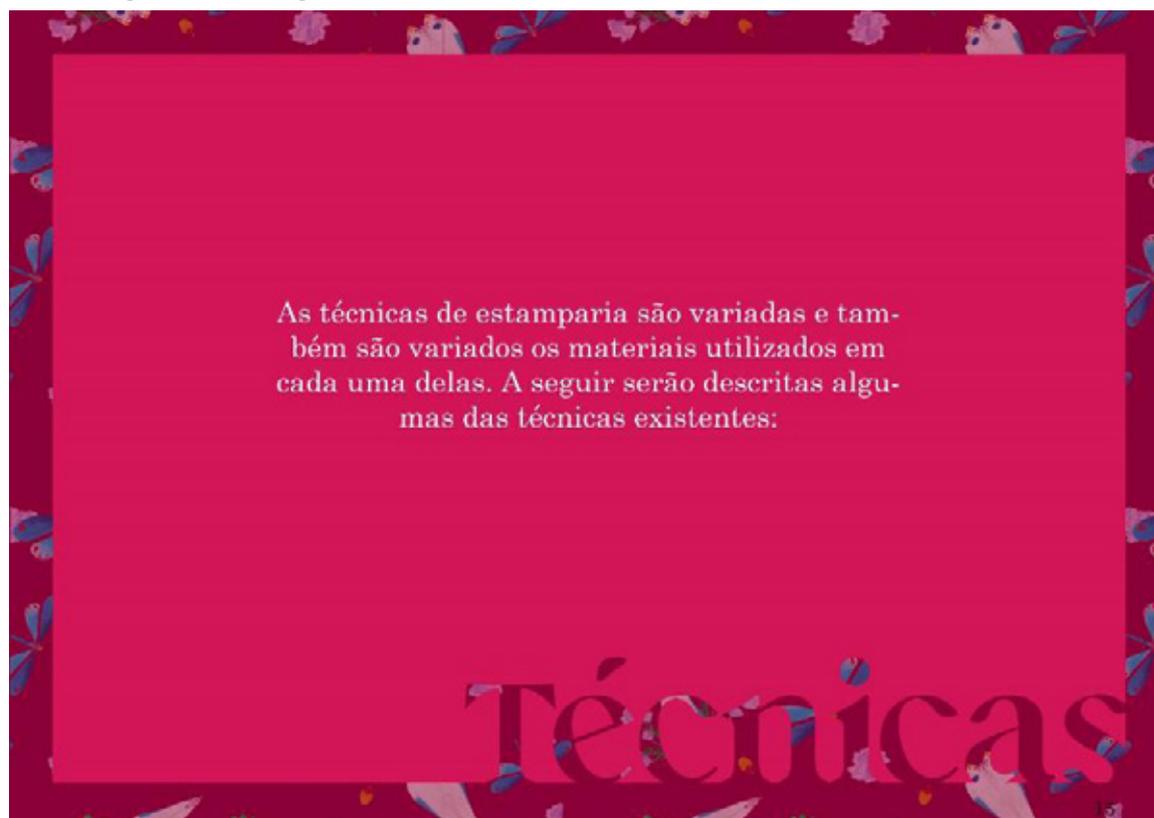
Fonte: Elaboração própria

Figura 10 – Páginas internas do e-book: História da Estamparia



Fonte: Elaboração própria

Figura 11 – Páginas internas do e-book: Técnicas



Bloco de Madeira

Essa a técnica que faz uso do bloco de madeira advém de povos orientais principalmente Indonésia e Índia. Pode-se considerar a Índia o berço das técnicas de estampagem a qual, além de um processo artístico pode também ser consider as divisões por castas, que hierarquizam os cidadãos indianos. Os artistas têxteis ocupam uma posição importante dentro da sociedade e cultura indiana, todo o conhecimento é passado de uma geração para a outra sem que haja o ensino formal.

"aprendem o ofício observando os mais experientes no dia a dia, e nunca recebem treinamento formal. Todo o processo, desde a lavagem do tecido, é executado manualmente em casa pelos membros da família" BENATO, 2019.

Essa técnica consiste em pranchas de madeira esculpidas com os motivos a serem gravados nas superfícies têxteis. A madeira por sua vez deve ser bem dura com



Fonte: Elaboração própria

Figura 12 – Páginas internas do e-book: Técnicas



Fonte: Elaboração própria

Figura 13 – Páginas internas do e-book: Técnicas



Fonte: Elaboração própria

Figura 14 – Páginas internas do e-book: Técnicas

Cilindro ou Estampagem Rouleaux

Patenteado pelo escocês Thomas Bell, os cilindros eram confeccionados em cobre ou ferro revestidos por cobre e gravados a mão por artesãos, um para cada cor, esse processo revolucionou a estamparia de sua época, dada a sua velocidade produtiva e em 1797 na França a Jouy-e-Josas aprimorou o método tornando-o 25 vezes mais dinâmico aumentando assim o rendimento da impressão em relação a técnica de Blocos de Madeira. Além de permitir maior nitidez aos desenhos e a possibilidade de desenhos menores assim como a simplificação dos ajustes aumentando o desenvolvimento na produção. Essa técnica se dava por meio da transferência da imagem do cilindro para o material têxtil pela pressão, ou seja, o tecido era pressionado contra os cilindros de cobre ou ferro que por sua vez eram responsáveis pela impressão.

Cilindro Rotativo

O cilindro rotativo pode ser considerado um processo relativamente novo já que o seu uso data de 1962, essa técnica combina o sistema de rolos ao sistema de quadros, nesse caso, agora automatizados, todo o processo é coordenado por computadores que combinam tanto a rotação dos cilindros e da esteira quanto a alimentação dos insumos, seja ele o material têxtil ou o material colorante.

A estampagem é feita por telas cilíndricas de inox, o tecido é posicionado em uma esteira que rotaciona na mesma velocidade dos cilindros que são alimentados por comandos feitos via computadores, as máquinas contam com jatos de tinta precisos e de extrema rapidez, a rotação dos cilindros é combinada a dos quadros e acontecem de modo contínuo. Esse processo pode ser considerado mais ágil por não contar com o encaixe quadro a quadro, o que aumenta o seu potencial produtivo além de permitir estampar qualquer tipo de ilustração assim como quantidades vaiadas de cores.

27

Quadro ou Serigrafia

A técnica de quadros, usada no oriente desde o século VIII no setor têxtil. Comumente utilizado na área gráfica para a produção de cartazes e embalagens. Essa técnica ainda é utilizada para estampar motivos mais complexos e trabalhosos sobre grandes áreas, sendo necessários quadros com tecidos (poliéster ou poliamidas) já gravados, esse tipo de gravação pode ser feita com uma espécie de verniz que impermeabiliza as áreas em que a tinta não deve transpassar para o tecido que por sua vez está devidamente posicionado, a moldura tenciona o tecido deixando sua superfície lisa de modo a receber o volume de tinta que é espalhado por uma espátula ou rodo. A técnica de quadros proporciona maior definição da impressão.

Transfer ou Termo impressão

Em 1980, na França surge o processo de termo impressão o que consiste na transferência de corantes para o tecido sob influência de altas temperaturas. Um papel previamente impresso com a estampa a ser transferida é colocado sobre o tecido, os dois passam juntos por cilindros aquecidos de uma calandra fazendo com que o corante do papel seja transferido para o tecido essa técnica é comumente indicada para base sintéticas assim como camisetas acima foram citadas algumas das técnicas de estamparia, porém ainda existem outras como estêncil, tie dye, shibori entre outras.



29

Fonte: Elaboração própria

Figura 15 – Páginas internas do e-book: Materiais



Fonte: Elaboração própria

Figura 16 – Páginas internas do e-book: Exercícios

Pesquisa sobre Cores

1
Faça uma lista dos nomes das cores que você conhece

2
Separe as cores do exercício 1 em cores frias e quentes

3
Realize a mistura de 2 cores primárias de sua escolha e relate qual a cor resultante e traga para aula a fim de criarmos um nome para a sua cor.



4
Escolha 3 cores da lista do exercício anterior e pesquise qual ou quais os significados de cada uma de acordo com a psicologia das cores.

É interessante nesse momento relacionar processos e produtos em arte ao trabalho pessoal e de outros indivíduos ou artistas que versam com ambas as temperaturas mencionadas.

FRIA

As cores categorizadas como sendo frias, partem das derivações e variações da cor primária Azul, essas cores são cores que transmitem uma sensação termica mais amena e por isso são categorizadas de cores frias ligadas à água e na vegetação, elas ainda são cores transmitem a sensação de afastamento, transparência, deistanciamento, recuando e abrindo espaços.

QUENTE

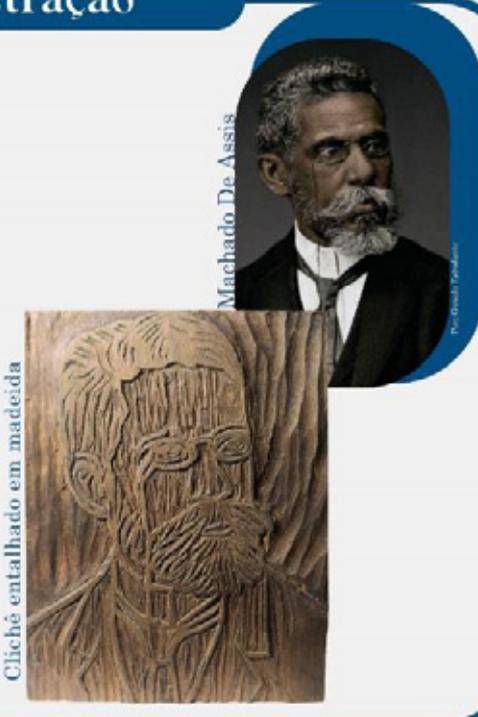
As cores como sendo quentes, partem das derivações da cor primária Amarelo, essas cores dão cores que transmitem uma sensação termica mais alta e por isso são caracterizadas de cores quentes ligadas ao sol, e o calor, elas ainda são cores que transmitem a sensação de aproximação, solidez, aproximação fraternal, excitam o observador favorecendo a sua circulação e diminuem o espaço

35

A Ilustração

1
Exercício em sala, com uma folha A4 e dois lápis de grafite preto, o aluno deve fazer traçados contínuos na folha toda e de olhos vendados. Ao sinal do professor, o aluno deve abrir os olhos e identificar formas, podendo elas serem letras, números, animais e ou objetos. Identificando esses elementos o aluno deve pintar o elemento e falar/fazer uma observação sobre o ou os elementos ali presentes.

Além de poder criar a sua ilustração é interessante que você tenha referências visuais, como exemplo uma imagem, nesse caso Machado de Assis.



Clichê entalhado em madeira

37

Fonte: Elaboração própria

Figura 17 – Páginas internas do e-book: Exercícios

A Ilustração

- 1 Pense em uma imagem, uma forma, um traço que você gostaria de estampar.
- 2 Pesquise sobre esse elemento, busque por imagens e informações.
- 3 Elenque as cores as que você reconhece estarem presentes nesse elemento. Faça um desenho de observação desse elemento, e a partir deste desenho faça ilustrações com base no seu desenho de observação.
- 4 Cite 4 superfícies têxteis as quais você imagina serem interessantes para aplicar a estampa do elemento escolhido.



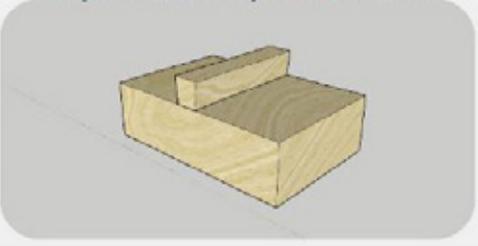
39

Construindo ferramenta para estampar

- 1 Desenvolvendo o carimbo para a técnica bloco de madeira, para este serão necessários:
 - ou Bandejas de Policloreto (isopor).
 - Bloco de madeira (as dimensões deste variam de acordo com o tamanho da ilustração, interessante que tenha uma espessura de 6 a 8cm).
 - Tintas para tecido.
 - Material para ilustração (indicado caneta para demarcação dos contornos no EVA ou Policloreto).
 - Tesoura ou estilete para recortar os motivos da estampa.
 - Cola para fixar ilustração já recortada no bloco (sugestão de cola quente ou cola permanente).

Há diferentes possibilidades quando falamos na construção de ferramentas para estampar, cada técnica faz uso de ferramentas específicas. Nesse exercício temos as instruções do batedor (como um carimbo)

Exemplo formal de como pode ser a ferramenta



41

Fonte: Elaboração própria

Figura 18 – Páginas internas do e-book: Exercícios



Fonte: Elaboração própria

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após a conclusão da pesquisa podemos afirmar que, para o desenvolvimento de um bom material didático, é importante unir conhecimentos de diferentes áreas, o que se pode relacionar com a produção em design que se demonstra interdisciplinar, valendo-se de áreas como Pedagogia e Arte sendo uma ponte entre ambas as áreas e suas demandas técnicas. No trabalho em questão foram utilizados os conhecimentos de Design, das Artes Visuais e da Pedagogia para a construção e desenvolvimento do conhecimento teórico aplicado ao material, que possui propostas de práticas em sala de aula se valendo de habilidades psicomotoras (trazidas pela Pedagogia) tanto para o desenvolvimento das ferramentas quanto das estampas.

O material disposto nesta pesquisa segue orientações estabelecidas em documentos oficiais como a BNCC objetivando atender demandas comportamentais almejadas como habilidades dispostas no documento; não obstante, o material didático considerou também documentos oficiais como Diretrizes dispostas nos PCNs a fim de se valer de conceitos interessantes que levaram à melhor forma de dispor o conhecimento, tanto para os Arte-educadores quanto para os seus educandos. A união desses conhecimentos proporcionou a elaboração de um material didático com um material teórico e prático, didática aplicável, estética agradável e ergonomia visual que favorecem percepções de conforto ao utilizar o material bem como manter a atenção e foco do leitor ao seu conteúdo.

Este trabalho abre oportunidade para pesquisas a respeito das formas de aplicação do material bem como a nível de compreensão e satisfação dos usuários aqui apontados como Arte-educadores e seus educandos. Esse é o início de um caminho para construção de uma sociedade humana e acolhedora por meio da consciência artística.

REFERÊNCIAS

AURELIO, R. A estamparia como processo de criação: Múltiplas possibilidades. **Os desafios da escola Pública paranaense na perspectiva do professor PDE – Produções Didático-Pedagógicas**. Volume 2. Governo do Estado do Paraná, 2016

AURÉLIO, R. e PAVIN, S. F. A estamparia como processo de criação: Múltiplas possibilidades. **Os desafios da escola Pública paranaense na perspectiva do professor PDE - Artigos**. Volume 1. Governo do Estado do Paraná, 2016

BANDEIRA, D. Design e material didático: criação e produção. In: BANDEIRA, D. **Materiais didáticos**. Curitiba: IESDE, 2009. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?id=TqMtQPLKEbkC&pg=PA13&lpg=PA13&dq=%22Material+did%C3%A1tico:+conceito,+classifica%C3%A7%C3%A3o+geral+e+aspectos+da+elabora%C3%A7%C3%A3o%22&source=bl&ots=mNcQhZgDXy&sig=ACfU3U3LY61YeYtpqw-ZbKbfjuoJZLk690A&hl=pt-PT&sa=X&ved=2ahUKEwjat6jXz7HnAhX4FbkGHU49C-QgQ6AEwB3oECAoQAQ#v=onepage&q=%22Material%20did%C3%A1tico%3A%20conceito%2C%20classifica%C3%A7%C3%A3o%20geral%20e%20aspectos%20da%20elabora%C3%A7%C3%A3o%22&f=false>> Acesso em: 01 de fev. de 2020

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018.

BRASIL **Orientações curriculares para o ensino médio**, volume 1- Secretaria de Educação Básica. – Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2006

BRASIL **Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN+)** Linguagens, Códigos e suas Tecnologias. Brasília: MEC, 2006a

BENATO, G. Coleção parsani: batas de verão produzidas com tecidos estampados a partir da técnica indiana de block printing. **TCC**. Universidade Tecnológica Federal do Paraná: Curitiba, 2019.

LASCHUK, T. **Identificação E Análise Dos Processos de Estamparia Ancestrais**. 2015. Disponível em: <https://www.uniritter.edu.br/files/sepesq/arquivos_trabalhos/3610/862/986.pdf> Acessado em 3 de mar.de 2021

PAULO, S. **Estamparia têxtil: relações entre a superfície têxtil e o desenho de estamparia**. [s.l.], 2016. Disponível em: <<http://www2.eca.usp.br/moda/monografias/RejaneSouza.pdf>>.

OKASAKI, A. e KANAMARU, A. T. O estampar da arte/educação. In: **Anais do 4º Enodoa - Encontro Nacional de Pesquisa em Moda**. Santa Catarina, 2014

PEZZOLO, D. B. **Tecidos – História, Tramas, Tipos e Usos**. Editora: SENAC. 2009.

SILVA, H. **ESTAMPARIA – UMA PADRONAGEM DA ARTE** Disponível em: <http://bdm.unb.br/bitstream/10483/7311/2/2013_Cec%c3%adliaHerculanoDuquedaSilva.pdf> Acesso em: 01 de fev. de 2020

SOUZA, R. K. R. Reflexões sobre os materiais didáticos: qual a relação entre os professores e esses recursos em sala de aula? **Anais do II CONEDU** – Congresso Nacional de Educação. Campina Grande 2015. Disponível em: < http://www.editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/TRABALHO_EV045_MD1_SA4_ID5324_08092015095445.pdf > Acesso em: 01 de fev. de 2020

YAMANE, L. A. Estamparia têxtil. **Dissertação**. Universidade de São Paulo. São Paulo, 2008.

DESIGN PARA TERCEIRA IDADE: JOGO LÚDICO BASEADO EM DITADOS POPULARES

DESIGN DIRECTED TO ELDERERS: A LUDIC GAME BASED ON COMMON PROVERBS

Karolayne Cristine Cotafava¹. Mariana Menin.²

¹*Graduada – Centro Universitário Sagrado Coração – Bauru – SP – Brasil – e-mail: kcotafava@gmail.com*

²*Doutora – Centro Universitário Sagrado Coração – Bauru – SP – Brasil – e-mail: mariana.menin@unisagrado.edu.br*

RESUMO

Nas últimas décadas, a população idosa vem crescendo em todo o mundo, e esse processo está sendo chamado de “envelhecimento da população”. Pesquisadores esperam que o Brasil se torne o sexto país com o maior número de idosos até 2025. Esse fenômeno chama atenção para o quanto o governo e a sociedade estão despreparados para atender esses indivíduos. O desenvolvimento de produtos para esse público é de grande relevância. Assim, o objetivo deste projeto foi o desenvolvimento de um jogo lúdico, por meio da metodologia de design GODP para esse público em específico. O “Treinando a Cuca” visa auxiliar no processo de envelhecimento de diversas formas, desde a promoção de uma socialização entre os companheiros de atividade, até as habilidades cognitivas e memória dos idosos que sofrem deficiências nesse estágio da vida.

Palavras-chave: Design. Jogo. Terceira Idade. Ditados populares.

ABSTRACT

In the last few decades, the elderly population has been growing exponentially all over the world, and this process is called “population aging”. Researchers predict that Brazil will become the sixth country with the larger number of elderly people until 2025. Such phenomenon draws the attention to government and society’s lack of resources dedicated to attending those individuals. The development of products for this public is of great relevance. Therefore, the goal of this project is to develop a ludic board game for the elderly, through the design methodology GODP. The game “Treinando a Cuca” aims to assist positively in the aging process in many ways, from helping with socialization between players of the game to exercising cognitive abilities and the memory of the elderly, who suffer from disabilities that come with this period of life.

Keywords: Design. Board Game. Elderly. Common Proverbs.

INTRODUÇÃO

Indivíduos de 60 anos ou mais são denominados idosos. Nas últimas décadas vem sendo observado o grande crescimento da população idosa no mundo, a faixa etária de 60 anos ou acima vem aumentando mais do que qualquer outra. Espera-se que o número de idosos continue crescendo por todo o mundo, o que colocará o Brasil na sexta posição entre os países com o maior número de idosos até 2025.

Com o processo de envelhecimento, é comum o desenvolvimento de diversos tipos de doenças como, por exemplo, a demência. Além disso, o indivíduo passa a ser marginalizado pela sociedade, já não sendo mais o foco do mercado, ou até não ser levado muito a sério, o que pode causar problemas como depressão e difícil socialização desse público. Os jogos e as atividades lúdicas e recreativas são importantes, pois geram prazer, desafiam as habilidades cognitivas e memória dos idosos e oferecem a possibilidade de socializar e criar vínculos com os seus companheiros de atividade.

O tema abordado neste projeto é de grande relevância, pois, com o crescimento dessa parcela da população, as autoridades e a sociedade não estão preparadas para atender as necessidades desse público. Assim, este trabalho tem por objetivo atender o mercado de produtos para idosos e desenvolver um produto em formato de jogo lúdico que promova melhoria na socialização do idoso, sentimentos de bem-estar e qualidade de vida, além de prevenir o declínio das habilidades cognitivas decorrentes do processo de envelhecimento. Para tanto, foi utilizada uma metodologia de Design intitulada GODP - Guia de Orientação para Desenvolvimento de Projeto.

IDOSO

No Brasil, a Lei Nº 10.741 (de 1º de outubro de 2003) define idoso, por meio do Estatuto do Idoso, como pessoas com idade igual ou superior a sessenta anos (BRASIL, 2003).

Sabe-se que o aumento da renda, o maior e melhor acesso à saúde e hábitos de vida saudáveis têm feito as pessoas viverem mais e melhor. Já nos anos 1940 órgãos de pesquisa, como o IBGE, começaram a observar o que seria a primeira fase de transição demográfica no Brasil, com início na queda das taxas de mortalidade, acompanhada pelo declínio nas taxas de fertilidade, reduzindo o número de jovens e crianças e aumentando a população de 60 anos ou mais (WHO, 2005). Esse fenômeno não é exclusivo de nosso país e vem acontecendo por todo o mundo. Essa faixa etária vem crescendo mais do que qualquer outra, com previsão de crescimento de 223% de 1970 a 2025. Segundo a OMS, em 2025 teremos cerca de 1,2 bilhões de idosos no mundo, chegando a 2 bilhões em 2050, sendo estes 80% de países em desenvolvimento.

Espera que, em 2025, 120 países cheguem a taxas de fertilidade abaixo do número de reposição, aumento substancial comparado aos 70 países atuais, e que garantirá o contínuo envelhecimento da população mundial (WHO, 2005). A previsão é que, até 2050, a expectativa de vida em países desenvolvidos chegue a 87,5 anos para homens, e 92,5 para mulheres. Já nos países em desenvolvimento, 82 anos para homens e 86 para as mulheres (BERQUÓ e CAVENAGHI, 2006).

No Brasil, em 1940, a expectativa de vida era de 45,5 anos; em 2017 a expectativa de vida chegou a 76,0 anos (IBGE, 2018). A população brasileira vem mantendo a sua tendência de envelhecimento e, segundo a OMS, até 2025 o Brasil se tornará o sexto país no mundo com o maior número de idosos (WHO, 2005). Atualmente, o Rio Grande do Sul é o estado com maior população idosa (13,6%) seguido do estado do Rio de Janeiro (13%) (PEREIRA, 2014).

CONSEQUÊNCIAS DO ENVELHECIMENTO MUNDIAL

Muito se tem falado e discutido nos últimos anos sobre o envelhecimento mundial. Assim, reformas e planejamentos tratando da população de 60 anos ou mais devem ser pensadas e estudadas em âmbito global e em todas as áreas de atendimento desse grupo. Se os países desenvolvidos não estão preparados para atender sua população idosa, os países em desenvolvimento se encontram ainda mais despreparados.

Quando falamos em relação às doenças, o desgaste do processo de envelhecimento, a probabilidade de desenvolver sérias doenças é grande, boa parte da população de 60 anos ou mais tende a desenvolver deficiências físicas e/ou mentais, doenças crônicas e degenerativas, e essas chances são ainda maiores tratando-se da população de 80 anos ou mais que já é a que cresce de forma mais rápida no mundo (WHO, 2005). Esses dados só ressaltam a necessidade de, além de recursos contra as doenças infecciosas, autoridades e outros incentivadores de pesquisa passem a financiar também recursos contra DNTs (doenças não transmissíveis) e a prevenção de deficiências em idosos, em países desenvolvidos e em desenvolvimento.

Além disso, deve-se também investir em ações que aumentem a autonomia da população de 60 anos ou mais e aplicar políticas “amigas da idade” tais quais proporcionem ao idoso participar da vida comunitária e social, possibilitando a interação deles nas atividades da sociedade. Alguns exemplos dessas atividades seriam serviços de lazer, centros de recreação, exercícios que melhorem a mobilidade dos idosos e que promovam uma vida mais saudável a eles, alojamentos e espaços de atendimento prolongado, com atenção integral para esse público e que atenda a todos os níveis socioeconômicos.

O processo de envelhecimento humano ocasiona diversas mudanças no corpo do idoso, originando as perdas na capacidade funcional. Com o avançar da idade essas mu-

danças ocorrem independente da faixa etária; porém, em pessoas de 60 anos ou mais, o desgaste desta capacidade pode acarretar incapacidade funcional, impedindo o indivíduo de realizar as chamadas ABVDs (Atividades Básicas de Vida Diária).

Maracajá et. al (2015) apresentam uma pesquisa na qual 25% das mulheres e 9,3% dos homens revelaram dificuldades ao realizar essas atividades. Os dados demonstram que as mulheres mostraram uma média de dificuldade maior do que a dos homens. Tal resultado foi relacionado ao fato de as mulheres possuírem uma maior expectativa de vida do que os homens e, por isso, sentirem mais os impactos decorrentes da idade, aumentando assim o risco de desenvolver doenças incapacitantes (MARACAJÁ et. al, 2015). Segundo Lebrão (2007, apud MARACAJÁ et. al, 2015), quanto maior a idade do idoso, maiores as perdas progressivas nas capacidades de desempenho de suas atividades cotidianas.

Para Maciel e Guerra (2005), as mudanças na capacidade de mobilidade são comuns em idosos e geram uma limitação das atividades da vida diária. Com o envelhecimento, eles desenvolvem diversas doenças, distúrbios orgânicos e doenças crônico-degenerativas, doenças que levam a disfunções em diversos órgãos e funções do corpo do indivíduo, como os distúrbios de marcha e mobilidade, relacionados à habilidade de locomoção, que envolve mecanismos dos sistemas neurológico, musculoesquelético e cardiovascular do corpo humano. Com o desgaste desses sistemas os distúrbios de marcha e mobilidade se tornam frequentes, levando-os a perdas importantes como a diminuição na velocidade e comprimento do passo, diminuição das rotações pélvicas e escapular, além da perda do balanço normal dos braços. Isso acontece devido à diminuição da quantidade e qualidade das informações imperativas na mobilidade do indivíduo, como a força muscular, integridade capsuloarticular, a diminuição da sensibilidade vibratória, da visão e dos reflexos posturais. Esses desgastes causados pelo processo de envelhecimento podem acarretar problemas não só físicos como psicológicos, desenvolvendo sentimentos de fragilidade e insegurança, o que leva o idoso a considerar sua saúde comprometida.

O déficit cognitivo também faz parte desse período da vida e também é associado às alterações de mobilidade. Enfermidades cerebrais como demência, doença de Parkinson entre outras, geram grandes mudanças na capacidade de marcha do idoso, a perda de tecido nervoso, diminuição de tempo de ação e reação e produção de neurotransmissores, a redução das capacidades de audição, visão e capacidade vestibular. Fatores estes que também diminuem a capacidade de mobilidade do indivíduo (MACIEL e GUERRA, 2005).

Além disso, no processo de envelhecimento o sistema visual humano sofre perdas naturalmente. Surgem dificuldades na adaptação aos diferentes níveis de luz e na percepção e diferenciação das cores e tons (SILVA, 2010). Estudos ressaltam ainda que é notável o declínio nas capacidades de distinção de cores e de perceber cores frias como o azul e o verde, sendo estas dificilmente captadas pelos idosos; ainda é relatado que o

azul e o púrpura para idosos podem parecer a cor cinza. No entanto, as cores amarelo, laranja e vermelho são consideradas mais visíveis e, por isso, podem aumentar a visibilidade e estimular o indivíduo para mobilidade e ação (BIRREN, 1968 apud PASCALE, 2002).

IMPORTÂNCIA DAS ATIVIDADES LÚDICAS PARA A TERCEIRA IDADE

A palavra “lúdico” vem do latim “ludus”, que significa jogo e/ou divertimento. A partir do lúdico pode-se ensinar por meio de brincadeiras, por isso é importante para aprendizagem e traz à tona liberdade e espontaneidade nas ações, não se limitando só à diversão (HUIZINGA, 1996).

O lúdico é considerado por Huizinga (1996) como algo essencial ao ser humano, assim como o raciocínio (*Homo Sapiens*) e a produção de ferramentas (*Homo Farber*), por isso usa do termo “*Homo Ludens*” para ressaltar que o lúdico é base da origem e desenvolvimento da civilização humana, tratando a ludicidade como natural ao homem. Ele considera a ludicidade como parte essencial da vida do homem, presente em grande parte das situações da vida, até mesmo nas que não são vistas como jogos. O autor explana sobre o jogo estar presente na guerra, na filosofia, no direito entre tantos outros contextos da vida cotidiana.

Na terceira idade as atividades lúdicas oferecem um aperfeiçoamento da qualidade de vida, reduzindo as chances de doenças cardiovasculares, pulmonares e psicológicas (SIMÕES, 1997 apud DIAS, 2014).

É muito importante incentivar e reeducar os indivíduos de 60 anos ou mais no convívio de grupos sociais, levando-os a práticas que lhes ofereçam diversos benefícios, tais como: um bom convívio social, em que eles formarão convicções e questionamentos; confiança, que gera liberdade facilitando convivência; motivação e interesse, cultivando hábitos e atividades que enriqueçam o dia a dia do idoso; afetividade com prática das atividades lúdicas, facilitando aproximação e o eventual afeto entre os indivíduos levando o idoso a valorizar seu companheiro (DEWEY, 1976 apud DIAS, 2014).

Assim, podemos ressaltar que atividades recreativas e o lazer em geral proporcionam satisfação interior para os indivíduos, e praticadas com frequência trazem diversos benefícios, para saúde e o bem-estar geral das pessoas (METZNER; CAMOLESI, 2012 apud DIAS, 2014).

Entre as atividades lúdicas existentes, esta pesquisa escolheu trabalhar com jogos. Jogo é uma atividade considerada simples, com regras e tempo pré-determinados; ainda possui uma fascinação muito grande atraindo espectadores que, mesmo não participando do ato de jogar, são compelidos a assistir a atividade lúdica desenvolvida, estimula também aos participantes a jogarem até o fim. A simplicidade possibilita a sua adaptação

para as mais diversas situações, com possibilidades de jogo infinitas, essas sempre com o elemento do lúdico presente. Os jogos são atividades que geram diversas sensações e sentimentos como prazer, tensão, alegria e um refúgio da vida cotidiana (HUIZINGA, 1996).

Jogos e atividades lúdicas vêm sendo utilizados no campo de terapia ocupacional, com objetivo de estimular as habilidades dos idosos. Os desafios gerados ajudam a manter a mente do indivíduo ativa. Lara et al (2018) ressaltam ser de grande valia exercitar a mente e o corpo por meio de jogos e outras atividades lúdicas para conservar o organismo saudável e ressalta que estagnação é especialmente ruim para o envelhecimento.

Jogar é um exercício cerebral que traz benefícios à memória e instiga também o trabalho neuronal, que influencia compreensão, habilidades motoras e de linguagem, entre outras capacidades humanas.

Segundo Pires (2012), é muito pertinente o uso de jogos lúdicos e de estratégia no estímulo de indivíduos de 60 anos ou mais, pois oferecem muitos benefícios como: despertar e desafiar a mente envelhecida, desenvolver a agilidade mental e a percepção espacial, explorar processos criativos, aperfeiçoar os processos de atenção, concentração e memória; desenvolver e/ou recuperar funções cognitivas.

Jogos são muito importantes para os idosos, ou até mesmo para indivíduos que estão se aproximando dessa idade, pois ajudam na prevenção de doenças senis como, por exemplo, o Mal de Alzheimer. Logo, é possível observar a importância dos jogos para o estímulo das habilidades cognitivas, qualidade de vida e melhoria das atividades cotidianas dos idosos, além de estimular a memória e gerar prazer (LARA et al, 2018).

Nishibe (2017) destaca algumas características em relação aos jogos para idosos: existe uma demanda para jogos adequados ao público e suas necessidades; os melhores resultados são com o uso de jogos com cores e tons diferentes uns dos outros, ressaltando a eficácia das cores primárias e o branco e preto; os projetos nunca devem ser infantilizados, para que se mantenha a dignidade dos indivíduos; quanto mais realistas as figuras, mais facilitada é a compreensão do idoso; objetos considerados mais esteticamente satisfatórios chamam mais atenção do público idoso, e jogos com nível de dificuldade alto podem causar frustração ao idoso, o que pode afetar sua saúde neuronal.

Com o aumento desse público, alguns designers e outros profissionais têm passado a pensar em produtos e ideias voltados aos idosos; além disso, que atrasem ou até mesmo diminuam os problemas e doenças geralmente associados à idade, como a demência e diminuição das funções cognitivas.

Em Chicago é possível encontrar a Marbles The Brain Store, loja varejista que trabalha com a venda de jogos e brinquedos idealizados para estimular o cérebro e suas

funções, como a memória. Criada por Lindsay Gaskins, em 2008, a princípio a criadora imaginou que seu público-alvo seria de pessoas nascidas pós-guerra, pensando que este seria o público interessado em produtos que pudessem ajudar a prevenir o declínio das habilidades cognitivas que acompanham o envelhecimento, mas hoje em dia a loja atende a todas as idades. Os jogos e brinquedos da loja são conhecidos por estimular a memória, as habilidades cognitivas e a vontade de se manter ativo (TEIXEIRA JR, 2013). “Touchy Feely” (Figura1) é um dos jogos vendidos pela loja, com ele o jogador estimula a percepção tátil e a memória. Sua premissa é que, ao retirar uma carta do baralho e observar a imagem, o jogador encontre, a partir do tato, o objeto que corresponde à imagem dentro de uma sacola em formato de tubo o mais rápido possível (OIKAWA e YAMASHITA, 2014).

Figura 1 - Jogo Touch Feely



Fonte: Oikawa e Yamashita (2014).

A iniciativa mais recente é da Manufatura de Brinquedos Estrela®, que convidou a Academia da Mente (espaço onde há projetos para manter seu cérebro em atividade) para desenvolver uma linha de jogos exclusivos amigos do cérebro, com o intuito de auxiliar as pessoas no processo de aprendizagem. Estes jogos (Figura 2) também são ideais para a terceira idade, pois estimula sentidos e funções como a atenção, a memória e a linguagem, percepção, processos de decisão e ajuda a manter a mente saudável (ALVA-REZ, 2017).

Figura 2 - Jogos que compõem a Academia da Mente



Fonte: Alvarez (2017).

A Loja Estímulos é ainda mais um exemplo de profissionais desenvolvendo jogos que buscam estimular as habilidades cognitivas. A loja criada em abril de 2016 pelas terapeutas mineiras Livia Alvarenga Swerts e Paula Rosário Sales, Neuropsicóloga e Psicopedagoga, respectivamente, tem objetivo de oferecer jogos que proporcionem estimulação cognitiva do usuário e ajudem sua aprendizagem, assim atendendo à demanda de materiais terapêuticos desenvolvidos especialmente para estimulação cognitiva, a partir do lúdico, por meio da diversão dos usuários de seus produtos. Com um custo considerado acessível, as terapeutas atendem públicos de 0 a 5 anos até idosos, com jogos de fácil entendimento, que podem ser utilizados no auxílio do trabalho de profissionais da saúde, educação e reabilitação.

Alguns dos jogos da Loja Estímulos (figura 3) especialmente desenvolvidos para idosos são: “Decifrando a Agenda”, jogo que tem como objetivo descobrir, com a análise de dicas, qual é o dia de cada um dos compromissos marcados na agenda representada no jogo; é considerado ferramenta de estímulo para funções executivas como noção temporal, raciocínio e memória operacional. “Ler e Lembrar” é um jogo composto por 12 cartões que contam histórias, que respondem oito perguntas, cujas respostas são requisitadas nos cartões de perguntas; o jogador deve memorizar as informações dos cartões contendo as histórias para que possa responder as perguntas. O jogo estimula principalmente a memória de curto prazo do jogador.

Figura 3 - Jogos oferecidos pela Loja Estímulos.



Fonte: Site Loja Estímulos (<https://www.lojaestimulos.com.br/>).

MATERIAIS E MÉTODOS

O presente trabalho fez uso da metodologia GODP - Guia de Orientação para Desenvolvimento de Projeto. Sua sistemática possui todas as suas etapas de desenvolvimento focadas no usuário e é composta por oito passos, como podem ser visualizados na ilustração abaixo (Figura 4): (-1) Oportunidades, (0) Prospecção / solicitação, (1) Levantamento de Dados, (2) Organização e Análise dos Dados, (3) Criação, (4) Execução, (5) Viabilização e (6) Verificação (MERINO, 2016). Vale destacar que o presente projeto não envolveu testes com seres humanos e, portanto, não precisou passar por Comitê de Ética.

Figura 4 - Imagem feita por Merino para mostrar o funcionamento da metodologia



Fonte: MERINO, 2016

FASE -1 - OPORTUNIDADES

A fase (-1) Oportunidades - representa, neste projeto, a pesquisa relacionada ao público-alvo em questão, os idosos, além dos dados observados sobre envelhecimento mundial e as necessidades de produtos que supram as carências do público de terceira idade, o qual se encontra em crescimento.

FASE 1 - LEVANTAMENTO DE DADOS

Uma ampla pesquisa bibliográfica foi realizada em livros, papers, artigos de revista e jornais, sites e documentos acadêmicos com os temas: idosos, porcentagem de idosos no mundo e no Brasil, consequências do envelhecimento, importância das atividades lúdicas e sobre iniciativas de design direcionadas para esse público. Temas estes desenvolvidos já apresentados acima.

Ainda nessa etapa foi desenvolvida a Análise de Similares de 4 jogos que estão no mercado atualmente (Qual é a palavra, da Pais e Filhos; Cara a Cara, da Estrela; Master, da Grow; e Foco, da Estrela). Essa ferramenta ofereceu informações sobre as falhas e acertos dos produtos similares, o que ajudou no desenvolvimento de etapas posteriores da metodologia de projeto, sendo uma ferramenta muito proveitosa.

FASE 2 - ORGANIZAÇÃO

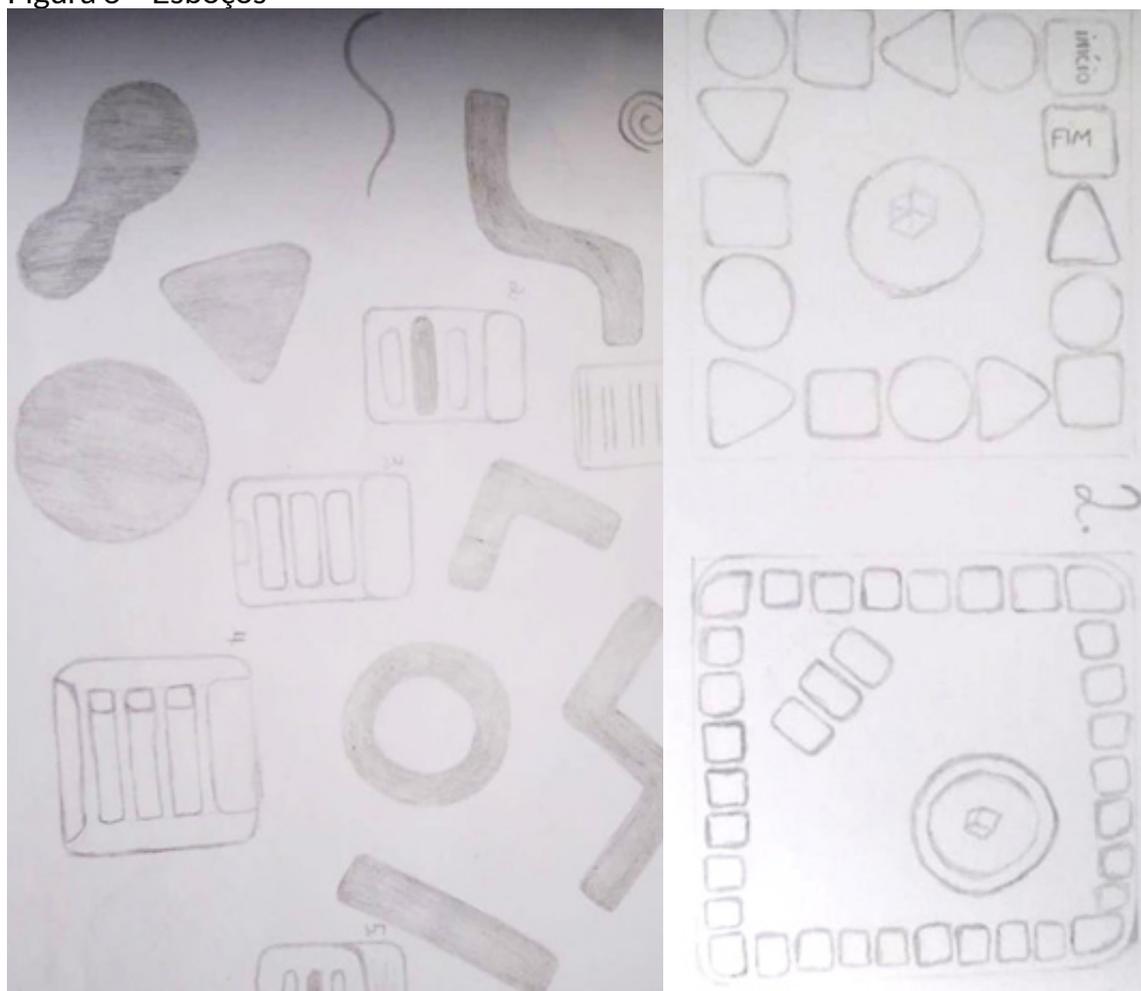
Nessa etapa de organização e análise dos dados, dá-se início à fase de ideação, em que são definidas as estratégias de projeto e elaborados seus requisitos.

Requisitos de Projeto:

- Específico para o público idoso;
- Que não seja infantilizado;
- Cores adequadas à visão do idoso;
- Jogo para vários jogadores;
- Deve estimular a memória;
- Deve ser formado por cartas e tabuleiro;
- Tipografia adequada ao público;
- As cores devem ter alto contraste;
- Ter como foco principal, ditados populares.

Com a lista de requisitos foi possível avançar mais uma etapa, iniciando a fase de criação do produto, tendo já direcionamentos específicos oferecidos pelos requisitos.

Figura 6 – Esboços



Fonte: Painel desenvolvido pela autora

Nessa fase da etapa de criação foram feitas as seleções das melhores propostas. A seguir estarão dispostos esboços do tabuleiro, carta e formas para o “pattern” escolhido. A Figura 7 mostra as formas escolhidas a partir dos esboços prévios para um desenvolvimento de “pattern”. As formas escolhidas são simples, versáteis e não são infantilizadas, elas trazem um visual dinâmico e podem ser aplicadas de diversas formas no produto.

Como tipografia para o produto foi escolhida a Fredoka One, composta por formas e pontas arredondadas, o que serve à estética proposta ao projeto de que ele não teria pontas retas, levando em consideração as necessidades e particularidades do público-alvo. Mesmo sendo arredondada a tipografia não passa um tom infantil no contexto aplicado, o que foi fator importante na escolha, e tem um peso “bold” (tipografia com um traço mais grosso que o comum), o que a faz contrastar melhor; além disso, se aplicada em tamanhos adequados, é mais fácil de ser visualizada. A fonte foi desenvolvida pela designer Milena Brandão e está disponível gratuitamente no site “Google Fonts”. Neste projeto foi utilizada em caixa alta e baixa, suas pontuações e números, dependendo do propósito e local aplicado.

As cores escolhidas para esse projeto foram baseadas em informações coletadas da pesquisa bibliográfica em que é ressaltada a maior facilidade da identificação de cores quentes pelo público idoso. Os tons foram definidos com o objetivo de serem sóbrios, apesar das cores quentes e alegres, e adultos, para que o produto não ficasse infantilizado, sendo um dos requisitos de projeto. Na Figura 7 pode-se observar a paleta de cores aplicada às formas e “pattern” desenvolvidos, com formatos simples, dinâmicos, ainda se mantendo longe de uma infantilização, e aplicando as pontas arredondadas que passam toda a ideia e simbologia de o projeto não conter pontas retas, que seriam danosas ao público em um formato sólido.

Figura 7 – Esboços



Fonte: Painel desenvolvido pela autora

FASE 4 EXECUÇÃO

A etapa (4) Execução dá início à fase de implementação, com a continuidade do desenvolvimento do protótipo, elaborando arquivos digitais dos itens do jogo, como do tabuleiro, cartas e lousa, assim como a prototipagem (processo de desenvolvimento de uma versão modelo do produto final) dos peões e dado.

RESULTADOS

O tema escolhido para o desenvolvimento do jogo foi “expressões idiomáticas”, especificamente a variante de ditados e provérbios. Isso porque, ao longo da vida, as pessoas hoje consideradas idosas, cresceram ouvindo e falando ditados populares. Se trouxermos esse elemento para um contexto lúdico, essas expressões seriam ferramentas de

estímulo à memória dos indivíduos expostos ao produto em questão, fazendo com que alcancem o passado e relembrem o significado desses ditados, exercitando suas habilidades cognitivas.

CARTAS

Para o desenvolvimento das cartas do jogo, nas quais foram aplicados os ditados, foram selecionados vários níveis, sendo consideradas mais difíceis as expressões menos populares. Estas foram organizadas nos níveis de 1 ponto, 2 pontos e 3 pontos (cartas vermelha, laranja e amarela, respectivamente). Foram desenvolvidas 10 cartas de cada quantia de pontos, sendo ao todo 30 cartas com diferentes expressões idiomáticas, todas com 6cmx9cm e cantos arredondados.

TABULEIRO

O tabuleiro, de neoprene (material composto por uma camada de borracha expandida revestida de tecido dos dois ou de apenas um dos lados), tem um formato quadrado de 50cmx50cm, com pontas arredondadas. Seu fundo é no tom de nude da paleta de cores, as casas correm as margens do tabuleiro, que têm o mesmo formato que ele. Há uma sequência que se repete de casas amarelas, vermelhas e laranjas, por toda a volta do tabuleiro, com exceção das “esquinas” do mesmo, que contam com casas de livre escolha, compostas por todas as três cores previamente citadas. A casa de livre escolha oferece ao jogador a possibilidade de escolher a cor da carta que deseja receber, além dessa, o jogo conta com as casas especiais de “Ganhe + 1 ponto”, “Volte ao início” e “Passe a vez”. Os textos no tabuleiro seguem a direção apontada pelo início, cada lado do tabuleiro tem 8 casas (contando as esquinas), com 28 casas ao todo. A estética do tabuleiro mantém em vista o contraste, simplicidade, clareza, limitando-se à paleta de cores desenvolvida.

LOUSA

Item onde os jogadores devem anotar seus pontos no decorrer das jogadas. A cor escolhida para o fundo da lousa foi o tom de vermelho da paleta de cores, o que facilita o contraste com o giz líquido branco, em que será usado pelos jogadores. Já as divisões e textos dispostos na lousa foram aplicados no tom de nude da paleta, também para proporcionar o melhor contraste.

PEÕES E DADO

O peão terá as cores preto, nude, vermelho, laranja e amarelo. Seu formato e dimensões foram desenvolvidos para facilitar a pega com a ponta dos dedos, pois, com o passar dos anos, a coordenação motora fina é prejudicada. O dado possui números grandes e alto contraste (entre número e fundo) possibilitando uma boa leitura.

EMBALAGEM

Para a embalagem se pensou em um design simples de se manusear pelo público-alvo, com espaços amplos e divisórias de fácil acesso. A tampa da embalagem foi projetada com o objetivo de facilitar a abertura do jogo pelo usuário, levando em consideração suas habilidades comprometidas; ela conta com um fecho em ímã, no qual o único movimento necessário para a abertura da caixa é o levantamento da tampa para cima, o que deve oferecer mínima dificuldade. O *layout* foi pensado pra ter uma estética simples, sem infantilizar o produto e ser de fácil compreensão.

EXTENSÃO

Além do jogo completo focado no público idoso, foi idealizada uma extensão desse jogo como complemento, com mais 10 cartas, em um tom de cinza escuro. Essa extensão tem como objetivo oferecer ainda mais socialização para os idosos, proporcionando uma boa oportunidade de jogar com pessoas mais novas, como netos e filhos, promovendo a chance da atividade em ocasiões familiares de ajuntamento. O tema da extensão traz expressões atuais, as chamadas “gírias”, dizeres populares entre o público jovem, que pode estimular as habilidades dos idosos promovendo aprendizado e resgate de memórias relacionadas a conversas com pessoas mais novas.

MANUAL

O manual de instruções do jogo “Treinando a Cuca” foi impresso em sulfite, branco e preto, em formato A4, dividido em duas páginas de A5. Também foi mantida a preocupação de que as informações fossem legíveis para o público-alvo, e novamente foi utilizada a tipografia “Fredoka One”.

Na figura 8 é possível observar o jogo desenvolvido, o “Treinando a Cuca”.

Figura 8 – O jogo “Treinando a Cuca”



Fonte: Fotografia de Victória Conceição de Barros

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este projeto vem demonstrar a importância de desenvolver produtos focados em um público que vem crescendo exponencialmente por décadas e tem necessidades específicas e problemas tão complexos. Além de mostrar a importância do lúdico na vida do ser humano em geral e como esse aspecto pode beneficiar o idoso de maneiras tão diversas, desde socialização e sentimentos de bem estar a estímulos cognitivos variados, exercita essas capacidades e ajuda a prevenir futuros déficits.

Após o desenvolvimento deste projeto podemos afirmar que os jogos obtidos têm grande capacidade de beneficiar o público idoso, trazendo ditados e expressões idiomáticas como tema do jogo desenvolvido influenciando o jogador a resgatar essas expressões tão comumente usadas ao longo de sua vida, estimulando a memória. Além disso, como a pesquisa realizada revela, o ato de jogar é importantíssimo para o ser humano, e no caso do “Treinando a Cuca”, que oferece a possibilidade de partidas com até 5 jo-

gadores, proporciona ótimas oportunidades de socialização do público-alvo, o que pode ser grande alívio para sensações de marginalização e solidão ligadas ao envelhecimento, geradas pela sociedade. De forma geral, baseado na pesquisa realizada, o jogo desenvolvido atende muito bem o requisito de estímulo das habilidades cognitivas do usuário e, se bem aplicado, pode causar sensações de bem-estar e sentimentos de comunidade nos jogadores.

Quanto ao desenvolvimento do jogo, o quesito de não ser infantilizado, requisito imposto no processo de desenvolvimento do “Treinando a Cuca”, é válido citar as dificuldades de idealizar um “pattern” que não passasse essa ideia, e que fosse simples e dinâmico, além da dificuldade de desenvolver o jogo em formas, materiais e dimensões que levassem em consideração a maneira como o público alvo manuseia objetos, pensando-se em pontas arredondadas, pegas ergonômicas e materiais que não oferecessem riscos óbvios.

REFERÊNCIAS

- ALVAREZ, A. Jogos Academia da Mente – ESTRELA®. **ACADEMIA DA MENTE**. 2017 Disponível em: <<http://www.anaalvarez.com.br/>> Acessado em: 05 de Març. 2019
- BRASIL. [Estatuto do idoso (2003)]. **Legislação sobre o idoso: Lei nº 10.741, de 1º de outubro de 2003 (Estatuto do idoso) e legislação correlata [recurso eletrônico]**. – 3. ed. – Brasília: Câmara dos Deputados, Coordenação Edições Câmara, 2013.
- BERQUÓ, E.; CAVENAGHI, S.; 2006. Fecundidade em declínio – Breve nota sobre a redução no número médio de filhos por mulher no Brasil. *Novos Estudos*. **CEBRAP**, No. 74, São Paulo, 2006
- DIAS, M. P. A importância do lúdico e o autocuidado na terceira idade. **Trabalho de Conclusão de Curso**. Faculdade Cenecista de Capivari, Capivari, 2014.
- HUIZINGA, J. **Homo ludens: o jogo como elemento da cultura**. São Paulo: Perspectiva, 1996.
- JOGOS simples ajudam a evitar doenças e melhorar qualidade de vida na terceira idade, **A Crítica**, 2016. Disponível em: <https://www.acritica.com/channels/entretenimento/news/brincadeiras-simples-podem-ajudar-a-evitar-doencas-e-melhorar-qualidade-de-vida-de-quem-ja-chegou-a-terceira-idade> Acessado em 30 de jan. de 2019
- LARA, D. D de.; GULARTT, V. ; CHICON, P. M. M.; QUARESMA, C. R. T. A contribuição dos jogos para o estímulo cognitivo e social em idosos. **Anais do XXII Seminário Interinstitucional de Ensino, Pesquisa e Extensão; Redes e Territórios**. Rio Grande do Sul, 2018. Disponível em: <https://home.unicruz.edu.br/seminario/anais/anais-2017/XXII%20SEMIN%20C3%81RIO%20INTERINSTITUCIONAL%202017%20-%20ANAI%20GRADUA%20C3%87%20C3%83O%20-%20TRABALHOS%20COMPLETOS_CI%20C3%8ANCIAS%20EXATAS,%20AGR%20C3%81RIAS%20E%20ENGENHARIAS/A%20CONTRIBUI%20C3%87%20C3%83O%20DOS%20JOGOS%20PARA%20O%20EST%20C3%8DMULO%20COGNITIVO.pdf> Acessado em 30 de jan. de 2019

MACIEL, A. C. C.; GUERRA, R. O.; Fatores Associados à Alteração da Mobilidade em Idosos Residentes na Comunidade. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, Vol. 9, No. 1, 2005.

MARACAJÁ, V. F.; FELIPE, I. A. S.; MELO, R. L. P.; SILVA, E. G.; NERI, A. L.; Avaliação das Atividades Básicas de Vida Diária em Idosos e seus Correlatos com Dados Demográficos. **4º CIEH – Congresso Internacional de Envelhecimento Humano**, 2015.

MERINO, G. S. A. D. **GODP: Guia de Orientação para Desenvolvimento de Projetos: Uma metodologia de Design Centrado no Usuário**. Florianópolis: Ngd/Ufsc, 2016. Disponível em: <www.ngd.ufsc.br>. Acessado em: 11 set. 2019.

NISHIBE, L.; Senior Ludens. **Trabalho de Conclusão de Curso** (Curso Superior de Bacharelado em Design), Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” - UNESP Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação - FAAC Bauru, 2017.

OIKAWA, J. M.; YAMASHITA, V. S. Design para a longevidade: jogos para a terceira idade, com foco na interação social. 2013. **Trabalho de Conclusão de Curso** (Curso Superior de Bacharelado em Design), Departamento Acadêmico de Desenho Industrial, Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Curitiba, 2014.

PASCALE, M. C.; Ergonomia e Alzheimer: A Contribuição dos Fatores Ambientais como Recurso Terapêutico nos Cuidados de Idosos Portadores da Demência do Tipo Alzheimer. **Dissertação**, (Título de Mestre em Engenharia de Produção) Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC – Florianópolis, 2002.

PEREIRA, R. A. M. Design e envelhecimento: um estudo sobre ações projetuais para a construção de uma nova velhice. **Dissertação**. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2014.

PIRES, M. R. G.. **Performance Cognitiva em Idosos Institucionalizados**. 2012. Disponível em: <https://bibliotecadigital.ipb.pt/bitstream/10198/8091/1/Pires_Maria.pdf> Acessado em 04 de mai. de 2023.

SANTOS, L. S. N.; SILVA, M. K. A Importância do Lúdico sob a Representação do Jogo como Forma de Dinamizar o Processo de Ensino-Aprendizagem em História – XVIII Encontro Regional (ANPUH-MG) Mariana – MG, 2012.

SILVA, F. M. Colour and inclusivity: a visual communication design project with older people. In: International Conference for Universal Design, 3, 2010, Hamamatsu. Anais Hamamatsu: **IAUD** - International Association for Universal Design, 2010.

TEIXEIRA JR. S. Cérebro em forma com as lojas Marbles, 2013, **EXAME**., Disponível em: <<https://exame.abril.com.br/pme/cerebro-em-forma/>> Acessado em 04 de mar. de 2019

WORLD HEALTH ORGANIZATION **Envelhecimento ativo: uma política de saúde** / World Health Organization; tradução Suzana Gontijo. – Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2005.

O SORRISO CURA: DESIGN E TECNOLOGIA ASSISTIVA, LIVRO DE APOIO INTERATIVO E MOTIVACIONAL PARA CRIANÇAS COM CÂNCER

SMILE HEALS: ASSISTIVE DESIGN AND TECHNOLOGY, INTERACTIVE AND MOTIVATIONAL SUPPORT BOOK FOR CHILDREN WITH CANCER

Matheus Victorato Ambrosio.¹ Mariana Menin.²

¹*Graduado – Centro Universitário Sagrado Coração – Bauru – SP – Brasil*
e-mail: matheus_victorato@hotmail.com

²*Doutora – Centro Universitário Sagrado Coração – Bauru – SP – Brasil*
e-mail: mariana.menin@unisagrado.edu.br

RESUMO

Câncer é uma doença que evolui lentamente, fazendo com que as células normais se modifiquem para cancerosas. Quando a doença acomete crianças, é importante a presença da ludicidade em todo o tratamento, pois vai auxiliar para uma melhor aceitação desde o início trabalhar os sentimentos da criança e orientar para que tenha resultados positivos. Assim, resolveu-se estudar neste trabalho a importância da criação de um objeto interativo com a função de orientar as crianças, para que elas possam entender mais sobre sua doença, possam expressar seus sentimentos, possam ser crianças, e, ajudando assim o trabalho da psicoterapia. A grande dificuldade dessa doença é a aceitação, pois muitos associam câncer à morte. Nesse sentido, foi elaborado, utilizando a metodologia de GODP (Guia de Orientação para Desenvolvimento de Projeto), um material interativo impresso, mais especificamente um livro *pop-up*. O livro “O sorriso cura” tem a finalidade de um apoio psicológico e lúdico motivando sentimentos positivos e ressignificando os negativos na criança com câncer.

Palavras-chave: Câncer infantojuvenil. Design. Livro. Lúdico.

ABSTRACT

Cancer is a disease that evolves slowly, causing normal cells to change into cancerous ones. When the disease affects children, the presence of playfulness throughout the treatment is important, as it will help to improve acceptance at the beginning, work on the child’s feelings and guide them to have positive results. Thus, it was decided to study in this work, the importance of creating an interactive object with the function of guiding children, in which they can understand more about their disease, that can express their feelings, that they can be a child, thus helping the psychotherapy work. The great difficulty of this disease is acceptance. Thus, using the methodology of GODP (Guidance Guide for Project Development), an interactive printed material, more specifically a pop-up book, was elaborated. The book “The smile heals” has the purpose of a psychological

and playful support motivating positive feelings and eliminating the negative ones in the child with cancer.

Keywords: Childhood Cancer. Design. Book. Ludic.

INTRODUÇÃO

Câncer é uma doença que não demonstra sintomas iniciais, evolui lentamente, fazendo com que as células normais se modifiquem em cancerosas. Essa doença acomete adultos e crianças. O câncer infantojuvenil, foco desta pesquisa, vem crescendo significativamente; só o Brasil registra anualmente cerca de 12 mil novos casos.

Uma das dificuldades dessa doença é a aceitação, pois muitos associam câncer à morte. A partir desse aspecto, desenvolveu-se o questionamento de como é possível, por meio do Design, ajudar as crianças que possuem câncer a enfrentar essa doença, dando início a esta pesquisa.

Primeiramente, deve ser realizada a orientação adequada para que a criança possa entender o que está acontecendo com ela, aliada à psicoterapia e ludicidade para que os sentimentos negativos sejam ressignificados. Os sentimentos devem ser expressos e externalizados de alguma maneira, uma porcentagem das crianças consegue se comunicar melhor e falar sobre o que estão sentindo, já outras nem tanto, tendo uma grande dificuldade nisso. Uma maneira para solucionar essa situação é através da arte com a utilização de desenhos e pinturas, por meio da qual cada criança pode expressar suas tristezas, alegrias, preocupações e demais sentimentos.

Por meio de interações lúdicas, ou seja, brincadeiras, é possível fazer com que a criança reaja melhor ao tratamento. Assim, o objetivo desta pesquisa de iniciação científica foi a elaboração de um material interativo impresso, mais especificamente um livro *pop-up*, que possa ensinar as crianças sobre o que é o câncer e seus tratamentos, além de atividades em que elas possam expressar seus sentimentos de acordo com o caminhar do tratamento. Assim, com base no brinquedo terapêutico, o livro tem a finalidade de um apoio psicológico motivando sentimentos positivos.

CÂNCER INFANTOJUVENIL

Câncer é um termo genérico para um grupo de mais de duas centenas de doenças, que segundo Mayol (1989, p. 15), pode ser

[...] dado a qualquer tipo de proliferação anormal de células, de forma desordenada e rápida, diferenciando-se do tecido de origem, ultrapassando os seus limites e disseminando-se primeiro pelas estruturas vizinhas e, depois, pelo resto do organismo. A célula cancerosa levada pelo sangue a um outro órgão mais distantes, ali pode se instalar, passando a reproduzir-se, formando outro tumor, que é a metástase. É nessa disseminação do tumor primitivo, dando origem a metástases, que reside toda a gravidade dessa doença pois, a partir de uma única célula cancerosa, todo o organismo pode vir a ser gravemente afetado (MAYOL, 1989, p. 15).

O INCA (INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA, 2019) esclarece que o câncer na criança e também no adolescente (0 e 19 anos) corresponde a um grupo de doenças que são predominantemente de natureza embrionária e que, na maioria das vezes, afeta as células do sistema sanguíneo e os tecidos de sustentação. O instituto ainda afirma que o câncer infantojuvenil apresenta características próprias em relação à histopatologia e ao comportamento clínico e corresponde de 1% a 4% de todos os casos.

O Hospital A. C. Camargo nos relata as características do câncer infantil (CAMARGO, 2019):

O câncer infantil possui características próprias e bem diferentes em relação ao câncer em adultos. As células que sofrem a mutação no material genético não conseguem amadurecer como deveriam e permanecem com as características semelhantes da célula embrionária, multiplicando-se de forma rápida e desordenada. Por isso, a proliferação do tumor é mais rápida em crianças. Por outro lado, responde melhor à quimioterapia, com chances de cura de 80%, de acordo com o INCA.

O câncer infantojuvenil não está associado a causas externas. Em adultos, a maioria dos casos é associada a causas externas, ou seja, ao ambiente e hábitos, como a exposição ao sol (radiação ultravioleta), o fumo, sedentarismo, etc. Sendo assim, ainda não há medidas de prevenção da doença nessa população (CYPRIANO, 2020). Os tipos dominantes são leucemia (28%), sistema nervoso central (26%) e linfomas (8%) (AMERICAN CANCER SOCIETY, c2019b apud INCA, 2019).

O Brasil possui um registro anual de 12 mil novos casos desse tipo de câncer (CAMARGO, 2019). É importante destacar que nos últimos 40 anos houve um significativo progresso no tratamento da doença. Hoje, em torno de 80% das crianças e adolescentes

acometidos pela doença têm chances de cura, se diagnosticados precocemente e tratados em centros especializados. A maioria terá boa qualidade de vida após o tratamento (INCA, 2019).

Infelizmente, a incidência de câncer infantil vem aumentando. No ano de 2014, foram estimados 300 mil novos casos novos em todo o mundo; só no Brasil, em 2017, ocorreram 1.467 óbitos por câncer infantojuvenil para todas as neoplasias do gênero masculino e 1.086 óbitos do gênero feminino. O número estimado de casos novos no Brasil, para cada ano do triênio 2020-2022, é de 4.310 casos novos no gênero masculino e de 4.150 para o gênero feminino. Isso corresponde a um risco estimado de 137,87 casos novos por milhão no sexo masculino e de 139,04 por milhão para o sexo feminino, sendo na Região Sudeste a maior frequência de casos do gênero masculino (INCA, 2019).

LUDICIDADE NO HOSPITAL

O brincar é uma das estratégias utilizadas por crianças para enfrentar condições estressantes como as que vivem dentro de um hospital. Souza *et al.* (2013, p. 22) explicam que esse recurso pode ser “[...] utilizado tanto pela criança como pelos profissionais do hospital para lidarem com as adversidades da hospitalização sendo também um meio de comunicação para detectar a singularidade de cada um”. Os autores ainda explicam que, do ponto de vista da criança, o brincar promove desenvolvimento físico, psicológico, social e moral; bem como a ajuda a perceber o que ocorre consigo e libera temores, raiva, frustrações e ansiedade.

O brincar possibilita a expressão de sentimentos, preferências, receios e costumes. Assim, pode facilitar a mediação com o mundo familiar e situações novas ou ameaçadoras e elaboração de experiências desconhecidas ou desagradáveis (SOUZA *et al.*, 2013).

Azevedo (2011) destaca que o ato de brincar contribui para a melhoria da qualidade de vida da criança no período de hospitalização, pois ameniza as repercussões do adoecimento nas esferas psíquica e física e atenua os impactos negativos provenientes da ruptura do contexto sociofamiliar e também dos procedimentos utilizados no tratamento.

Assim, podemos destacar a importância da brinquedoteca hospitalar, que tem a finalidade de tornar a experiência menos traumatizante para criança, possibilitando sentimentos mais alegres e ajudando na recuperação (CUNHA, 2001, p. 4). Nesse caso, é de grande importância a higienização e a esterilização dos brinquedos, para que não haja a contaminação, que pode prejudicar o tratamento.

Pode-se destacar ainda o brinquedo terapêutico (BT), que tem como finalidade buscar melhores resultados no processo de hospitalização, buscando aliviar a ansiedade da criança nesse processo em sua vida, fazendo com que elas exponham seus sentimentos, como por exemplo, o medo, a ansiedade, a tensão e as necessidades (CINTRA *et al* 2006 apud VEIGA; SOUZA; PEREIRA, 2016).

A importância do BT no tratamento fez com que o Conselho Federal de Enfermagem (COFEN) elaborasse uma resolução: O BT no tratamento infantil é assegurado de acordo com o Conselho Nacional dos Direitos da Criança e do Adolescente, sob a Resolução n. 41/1995, que estabelece que a criança hospitalizada tenha direito a receber todos os recursos terapêuticos disponíveis para sua possível cura. A Resolução COFEN n. 295/2004 propõe que o enfermeiro utilize o BT na assistência à criança. Portanto, é competência do enfermeiro atuante na pediatria o uso da técnica do BT durante a realização do cuidado à criança hospitalizada e sua família (VEIGA, SOUZA; PEREIRA, 2016).

A página do Conselho Regional de Enfermagem do Distrito Federal (COREN-DF, 2017) relata a Resolução 546/2017 que trata da utilização técnica de brinquedo terapêutico pela enfermagem. A nova norma estabelece que compete à equipe de enfermagem da área pediátrica a utilização da técnica do brinquedo/brinquedo terapêutico, na assistência à criança hospitalizada, observando-se o cumprimento das etapas do processo de enfermagem, com registro no prontuário do paciente. Quando a técnica for realizada por auxiliar ou técnico de enfermagem, o enfermeiro deverá prescrever e supervisionar o ato. Com a publicação desse novo texto, a Resolução 295/2004 foi revogada.

Quando a criança pratica o ato de brincar, os sentimentos que são estimulados são de felicidade, divertimento, alegria, tranquilidade e bem-estar. Essas ações minimizam a intensidade dos pensamentos negativos relacionados à internação, ao tratamento e também a processos invasivos como a dor, angústia e sofrimento. É de grande importância que os profissionais da pediatria utilizem esse procedimento em sua assistência, levando em consideração o seu papel educacional, terapêutico e de entretenimento, com a finalidade de tornar o ambiente hospitalar mais humano e os procedimentos menos traumáticos para as crianças.

É com base nessas informações que o design pode desenvolver objetos que colaborem com o brincar de uma criança internada, e mais especificamente, de crianças internadas com câncer.

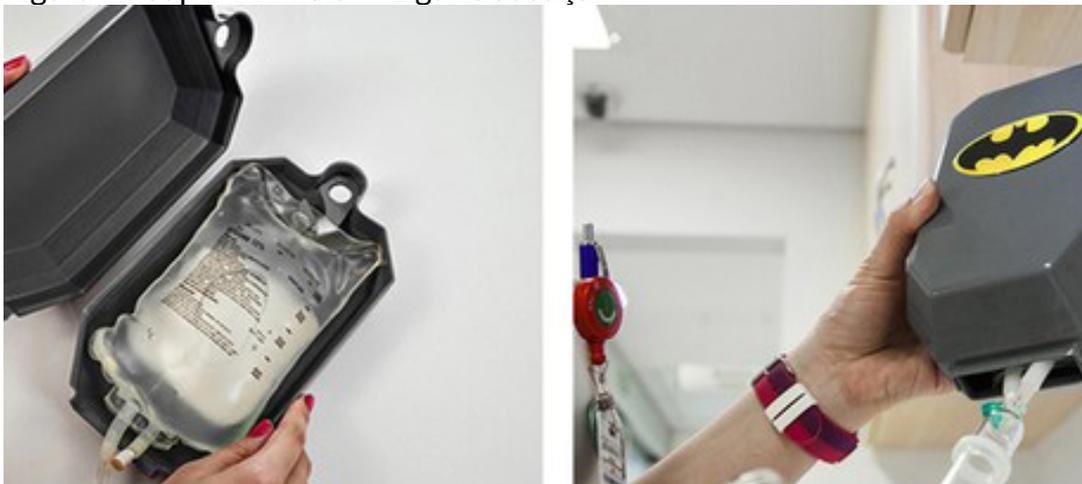
INICIATIVAS DE DESIGN NO TRATAMENTO DO CÂNCER INFANTIL

Design nada mais é que aplicar uma solução projetual para um determinado problema (LOBACH, 2001). E sendo o Design uma ciência multidisciplinar, esta vem trabalhando junto com os conceitos da Tecnologia Assistiva, brinquedos terapêuticos, psicologia,

entre outras áreas, para a melhoria do bem-estar de pessoas e, assim, contribuindo com projetos que auxiliem no tratamento e proporcionem um processo menos traumático para crianças.

Podemos notar que algumas iniciativas já foram desenvolvidas. O Hospital A.C. Camargo, juntamente com a Warner Bros e a agência de publicidade JWT, elaborou um conceito muito criativo para os recipientes de quimioterapia (figura 1). Esses recipientes não ficam expostos como soros comuns, são envolvidos por uma capa com os símbolos de personagens como Batman, Lanterna Verde e Mulher Maravilha. Além disso, a ala da pediatria do hospital também ganhou nova decoração, a sala de brinquedos virou a “Sala da Justiça”, portas e corredores foram decorados com o tema e a fachada ganhou uma entrada exclusiva para pequenos heróis (BOURROUL, 2013).

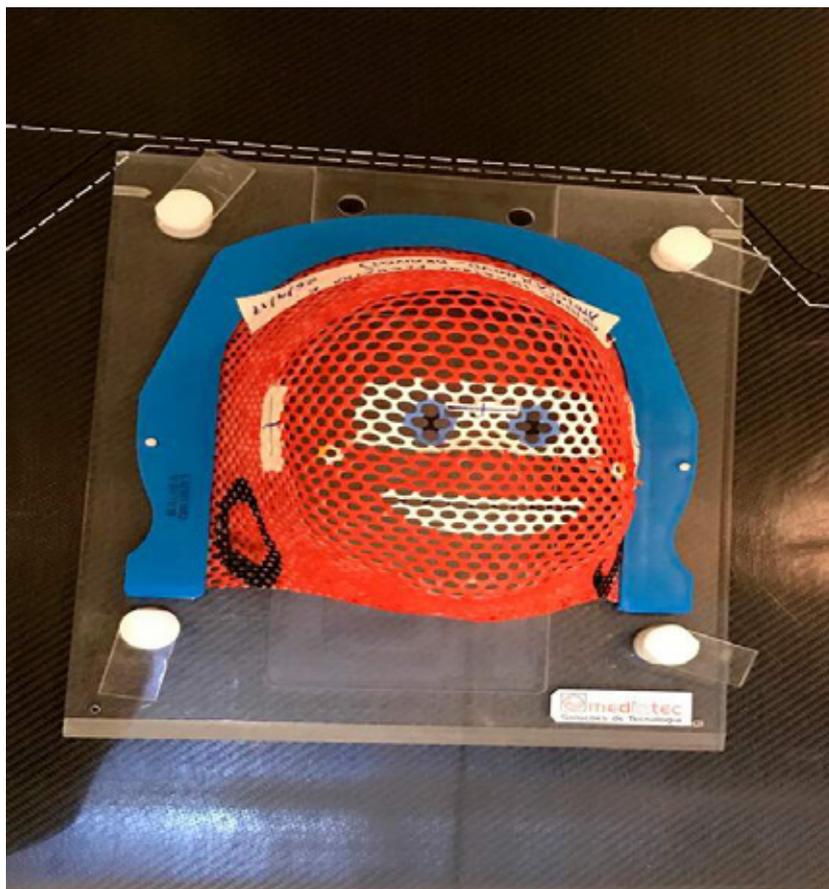
Figura 1: “Super Fórmula” – Liga da Justiça



Fonte: <https://revistacrescer.globo.com/Crianças/Saude/noticia/2013/05/super-herois-sao-aliados-de-hospital-paulista-para-tratar-criancas-com-cancer.html>

Outra iniciativa que pode ser destacada é da radio-oncologista Bruna Bonaccorsi, do Centro de Tratamento de Radioterapia – Cetus Oncologia. Quando a radioterapia é direcionada à cabeça ou pescoço é necessária a utilização de uma máscara, sendo bem justa ao rosto, fazendo com que a criança fique apavorada e o fato de ela ficar sozinha durante esse processo, resulta em um medo ainda maior. Para minimizar a intensidade dos sentimentos aversivos a radio-oncologista, juntamente com sua equipe, elaborou uma máscara personalizada (figura 2), contendo ilustração de animações e desenho infantil, de acordo com o personagem favorito da criança. A máscara é composta por material termoplástico e a pintura é feita com guache hipoalergênico, que não oferece nenhum tipo de risco à saúde (REIS, 2017).

Figura 2: Máscara Personalizada



Fonte: <https://www.abcdoabc.com.br/abc/noticia/acessorios-super-herois-facilitam-tratamento-cancer-infantil-49661>

As Aventuras dos Quimionautas no Planeta Terra (figura 3) é um livro infantil desenvolvido por Gizella Werneck. Ela se encontrava em tratamento de câncer quando iniciou esse projeto, seu sonho era levar para todas as crianças uma nova forma de encarar o tratamento. Infelizmente ela não resistiu ao câncer, mas sua determinação em levar apoio permanece na vida de outras pessoas que não deixaram esse projeto acabar. O livro narra uma fábula de super-heróis contendo fantasias, encantamento e ensinamentos sobre a valorização da vida e a importância da fé e do amor no tratamento de quimioterapia em crianças. A proposta da história é ser um conforto para amenizar a dureza do diagnóstico de câncer e do tratamento tão pesado nessa fase da vida, em que só a alegria e a magia de viver deveriam reinar. As crianças, ao lerem o livro, são levadas a um encontro lúdico com o universo mágico dos quimionautas, que são os super-heróis carequinhas do Planeta Kura. Eles vêm à Terra, em sua nave KurAtiva, para trazer as porções mágicas que fabricam e os ensinamentos de amor e superação para todas as crianças (FLORES, 2017).

Figura 3 – Página do livro *As Aventuras dos Quimionautas no Planeta Terra*



Fonte: https://www.huffpostbrasil.com/flavia-flores/livro-de-fabula-sobre-pessoas-com-cancer-e-distribuido-gratuitam_a_21679758/

LIVRO POP-UP

A presente pesquisa objetivou o desenvolvimento de um livro *pop-up*. A seguir, será feita uma rápida apresentação desse objeto.

O termo *Pop-up* possui uma origem anglófona cujo significado, literalmente, é “salta para frente” (PELACHAUD, 2010 apud ASSAD, 2018). São dobraduras feitas com muito cuidado, as quais exigem um trabalho de arquitetura em relação ao papel. Atualmente, a grande maioria desses livros são divertidos, ou estão relacionado ao brinquedo, utilizado pelas crianças desde bem pequenos (CARAMICO, 2010).

Pop-up (aparecer ou surgir, em português) é o termo utilizado universalmente para designar livros em que a abertura de uma página dupla provoca um movimento que faz com que elementos recortados e dobrados se levantem, para formarem uma figura tridimensional. Reciprocamente, o fechar da página faz colapsar a figura tridimensional, regressando o livro ao seu aspecto tradicional de códice fechado (LEITÃO, 2016).

Esse tipo de livro é elaborado desde a Idade Média, quando se buscava abordar assuntos como fenômenos naturais e religiosos e eram fabricados manualmente. Há um exemplo criado em 1250, pelo monge beneditino inglês Matthew Paris, cujo nome era *Volvelle* (LEITÃO, 2016).

MÉTODO

O presente trabalho faz uso da metodologia GOPD - Guia de Orientação para Desenvolvimento de Projeto, cuja sistemática possui todas as suas etapas de desenvolvimento focadas no usuário e é composta por oito passos, como podem ser visualizados na ilustração abaixo (Figura 4): (-1) Oportunidades, (0) Prospecção / solicitação, (1) Levantamento de Dados, (2) Organização e análise, (3) Criação, (4) Execução, (5) Viabilização, (6) Verificação final. É importante salientar que alguns etapas da metodologia não foram necessárias para a realidade desta pesquisa.

Figura 4: Metodologia desenvolvida por Merino



Fonte: GOPD (MERINO, 2016)

FASE 1: LEVANTAMENTO DE DADOS

Um levantamento bibliográfico foi realizado sobre os temas câncer, câncer infanto-juvenil, a importância do brincar, brinquedos terapêuticos, livros *pop-up* e uma pesquisa de similares.

FASE 3: CRIAÇÃO

Essa etapa iniciou-se com desenvolvimento da personagem. Assim, foi desenvolvida uma super-heroína negra, que se recupera do câncer devido aos seus pensamentos positivos e por sua força de vontade em querer se recuperar. No final, ela acaba ganhando superpoderes.

O motivo de a personagem ser negra é para combater o preconceito que existe na

sociedade e nos adultos, pois ninguém nasce preconceituoso ou com o sentimento do preconceito, ele é ensinado. No entanto, é possível combater essa situação, pois “ninguém nasce odiando outra pessoa pela cor de sua pele, por sua origem ou ainda por sua religião. Para odiar, as pessoas precisam aprender, e se podem aprender a odiar, elas podem ser ensinadas a amar.” Nelson Mandela (TVUNESP).

O painel da figura 5 foi elaborado buscando características das super-heroínas, como por exemplo: cabelo, acessórios, superpoderes, vestimentas, armas, entre outros, analisando personagens famosas como a Mulher Maravilha, da DC Comics, e a Capitã Marvel.

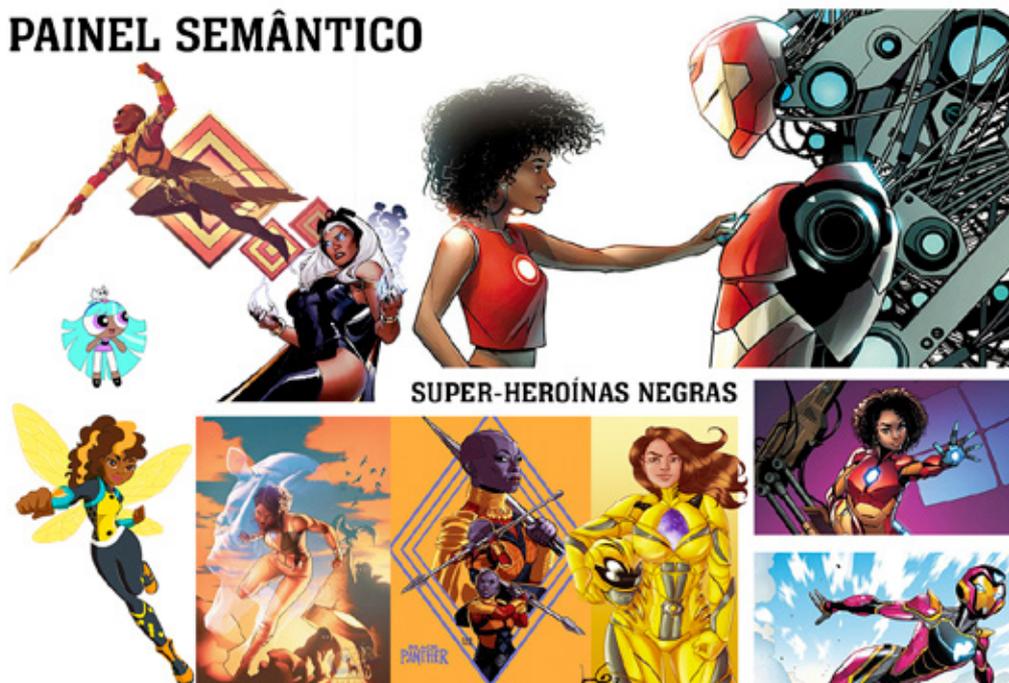
Já o painel apresentado na figura 6 foi desenvolvido para demonstrar as características das super-heroínas negras: cabelo, acessórios, superpoderes, vestimentas, armas, entre outros. Vale ressaltar que a representatividade negra no mundo das super-heroínas é bem pequena.

Figura 5: Painel Super-Heroínas



Fonte: Elaborado pelo autor

Figura 6: Painel Super-Heroínas Negras

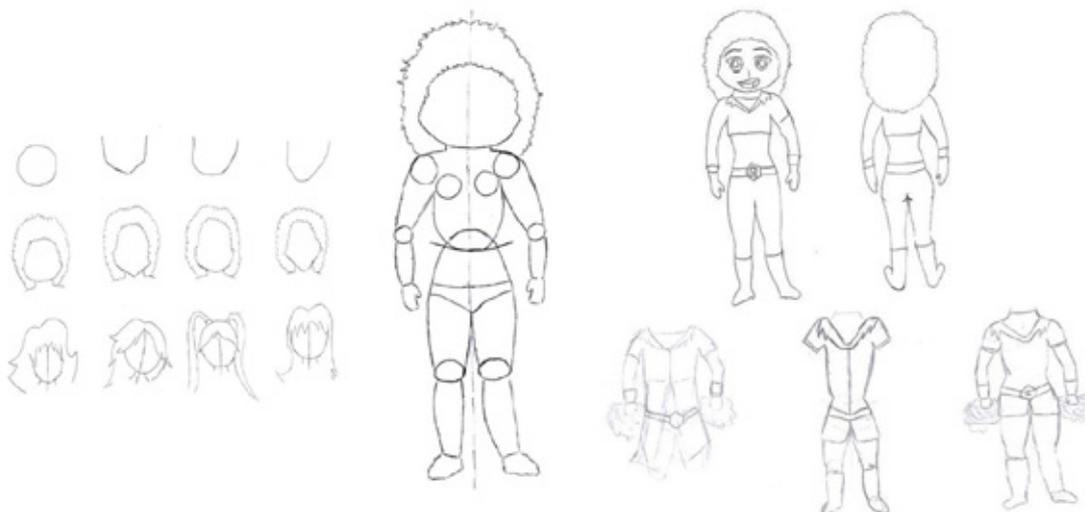


Fonte: Elaborado pelo autor

ESBOÇO

Na sequência, foram desenvolvidos esboços da personagem. Ela se constrói como uma heroína que venceu o câncer. Na figura 7 é possível observar os estudos dos rostos e cabelos, corpo e roupas.

Figura 7 - Esboços de rosto, cabelo e roupa para a heroína.



Fonte: Elaborado pelo autor

FASE 4 - EXECUÇÃO

ILUSTRAÇÃO

A ilustração da personagem, que recebeu o nome de Bia, foi desenvolvida no software *Illustrator* (figura 8).

Figura 8 – Ilustração da personagem principal



Fonte: Elaborada pelo autor

A história produzida para o livro teve como base a obra “O tratamento do câncer infantil - O Livro das crianças”, escrita por Françaço (2001).

A história criada para o livro desta pesquisa será relatada a seguir:

“Você gosta de desafios?”

Muito bem, então me acompanhe nesta história, que vou contar um pouco sobre quem eu sou e como eu venci o câncer.

Olá, eu sou a Bia, uma super-heroína. Como você se chama?

Você sabia que eu passei pelo mesmo processo que você?

Vou te contar um pouco...

Eu não estava muito bem e minha mãe me levou ao médico, ele me falou alguns nomes estranhos como: leucemia, tumor. O meu era leucemia, e o seu qual é?

Fiquei muito triste, porque precisava ir ao hospital várias vezes, tinha vários médicos, tomei algumas injeções, eu estava muito assustada e com medo.

Mas, um dia, o médico falou que eu poderia ser curada, mas tinha um segredo.

Você quer saber?

Antes de eu contar esse segredo é necessário que você consiga resolver esse joguinho. Memorize a figura e peça para alguém misturar as peças e monte.

Depois disso irei começar a contar o segredo.

Parabéns, você conseguiu passar por esse desafio.

Estou vendo que você é muito inteligente, me conte como conseguiu montar, porque eu tive grande dificuldade.

Ahhhh, esqueci de falar que tem uns tratamentos diferentes: cirurgia, quimioterapia, radioterapia, uns nomes estranhos, mas pergunte para seu médico.

Essa é a Doutora Emily.

Ele foi minha médica, ela é muito legal, eu perguntava tudo para ela. Como seu médico chama? Ele é legal?

Nossa, esqueci de contar o segredo, né?!

Antes de contar eu vou dar uma dica que me ajudou muito.

Faça tudo o que seu médico falar, porque faz o tratamento ser melhor.

Tenho mais um desafio para você, tente acertar essa palavra e para cada letra que você errar, você vai ter que imitar um som sugerido por alguém. Boa sorte!

Quando eu fiz, tive que imitar um sapo. Hahahahah.

Nossa, você está vencendo todos os desafios, estou muito orgulhosa de você.

Quando eu estava no hospital, eu vi meus amigos fazendo tratamentos diferentes.

Alguns tomavam remédios pela boca, pela veia.

Outros entravam em grandes máquinas.

O meu tiravam sangue às vezes.

Às vezes eu passava um pouco mal, sentia dores e febre, mas, graças a Deus, um dia isso acabou.

Vou contar o segredo depois que você fizer um desenho. Que tal desenhar o que estiver com vontade?

Parabéns, você venceu todos os desafios que solicitei, você é uma pessoa incrível, então vou contar o segredo.

Você quer ouvir o segredo?

Não escutei muito bem, você quer ouvir o segredo?

Agora sim, vou contar!

O segredo é que você tem que orar sempre para Deus, fazendo seus pedidos e agradecendo por tudo, ser obediente aos seus pais ou aqueles que estão cuidando de você, obedecer aos médicos e sua equipe.

Brinque bastante, mas sempre com muito cuidado para não se machucar, seja alegre e encare esse desafio da melhor maneira possível. Por exemplo, nos dias que você terá dor e ficar triste, chore, se quiser; mas depois tente ficar feliz e tenho certeza de que assim como você conseguiu vencer esses desafios que solicitei, você será muito forte, alegre e inteligente para vencer o câncer, assim como eu venci.

E sabia que eu ganhei superpoderes?

Quer saber como eu virei uma super-heroína? É simples, eu venci o câncer. E quando você vencer esse desafio, me envie uma carta, que eu te contarei mais sobre mim.

Se quiser, me faça um desenho e peça para o médico me entregar, ficarei muito feliz em receber seus desenhos.

Um forte abraço.”

RESULTADOS

O livro tem as medidas de 200 x 200 mm, contendo um total de 18 páginas, sendo uma para a capa, uma para ficha catalográfica, uma para quarta capa, três páginas com interação *pop-up* (espelho/paginação 4 e 5, 8 e 9, 16 e 17); elas serão exemplificadas em suas respectivas páginas e as demais são interativas. O material selecionado para o livro é o papel-cartão supremo - material encorpado e resistente - com revestimento em

plastificação – que possibilita a higienização do material, devido ao seu uso em ambiente hospitalar.

A capa do livro apresenta a super-heroína Bia, utilizando seu superpoder que adquiriu depois que venceu o câncer (Figura 9).

Figura 9 – Capa do livro “O sorriso cura”



Fonte: Elaborado pelo autor

A seguir temos as páginas 02 e 03 (Figura 10), que fazem uma introdução ao livro, com o intuito de despertar interesse na criança em ler o livro e participar dos desafios que serão apresentados no decorrer da história.

Figura 10 – Páginas 2 e 3 do livro “O sorriso cura”



Fonte: Elaboradas pelo autor

A próxima página (Figura 11), além de ter uma apresentação sobre a personagem Bia, vai ter uma interação *pop-up*, com o intuito de chamar a atenção da criança para a super-heroína. O *pop-up* utilizado será com dobra em 180°, o que produz uma animação automática à medida que as páginas vão sendo abertas; ao abrir a página, a figura da heroína se projeta para frente (figura 12).

Figura 11 – Páginas 4 e 5 do livro “O sorriso cura”



Fonte: Elaboradas pelo autor

Figura 12 – Pop-up das páginas 4 e 5 do livro “O sorriso cura”

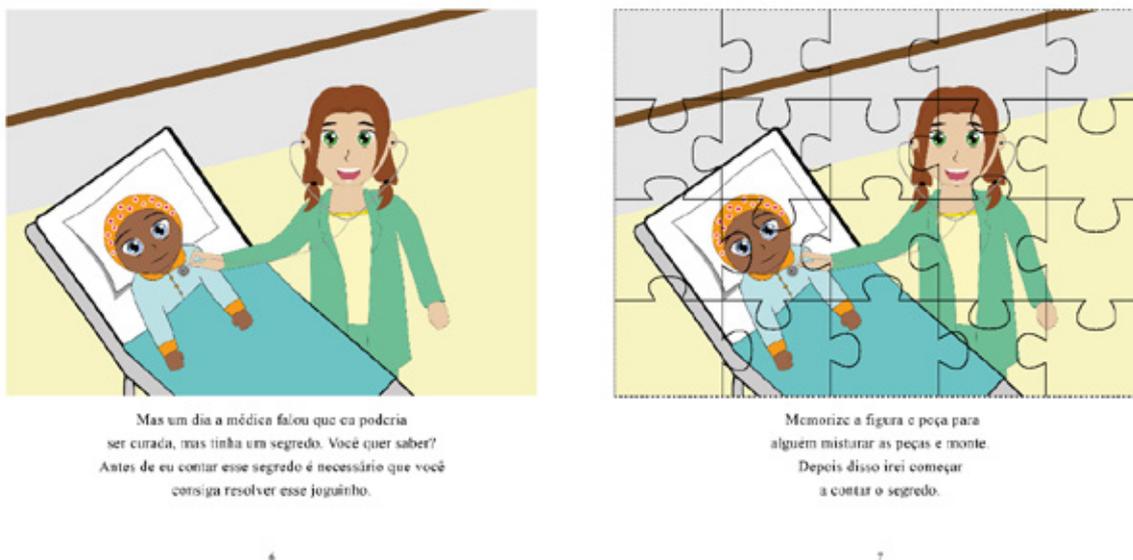


Fonte: Elaborado pelo autor

As páginas 06 e 07 têm como objetivo apresentar para a criança que não precisa ter medo do médico ou de algum tipo de tratamento que ela irá enfrentar. O quebra-cabeça é para interação da criança com o livro e, ao mesmo tempo, fazer com que ela se adapte aos novos procedimentos (Figura 13).

A intenção dos desafios é mostrar para as crianças que é possível vencer as dificuldades que aparecem em suas vidas, incentivando-as a fazer o tratamento da melhor maneira possível. As páginas 8 e 9 (Figura 14) apresentam um *pop-up* com dobra em 180° com a personagem Dra. Emily (exatamente igual às páginas 4 e 5, a figura da médica se projeta para frente).

Figura 13 – Páginas 6 e 7 do livro “O sorriso cura”



Fonte: Elaboradas pelo autor

Figura 14 – Páginas 8 e 9 do livro “O sorriso cura”



Fonte: Elaboradas pelo autor

Independentemente da situação, uma criança sempre será uma criança e o brincar é essencial para a vida delas. O desafio das páginas 10 e 11 (Figura 15) faz com que a criança interaja de uma forma mais lúdica, ao ter que usar sua imaginação para vencer o desafio (Figura 16).

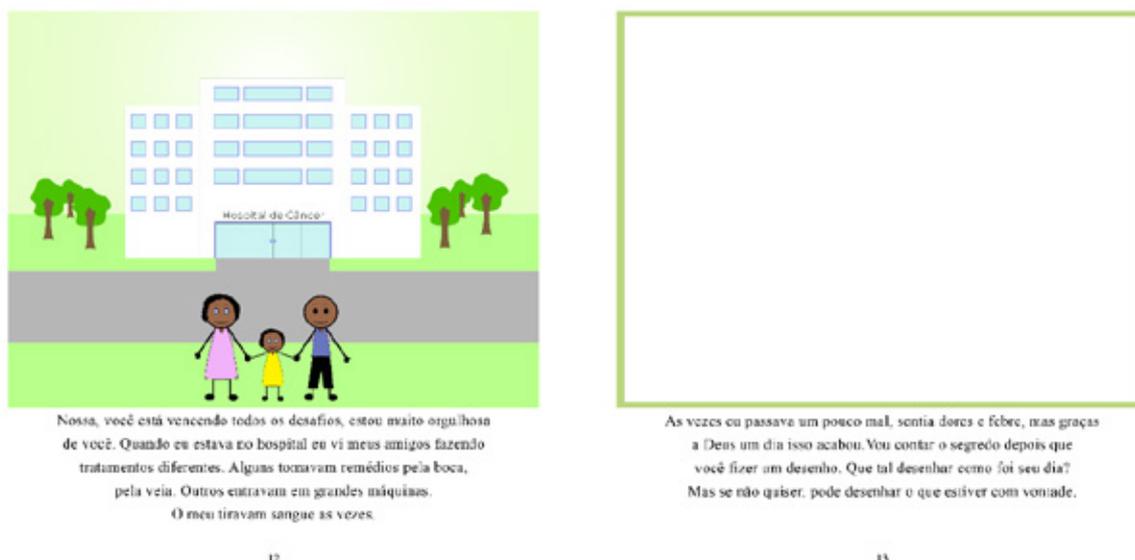
Figura 15 – Páginas 10 e 11 do livro “O sorriso cura”



Fonte: Elaboradas pelo autor

A personagem Bia está relatando o dia em que ela foi ao hospital, na página 12, e algumas informações sobre tratamentos do câncer infantil. A ideia, na página 13, é que a criança expresse seus sentimentos ao desenhar no local sugerido; será fixado um bloco com um papel sulfite, assim vários desenhos podem ser realizados (figura 16).

Figura 16 – Páginas 12 e 13 do livro “O sorriso cura”

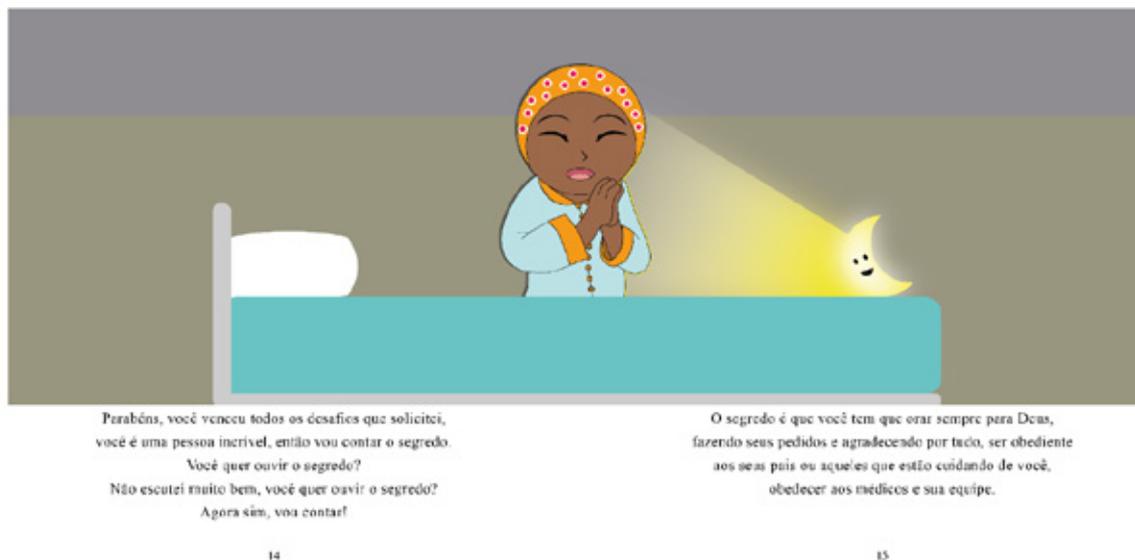


Fonte: Elaboradas pelo autor

Depois da realização do desenho citado na figura anterior, finalmente chega a hora de revelar o segredo. A finalidade desta página é proporcionar uma maior aceitação ao tratamento e a obedecer aos responsáveis que vão ajudar a criança nesse processo. Além

disso, agradecer a Deus, que traz esperança de dias melhores, ao qual as crianças podem pedir ajuda no momento mais difícil (Figura 17).

Figura 17 – Páginas 14 e 15 do livro “O sorriso cura”



Fonte: Elaboradas pelo autor

Nas páginas 16 e 17 (Figura 18) é mais pronunciado o apoio emocional, incentivando-a a ser uma criança que pode vencer o câncer, assim como a personagem Bia conseguiu. Outra finalidade é incentivar as crianças a desenhar, para que elas possam expressar e liberar seus sentimentos. Esta página contém *pop-up* na personagem Bia (Figura 19). Seu tamanho quase se equivale ao livro, a personagem se abre a 180°.

Figura 18 – Páginas 16 e 17 do livro “O sorriso cura”



Fonte: Elaboradas pelo autor

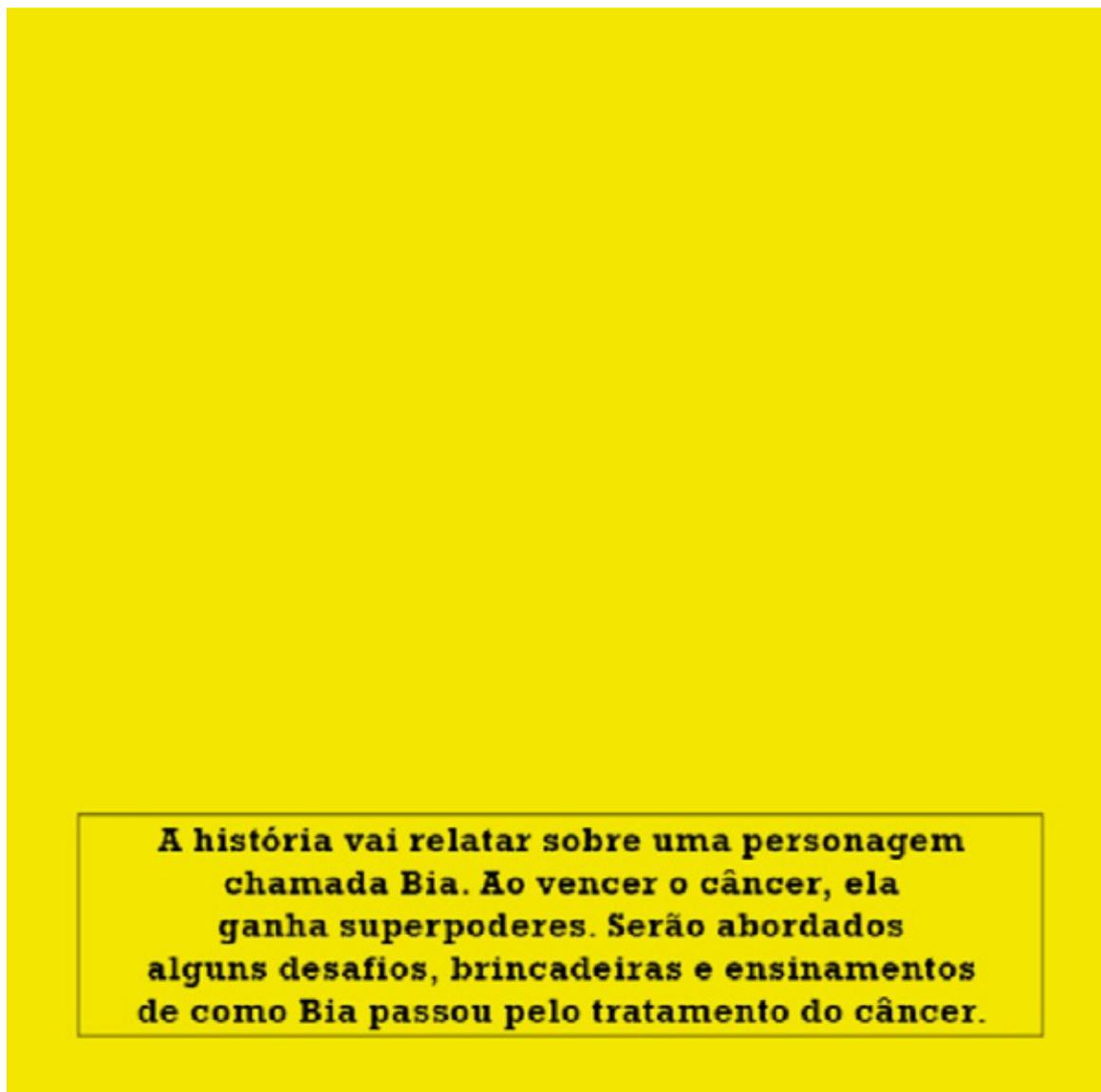
Figura 19 – Detalhe do *pop-up* do livro “O sorriso cura”



Fonte: Elaborado pelo autor

A figura 20 apresenta a 4 capa, a ilustração é uma sequência da apresentada na capa 1 (Figura 9).

Figura 20 – 4 capa do livro “O sorriso cura”



Fonte: Elaborado pelo autor

É importante destacar que em todas as páginas os personagens estão sorrindo, levando uma mensagem de positividade à criança que lê o livro. A história, que relata sobre uma personagem chamada Bia, mostra que, ao vencer o câncer, ela ganha superpoderes. No livro, são abordados alguns desafios, brincadeiras e ensinamentos de como ela passou pelo câncer.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Após o término da pesquisa foi possível observar que o Design, em conjunto com informações da tecnologia assistiva, do brinquedo terapêutico e da ludicidade, pode desenvolver projetos para a melhoria do bem-estar humano. Neste projeto visa à melhoria no bem-estar de crianças em tratamento de câncer.

Baseando-se na descrição de Cintra *et al.* (2006 apud VEIGA; SOUZA; PEREIRA, 2016) sobre a finalidade de buscar melhores resultados no processo de hospitalização do brinquedo terapêutico (BT), o livro desenvolvido possibilita a conscientização, distração e expressão das crianças que passam por um momento tão difícil como o tratamento do câncer. Assim, é possível conformar a importância de Design na área da saúde.

REFERÊNCIAS

ASSAD, D. A. F. **POP-UP PÉDIA: UM LIVRO POP-UP SOBRE POP-UP**. Curitiba, 2018. Disponível em: < http://riut.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/13796/1/CT_CO-DEG_2018_1_10.pdf > Acesso em: 22 de Mar. 2021.

AZEVEDO, A. V. dos S. O brincar da criança com câncer no hospital: análise da produção científica. **Estud. psicol.** (Campinas), Campinas, v. 28, n. 4, p. 565-572, Dec. 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-166X2011000400015&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 11 Mar. 2021.

BOURROUL, M. Super-heróis são aliados de hospital paulista para tratar crianças com câncer. **Revista Crescer**, 2013. Disponível em: <<https://revistacrescer.globo.com/Crianças/Saude/noticia/2013/05/super-herois-sao-aliados-de-hospital-paulista-para-tratar-criancas-com-cancer.html>> Acesso em: 25 de Fev. 2020.

CÂNCER INFANTIL: DIAGNÓSTICO PRECOCE É FUNDAMENTAL PARA AUMENTAR AS CHANCES DE CURA. **A. C. Camargo**, 2019. Disponível em: <<https://accamargo.org.br/noticias/cancer-infantil-diagnostico-precoce-e-fundamental-para-aumentar-chances-de-cura>> Acesso em: 26 de Dez. 2019.

CARAMICO, T. O que é um livro pop-up?. **Estadão**, 2010. Disponível em: <<https://www.estadao.com.br/blogs/estadinho/o-que-e-um-livro-pop-up/>> Acesso em: 21 de Mar. 2021.

COREN – DF. **Cofen atualiza resoluções sobre brinquedo terapêutico e coleta de sangue do cordão umbilical**. Distrito Federal: Coren – DF, 2017. Disponível em: <<https://www.coren-df.gov.br/site/cofen-atualiza-resolucoes-sobre-brinquedo-terapeutico-e-coleta-de-sangue-do-cordao-umbilical/>> Acesso em: 21 de Fev. 2021.

CUNHA, N. H. da S. **Brinquedoteca um mergulho no brincar**. 4.ed. São Paulo: ed. Aquariana, 2010.

CYPRIANO, M. **E se for câncer infantil?** Os sinais da doença e as chances de cura. Uma publicação on-line do GRAACC. Setembro de 2020. Disponível em: file:///C:/Users/Mariana/Downloads/Cartilha_Diagnostico-precoce_Horizontal.pdf Acesso em: 10 de Mar. 2021.

INCA. **Incidência, mortalidade e morbidade hospitalar por câncer em crianças, adolescentes e adultos jovens no Brasil**: informações dos registros de câncer e do sistema de mortalidade. Rio de Janeiro: INCA, 2016.

INCA. **Estimativa 2020**: incidência de câncer no Brasil. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. – Rio de Janeiro: INCA, 2019.

FLORES, F. Livro de fábula sobre pessoas com câncer é distribuído gratuitamente em hospitais infantis. **HUFFPOST BRASIL**, 2017. Disponível em: <https://www.huffpostbrasil.com/flavia-flores/livro-de-fabula-sobre-pessoas-com-cancer-e-distribuido-gratuitam_a_21679758/> Acesso em: 25 de Fev. 2020.

FRANÇOSO, L. O tratamento do câncer infantil O livro das crianças. Ribeirão Preto, 2001.

LEITÃO, C. **A saltar do livro**. Livros Pop-Up. Biblioteca Nacional de Portugal, 2016. Disponível em: <http://www.bnportugal.gov.pt/index.php?option=com_content&view=article&id=1154%3Aexposicao-a-saltar-do-livro-uma-exposicao-de-livros-pop-up-17-maio-9-set-16&catid=166%3A2016&Itemid=1178&lang=pt> Acesso em: 21 de Mar. 2021.

LOBACH, B. **O conceito de design**. Tradução de Freddy Van Camp. 1. ed. São Paulo: Blucher, 2001.

MAYOL, R. **Câncer Corpo e Alma**, Editora Mercuryo Ltda. Moema, São Paulo, 1989.

MERINO, G. S. A. D. **GODP**: Guia de Orientação para Desenvolvimento de Projetos: Uma metodologia de Design Centrado no Usuário. Florianópolis: Ngd/Ufsc, 2016.

PSICOTERAPIA ONCOLÓGICA. Instituto Câncer sem Medo, 2008. Disponível em: <<https://cancersemmedo.com.br/o-que-e-psicoterapia-oncologica/>> Acesso em: 26 de Dez. 2019.

REIS, A. Acessórios de super heróis facilitam tratamento do câncer infantil. **ABCdoABC**, 2017. Disponível em: <<https://www.abcdoabc.com.br/abc/noticia/acessorios-super-herois-facilitam-tratamento-cancer-infantil-49661>> Acesso em: 20 de Mar. 2021

SOUZA, R. D. de S, SCHUEROFF, L. L., PESSOA, R. P., SOZINHO, M. de B. R. A importância do Brincar para as Crianças Oncológicas na Percepção dos Cuidadores: em um Hospital de Referência na Cidade de Belém, Estado do Pará. **Brasil Revista de Pediatria SOPERJ** - v. 14, no 1, p21-25, out 2013.

VEIGA, M. de A. B., SOUZA, C. S., PEREIRA, R. S. Enfermagem e o brinquedo terapêutico: vantagens do uso e dificuldades, Salvador. **Rev. Eletrôn. Atualiza Saúde** - v. 3, n. 3, p. 60-66, jan./jun. 2016. Disponível em: <<https://tv.unesp.br/old/4739>> Acesso em: 20 de jul. 2021

MÁSCARA DE SEGURANÇA: DETERMINAÇÃO DE PARÂMETROS DE CONFORTO PARA NOVOS PROJETOS

SAFETY MASK: DETERMINING COMFORT PARAMETERS FOR NEW PROJECTS

João Vitor Bega Monegatto.¹ Sileide Aparecida de Oliveira Paccola.²

¹*Bacharel em Design - Centro Universitário do Sagrado Coração – Bauru - São Paulo - Brasil e-mail: monegattojoao@gmail.com*

²*Doutora - Design - Centro Universitário Sagrado Coração – Bauru - São Paulo – Brasil - e-mail: sileide.paccola@unisagrado.edu.br*

RESUMO

Em 2020, a pandemia do Covid-19 no Brasil tornou as máscaras de segurança objetos de uso cotidiano da população brasileira. A utilização obrigatória gerou queixas variadas de desconforto, associadas a aspectos de usabilidade presentes nos projetos de design ergonômico. A presente pesquisa teve como objetivo determinar os parâmetros de projeto para fabricação de máscaras de segurança que sejam confortáveis, seguras e eficientes. A metodologia adotada para este projeto foi a de Revisão Sistemática (COCHRANE HANDBOOK, 2012). Os resultados atingidos trouxeram ao conhecimento os fatores ergonômicos de usabilidade e de design universal, relacionados ao desenvolvimento de máscaras de segurança, entendidos como subsídios para a fabricação de máscaras que sejam confortáveis e aceitáveis pelo público em geral, a fim de contribuir para o controle da disseminação de doenças transmitidas pelo ar, tal qual o Covid-19. O presente trabalho tem como objetivo apresentar a realização da revisão da literatura, composta de uma revisão sistemática, a fim de identificar os parâmetros projetuais conhecidos para a produção de máscaras de segurança usadas nos ambientes de saúde controlados, para obter os subsídios necessários ao prosseguimento da pesquisa.

Palavras-chave: Design. Máscara de Proteção Facial. Ergonomia. COVID-19.

ABSTRACT

In 2020, the COVID-19 pandemic in Brazil has made safety masks objects of daily use by the Brazilian population. Mandatory use generated various complaints of discomfort, associated with usability aspects present in ergonomic design projects. The present research aimed to determine the design parameters for the manufacture of safety masks that are comfortable, safe and efficient. The methodology adopted for this project was the use of a Systematic Review (COCHRANE HANDBOOK, 2012). The results achieved with this brought to light the ergonomic, usability and universal design factors related to the development of safety masks, understood as subsidies for the manufacture of

masks that are comfortable and acceptable by the general public, in order to contribute to control the spread of airborne diseases such as Covid-19. This work aims to present a literature review, consisting of a systematic review, in order to identify the known design parameters for the production of masks, for safety or used in controlled health environments, to obtain the necessary subsidies for the continuation of the search.

Keywords: Design. Face Protection Mask. Ergonomics. COVID-19.

INTRODUÇÃO

Um tema pertinente desde o século 17 até os dias de hoje é a utilização de máscaras faciais durante surtos epidemiológicos e pandemias. De acordo com Durn (2020), o primeiro registro de uso foi de médicos napolitanos no ano de 1656, tendo óculos de vidro grosso e dois pequenos orifícios que continham palha e ervas aromatizantes. Devido ao pouco conhecimento das doenças, considerava-se que odores desagradáveis eram responsáveis por transmitir as doenças e, por esse motivo, utilizavam as ervas para evitar o contágio, em especial da peste bubônica, causadora de cerca de 300.000 mortes até o seu controle (DURN, 2020). Já em 1700 os médicos deixaram de lado as máscaras e apenas mineradores eram estimulados a usarem uma espécie de máscara de crepe para evitarem a aspiração de partículas e poeiras dos ambientes onde trabalhavam.

No entanto, em visitas feitas por Benjamin Ward Richardson, houve a descoberta de que nenhum trabalhador as usava, fato que o levou a afirmar que “A ciência [...] é conquistada pelo livre arbítrio” (RICHARDSON, 1897, citado por DURN, 2020), ponderando que as pessoas precisavam entender a real utilidade das máscaras para desejarem utilizá-las. Após esse período, somente depois de aproximadamente 200 anos, em 1897, o francês Paul Berger se tornou um dos primeiros cirurgiões a utilizar máscaras para realizar uma cirurgia (DURN, 2020). Era constituída de 6 camadas de gaze presas juntamente a um avental esterilizado.

Um fator determinante para uso de máscaras ser considerado importante, foi outro surto epidemiológico em Harbin, na China, no ano de 1910, destacando-se nesse cenário Wu Lien Teh (DURN, 2020) que, após descobrir que a contaminação ocorria pelo ar, desenvolveu uma máscara feita de algodão e gaze baseada nos modelos já existentes no ocidente, porém com o detalhe de ser mais rígida (DURN, 2020).

Após esse evento, logo em 1911, houve um grande salto na produção de máscaras, fazendo com que grande parte da população, soldados e médicos as utilizassem não somente para prevenir doenças, mas também por se tornar um sinal da medicina moderna. Com passar dos anos foram realizados estudos sobre o assunto e, por volta do ano de 1960, foram desenvolvidas as primeiras máscaras como conhecemos hoje, sendo elas as máscaras descartáveis, N95, Classe N, R e P, caseiras e as PFF1, 2 e 3 (STRASSER E SCHLICH, 2020).

Cada tipo de máscara criada tem sua função, sendo as de classe P e as PFF3 no manejo e preparo de óleos, pois seus filtros são bem mais potentes filtrando no mínimo 99% das partículas. Já as de classe N, R, descartáveis e as PFF1 e 2, são de uso hospitalares e clínicos, pois filtram de 22 a 94% somente. As caseiras são um caso à parte, pois toda a população ou pequenos vendedores podem fazer para vender, gerando assim inúmeros modelos, materiais e tamanhos (FIOCRUZ, 2021).

Com a pandemia do Covid-19 toda população precisou adquirir ou produzir suas próprias máscaras, já que a demanda pelas descartáveis aumentou tanto que as empresas não conseguiram mais abastecer hospitais e postos de saúde, fazendo com que houvesse campanhas e recomendações do governo de como elas deviam ser feitas (UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ, 2020). Ainda assim, após um ano do início do uso obrigatório de máscaras, muitas pessoas reclamavam de desconfortos em algumas regiões como a orelha e embaçamento dos óculos, além queixas como ansiedade, claustrofobia geradas por conta da sensação de desconforto no uso, apontando para a necessidade de adequação deste produto às características psicofísicas da população, para atender melhor suas necessidades, já que se tornaram um objeto de uso cotidiano de todos (WAJNGARTEN, 2020).

Visando melhorar o conforto dos usuários de máscaras de proteção facial, este projeto teve como objetivo a análise das atuais pesquisas científicas, materiais e modelos existentes no mercado de vendas para entender quais fatores ergonômicos são necessários para um bom funcionamento de uma máscara de proteção facial.

Ao longo do projeto foi realizada uma revisão sistemática (COCHRANE HANDBOOK, 2012), elencando requisitos obrigatórios para produção de máscaras de proteção facial seguras, que visam ajudar em projetos ergonômicos futuros.

MÉTODO

A pesquisa teórico-bibliográfica foi realizada tendo como eixo estruturante a revisão sistemática com base no Cochrane Reviewers' Handbook (ALDERSON e HIGGINS, 2004), a fim de evidenciar os parâmetros ergonômicos para projeto de máscaras de segurança. As etapas realizadas para esta revisão sistemática foram:

Tabela 1: Passos metodológicos executados.

Revisão sistemática (ALDERSON e HIGGINS, 2004)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Formulação da pergunta; 2. Localização dos estudos; 3. Avaliação crítica dos estudos; 4. Coleta de dados; 5. Análise e apresentação de dados; 6. Interpretação dos dados; 7. Aprimoramento e atualização da revisão.
--	---

Fonte: Elaborada pelo autor.

Revisão Sistemática – Descrição da Etapas

Com base em Alderson e Higgins (2004) e em Khan *et al.* (2000), no Brasil é recomendado que sejam efetuados sete passos em uma revisão sistemática, sendo eles:

- a. **Formulação da Pergunta** - a realização de uma revisão sistemática deve ser iniciada com a formulação de uma pergunta a partir da qual são definidos os requisitos e possíveis soluções base para decisão do que deve ou não ser incluído na revisão.
- b. **Localização dos Estudos** - devem ser utilizadas várias fontes de busca para localização e identificação dos estudos, devendo ser incluídos estudos relevantes das principais bases de dados eletrônicas: **MDPI e Google Scholar**, além de outras fontes de informação como trabalhos publicados em anais de congressos; estudos de especialistas e buscas manuais em revistas não disponíveis nas bases de dados. Para cada uma dessas fontes utilizadas deve ser detalhada a estratégia de busca utilizada.
- c. **Avaliação Crítica dos Estudos** - é feita uma avaliação dos estudos selecionados com base em critérios que mostrarão quais estudos serão úteis e utilizados na revisão.
- d. **Coleta de Dados** - todos os estudos devem ser resumidos para assim podermos comparar e avaliar a melhor opção para utilização no projeto.
- e. **Análise e Apresentação dos Dados** - os estudos devem ser organizados baseados em suas semelhanças, para facilitar o entendimento do leitor.
- f. **Interpretação dos Dados** - são encontrados os parâmetros e direcionamentos do projeto, após a avaliação dos dados.
- g. **Aprimoramento e Atualização da Revisão** - após a publicação, a revisão receberá críticas e sugestões, sendo necessário incorporá-las ao projeto e atualizá-las cada vez que surjam novos estudos no tema.

Com base em Alderson e Higgins (2004) e em Khan *et al.* (2000), essa revisão sistemática foi realizada para investigar sobre pesquisas desenvolvidas a respeito de objetos educacionais, com a intenção de descobrir quais os problemas ergonômicos encontrados nas máscaras de proteção facial. Para tanto a pergunta que se fez foi: **Quais os atuais parâmetros ergonômicos para máscaras?**

A primeira etapa deste estudo foi composta pelos estudos preliminares, a fim de identificar e determinar as palavras chave mais bem indicadas para serem empregadas na etapa de busca da pesquisa. Nessa etapa também foi estabelecido que seriam buscadas publicações sem período definido. Além do período das publicações, os critérios dessa busca inicial foram especificados na string de busca da base de dados. A string de busca se refere ao grupo de palavras, e sua forma de organização, que são utilizadas no sistema de busca de cada base de dados. Cada base de dados determina a sua estrutura de string de busca.

Critérios de Inclusão do Estudo (A): Artigos que possuem parâmetros de ergonomia para máscaras faciais.

Critérios de Exclusão do Estudo (B): Artigos que não possuem parâmetros de ergonomia para máscaras faciais.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados dos estudos preliminares, cujas buscas foram realizadas na plataforma Google Acadêmico, se apresentam organizados na tabela 2, de forma que A consiste no número de documentos retornados que atendem aos critérios de inclusão e B no número de documentos retornados que não atendem aos critérios de inclusão.

Tabela 2 – Estrutura de string para busca preliminar.

Base de dados	String de busca	Resultados/índices
Google Scholar	"Face masks"*ergonomics*covid-19*comfort*parameters*evaluation	Total de trabalhos publicados: 220 A - 16 B - 204

Fonte: Elaborada pelo autor.

A partir do estudo preliminar, foram determinados os termos e sinônimos para busca a busca principal: "face mask", "Covid-19", "PPE", "pandemic", "sars-cov-2", "comfort" e "ergonomics", cuja string de busca foi elaborada com a utilização dos termos e sinônimos especificados, porém, empregando os critérios de busca conforme as particularidades do sistema de busca. A tabela 3 mostra o grupo gerado:

Tabela 3- Estrutura string de busca.

Base de dados	String de busca	Resultados/índices
Google Scholar	"Face masks"*ergonomics*"covid-19"*comfort*parameters*PPE.	Total de trabalhos publicados: 161 A - 12 B - 149

Fonte: Elaborada pelo autor.

Da aplicação da string adotada na busca, foram retornadas as seguintes publicações:

Tabela 4- Resultado da busca principal.

Dados coletados: Referências		Análise crítica: Parâmetros de ergonomia para fabricação de máscara.
01	BHASME, GAWAI e AWATE (2021) Base de Dados: Journal of Engineering Technology Science and Innovation	Principais itens para checagem de conforto: facilidade de respiração, conforto na pele, leveza, odor, temperatura para respirar, umidade na respiração, efeitos cardiopulmonares, ajustes, pressão e conforto total.
02	LIAO <i>et al.</i> (2021) Base de Dados: ScienceDirect	Performance de proteção é o item mais importante para avaliação em máscaras reutilizáveis
03	Lee K-P <i>et al.</i> (2020) Base de Dados: MDPI	Materiais condutores térmicos, como o cobre, juntamente com uma boa permeabilidade de vapor de água geram mais conforto.
04	Ong, J.J.Y <i>et al.</i> (2021) Base de Dados: Springer Nature Switzerland AG	Principais locais de dores e incômodos: 1. Nariz e sua área periférica; 2. Região da nuca e partes próximas mais acima; 3. Orelha e área lateral da cabeça.

05	<p>J. Shi <i>et al.</i> (2021)</p> <p>Base de Dados: ScienceDirect</p>	<p>A tecnologia pode ser empregada para melhorar situações específicas como:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comunicação facial, uso de brilho/luzes para mostrar rosto no escuro; - Microfone e fone de ouvidos para chamadas telefônica; - Aparelho de tradução aplicado na máscara; - Utilização de luz UV para desativar micróbios nas máscaras, sendo alimentado por baterias recarregáveis; - Uso de filamentos que geram calor e matam micróbios.
06	<p>Zender-Świercz <i>et al.</i> (2021)</p> <p>Base de Dados: MDPI</p>	<p>Máscaras causam melhor conforto térmico em temperaturas mais amenas, e desconforto em temperaturas altas, podendo variar de acordo com o material dela.</p>
07	<p>Pogačnik Krajnc <i>et al.</i> (2021)</p> <p>Base de Dados: MDPI</p>	<p>As máscaras FFP2 e FFP3 são os melhores comparativos em questão de filtragem (98,6% e 99,9%, respectivamente); já as FFRs e máscaras cirúrgicas possuem uma grande variação entre graus de filtragem (15-31%, dependendo do material e tipo da máscara).</p> <p>O melhor algodão para utilizar em máscara é o que possui menor distanciamento entre suas fibras.</p>
08	<p>Ayabaca Cesár <i>et al.</i> (2021)</p> <p>Base de Dados: ScienceDirect</p>	<p>Conclui-se que um “Protetor de orelhas” é uma solução confortável para pessoa com cabelo longo e para atender inúmeras faixas etárias, possuindo uma aprovação de 93.3% de aprovação em seus testes.</p>
09	<p>Yuxim Tong <i>et al.</i> (2021)</p> <p>Base de Dados: ACS Publications</p>	<p>Foi demonstrado que processos de manufatura aditiva oferecem uma oportunidade para rápida prototipagem e fabricação de armações de máscara que podem melhorar o ajuste e o desempenho de uma máscara de pano. Manufatura aditiva pode servir, também, como recursos úteis para melhorar o conforto, respirabilidade e eficácia de máscaras de pano e cobertura do rosto.</p>

10	Cappa D. Christopher <i>et al.</i> (2021) Base de Dados: Aerosol Science and Technology	Constatou-se que, quando encaixada corretamente, as máscaras de pano se comparam favoravelmente ao esperado para os respiradores N95, tanto para filtração de respiradores exalados por partículas e inalação de partículas do ambiente
11	Sofronova Daniela <i>et al.</i> (2021) Base de Dados: IEEE Xplore	Deve haver a medição dos três parâmetros: temperatura do ar, umidade do ar e concentração de CO2, sendo eles importantes para a segurança e conforto da máscara.
12	Bahram Ipaki <i>et al.</i> (2021) Base de Dados: Wiley Online Library	Houve a sugestão de um foco maior na usabilidade da máscara e que desvantagens do design não podem ser superadas apenas com foco em questões comportamentais.

Fonte: Elaborada pelo autor.

Na análise dos dados obtidos pela busca, listados na tabela 4, foram identificados os requisitos ergonômicos para design de máscara de proteção facial, relacionados na tabela 5:

Tabela 5- Requisitos ergonômicos.

1- Facilidade de respiração
2- Conforto na pele
3- Leveza
4- Odor
5- Temperatura para respiração
6- Umidade durante a respiração
7- Efeitos cardiopulmonares
8- Ajustes
9- Pressão

Fonte: Elaborada pelo autor.

DISCUSSÕES

Dentre os resultados de busca, a revisão verificou que as publicações abordaram diversos pontos ligados ao conforto e segurança do usuário. A maioria dos relatórios não apresentavam dados muito específicos e sim um resultado geral. Mesmo sendo um tipo de EPI utilizado há anos em hospitais, estudos mais aprofundados em relação à aceitação

e conforto de máscaras de segurança foram provocados pelo início da pandemia do Covid-19, como visto pelo ano das publicações relacionadas na tabela 4.

Após a identificação, foram incluídos novos requisitos de projeto com base nos resultados expressos na tabela 4, sendo os principais ajuste facial, boa respirabilidade, conforto térmico, eficiência de filtragem e pressão facial. Esses parâmetros têm como base os resultados dos artigos de referência encontrados no banco de dados do Google Acadêmico.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A busca prévia, por meio da revisão sistemática, respondeu à pergunta proposta e evidenciou vários requisitos de padrões de segurança e conforto que puderam ser registrados.

Conforme as informações apresentadas sobre os apontamentos de desconforto no uso de máscaras, considerando que as reclamações mais frequentes são em relação aos incômodos sentidos no nariz, lateral da cabeça e nuca, foi identificado o conjunto de parâmetros a serem utilizados para promover uma melhor sensação de conforto. Esses parâmetros foram listados, sendo eles: facilidade de respiração, conforto na pele, leveza, odor, temperatura para respirar, umidade na respiração, efeitos cardiopulmonares.

Alguns requisitos a serem destacados são a necessidade de ajuste facial, alto teor de filtragem e garantia de um bom conforto térmico, possibilitando o uso prolongado do equipamento ao usuário. O ajuste facial ajudará a reduzir a pressão realizada sobre a pele, que causa incômodos físicos e estéticos devido à baixa circulação sanguínea na área pressionada. A filtragem sendo atendida pelo órgão regulador, garantirá segurança, visto que ela é responsável por reter as partículas no ar. E o conforto térmico ajudará na segurança e na eficiente troca gasosa com o ambiente, não deixando o interior da máscara quente, pois dificultará a respiração.

Com isso, espera-se que para o futuro as máscaras possam sofrer mudanças em seu formato, possibilidades de ajuste facial e tipo de material utilizado; que essa pesquisa gere melhor usabilidade para a população no geral e profissionais que dependem do equipamento no seu dia a dia.

Para futuras pesquisas sugere-se que sejam tomados como base esses requisitos ergonômicos para máscaras, podendo identificar qual melhor material, formato e método de fabricação a ser utilizado e conseqüentemente provando a necessidade de atenção nesses requisitos.

REFERÊNCIAS

APPLEGATE, W. B., & OUSLANDER, J. G. (2020). **COVID-19 presents high risk to older persons**. *Journal of the American Geriatrics Society*, **68**, 681. Disponível em: <<https://ags-journals.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jgs.16426>>. Acesso em: 30/10/2022.

AYABACA, C.; Vila C., Reina Salvatore; Medina Ana; Cesén Mario; Carrión Marco; **Collaborative manufacturing of ergonomic personal protective equipment (PPE) accessories to prevent infectious disease**, *Materials Today: Proceedings*, Volume 49, Part 1, 2022, Pages 1-7. <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2214785321052937>>. Acesso em: 29/03/2022.

BHASME, S.; GAWAI, A. V.; AWATE, A. **Ergonomic Study Of Covid Mask**. *Journal of Engineering Technology Science and Innovation*, Vol. 1, No. 1, April 2021. Pág. 34.

CHRISTOPHER D. Cappa, The San Francisco Opera Costume Department, WILLIAM D. Ristenpart, SANTIAGO Barreda, NICOLE M. Bouvier, ELAD Levintal, ANTHONY S. Wexler & Sanziana A. Roman (2021): **A highly efficient cloth facemask design**, *Aerosol Science and Technology*. Disponível em: <<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/02786826.2021.1962795?journalCode=uast20>>. Acesso em: 30/10/2022.

ALDERSON, P., HIGGINS, J. **Cochrane Reviewers' Handbook**. ed 4.2.2. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Inc, 2004.

DURN, S. **Uma breve história das máscaras faciais médicas**. Gizmodo Brasil, 2020. Disponível em: <<https://gizmodo.uol.com.br/uma-breve-historia-das-mascaras-faciais-medicas/>>. Acesso em: 29/03/2022.

FIOCRUZ. **Proteção Respiratória**. Disponível em: <<http://www.fiocruz.br/biosseguranca/Bis/virtual%20tour/hipertextos/up1/respiradores.html>>. Acesso em: 29/03/2022.

IPAKI, B. *et al.* **A study on usability and design parameters in face mask: Concept design of UVW face mask for COVID-19 protection**. [s.l.: s.n.]. Disponível em: <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/hfm.20934>>. Acesso em: 14/10/2021.

JORDAN E. K.; BRENNAN P.; NICHOLAS C.; RUSSELL S.; CONNER D.; GAURAV M.; SAM M.; ALEX M.; FONSECA R.; JINEN T.; BRICE L.; SCOTT C. H.; JOHN T. J.; WORSNOP D. R., MANJULA R. C.. Chemical Emissions from Cured and Uncured 3D-Printed Ventilator Patient Circuit Medical Parts. *ACS Omega* **2021**, *6* (45), 30726-30733. Disponível em: <<https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acsomega.1c04695>>. Acesso em: 30/10/2022.

J. SHI; H. LI, F. XU, X. TAO, **Materials in advanced design of personal protective equipment: a review**. *Materials Today Advances*, Volume 12, 2021, 100171, ISSN 2590-0498. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2590049821000412?via%3Dihub>>. Acesso em: 30/10/2022.

KHAN, K.S., TER RIET, G., GLANVILLE, J., SOWDEN, A.J., KLEIJNEN, J., editors for the NHS Centre for Reviews and Dissemination (CRD). **Undertaking Systematic Reviews of Research on Effectiveness**. CRD's Guidance for Carrying Out or Commissioning Reviews. 2nd Edition. CRD Report No. 4. York: NHS Centre for Reviews and Dissemination, University of York, 2000. Disponível em: URL: <http://www.york.ac.uk/inst/cdr/report4.htm>

LEE, K.-P.; YIP, J.; KAN, C.-W.; CHIOU, J.-C.; YUNG, K.-F. **Reusable Face Masks as Alternative for Disposable Medical Masks: Factors that Affect their Wear-Comfort.** *Int. J. Environ. Res. Public Health* **2020**, *17*, 6623. Disponível em: < <https://www.mdpi.com/1660-4601/17/18/6623> >. Acesso em 30/10/2022.

LIAO, M., LIU, H., WANG, X., HU, X., HUANG, Y., LIU, X., LU, JR. (2021, 1º de abril). **Uma revisão técnica do uso de máscara facial na prevenção da transmissão respiratória de COVID-19.** Opinião atual em Colloid and Interface Science. Elsevier Ltd. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1359029421000017?via%3Dihub>>. Acesso em: 14/10/2021.

ONG J.J.Y., CHAN, A.C.Y., BHARATENDU, C. *et al.* **Headache Related to PPE Use during the COVID-19 Pandemic.** *Curr Pain Headache Rep* **25**, 53 (2021). Disponível em: <<https://link.springer.com/article/10.1007/s11916-021-00968-x>>. Acesso em: 30/10/2022.

POGAČNIK K., A.; PIRKER, L.; GRADIŠAR C., U.; GRADIŠEK, A.; MEKJAVIC, I.B.; GONDNIČ, M.; ČEBAŠEK, M.; BREGANT, T.; REMŠKAR, M. **Size. Time-Dependent Particle Removal Efficiency of Face Masks and Improvised Respiratory Protection Equipment Used during the COVID-19 Pandemic.** *Sensors*. **2021**, *21*, 1567. Disponível em: <<https://www.mdpi.com/1424-8220/21/5/1567>>. Acesso em: 30/10/2022.

RICHARDSON, B.W. **On Health and Occupation.** London: Society for Promoting Christian Knowledge, 1879.

SOFRONOVA, D.; SOFRONOV, Y.; ANGELOVA, R. A., “**Design of a Device for Measuring the Parameters of the Microenvironment under Protective Face Masks,**” 2021 6th International Symposium on Environment-Friendly Energies and Applications (EFEA), 2021, pp. 1-4. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/352398754_Design_of_a_Device_for_Measuring_the_Parameters_of_the_Microenvironment_under_Protective_Face_Masks>. Acesso em: 30/10/2022.

STRASSER, B. J.; SCHLICH, T. **A history of the medical mask and the rise of throwaway culture.** In: Perspectives - The Art Of Medicine. Volume 396, Issue 10243, P19-20, JULY 04, 2020.

TONG, Y.; Pan, J.; Kucukdeger, E.; Johnson, A. L.; Marr, L. C.; Johnson, B. N. **3D Printed Mask Frames Improve the Inward Protection Efficiency of a Cloth Mask.** *ACS ES&T Engg* **2021**, *1*, 1000- 1008. Disponível em:<<https://pubs.acs.org/doi/abs/10.1021/acsestengg.1c00028>>. Acesso em: 30/10/2022.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ. **Ministério da Saúde incentiva uso de máscaras caseiras na prevenção ao coronavírus.** Amapá, 2020. Disponível em: <<http://www.unifap.br/ministerio-da-saude-incentiva-uso-de-mascaras-caseiras-na-prevencao-ao-coronavirus/>>. Acesso em: 29/03/2022.

WAJNGARTEN, M. **Desmascarando os motivos para não usar máscara.** The Heart. Org Medscape, 2020. Disponível em: <<https://portugues.medscape.com/verartigo/6505508>>. Acesso em: 29/03/2022.

ZENDER-ŚWIERCZ, E.; Telejko, M.; Galiszewska, B. **Influence of Masks Protecting against SARS-CoV-2 on Thermal Comfort.** *Energies*. **2021**, *14*, 3315. Disponível em: <<https://doi.org/10.3390/en14113315>>. Acesso em 30/10/2022.

IMAGENS PANDÊMICAS E EXPERIMENTAIS: O USO DO SMARTPHONE NO ENSINO REMOTO DE FOTOGRAFIA PARA O CURSO DE DESIGN

PANDEMIC AND EXPERIMENTAL IMAGES: THE USE OF SMARTPHONE IN REMOTE PHOTOGRAPHY TEACHING FOR THE DESIGN COURSE

Erica Cristina de Souza Franzon¹

¹*Doutora em Comunicação Social, docente no Centro Universitário Sagrado Coração – Bauru - SP – Brasil – e-mail: erica.franzon@unisagrado.edu.br*

RESUMO

Entre 2020 e 2021, a disciplina de fotografia precisou ser adaptada ao ensino remoto devido à pandemia da Covid-19. Para garantir a continuidade das aulas foi elaborado um Plano de Ensino Emergencial com substituições pontuais nos conteúdos, para garantir o ensino e a aprendizagem durante o período de isolamento. Com as limitações no uso da câmera fotográfica, do estúdio fotográfico e demais experiências presenciais, o Plano Emergencial inseriu a utilização do smartphone no desenvolvimento das práticas fotográficas para que as aulas práticas pudessem ser realizadas em casa. Este artigo traz, além de uma discussão sobre o uso de dispositivos móveis para a captura de imagens fotográficas e a experiência estética possibilitada pelo aparelho, resultados de trabalhos desenvolvidos no curso de Design do Centro Universitário Sagrado Coração - Unisagrado. Alguns trabalhos consolidam a fotografia como formadora de imaginários sobre o tema da Covid-19, por meio de narrativas visuais produzidas pelos estudantes, e ampliam o exercício da experimentação fotográfica a partir da referência da obra *Fotofor- mas*, do designer brasileiro Geraldo de Barros.

Palavras-chave: Ensino Remoto. Design. Experimentação. Fotografia de Celular. Pandemia da Covid-19.

ABSTRACT

Between 2020 and 2021, the photography discipline had to be adapted to remote teaching due to the Covid-19 pandemic. To ensure the continuity of classes, an Emergency Teaching Plan was drawn up with occasional replacements in content, to guarantee teaching and learning during the period of isolation. With the limitations in the use of the camera, the photo studio and other face-to-face experiences, the Emergency Plan inserted the use of the smartphone in the development of photographic practices so that practical classes could be carried out at home. This article brings, in addition to a discussion on the use of mobile devices to capture photographic images and the aesthetic experience made possible by the device, results of work developed in the Design course at Centro

Universitário Sagrado Coração - Unisagrado. Some works consolidate photography as a creator of imaginaries on the subject of Covid-19 through visual narratives produced by students, and expand the exercise of photographic experimentation based on the reference of the work *Fotoformas*, by Brazilian designer Geraldo de Barros.

Keywords: Remote Learning. Design. Experimentation. Cell Phone Photography. Covid-19 pandemic.

O ENSINO REMOTO E OS DESAFIOS DO ENSINO DE FOTOGRAFIA

Este artigo aborda a experiência no ensino de fotografia para o curso de Design no Centro Universitário Sagrado Coração – Unisagrado, durante o primeiro semestre de 2021, período marcado por aulas não presenciais devido à pandemia da Covid-19. Apresenta resultados de trabalhos fotográficos descritos no plano de ensino da disciplina, registrados, editados e compartilhados por meio dispositivos móveis. O uso de smartphone no ensino de fotografia possibilitou a aplicação prática dos conteúdos no curso de graduação de modo remoto. Tais resultados são apresentados neste texto e fundamentados por reflexões teóricas sobre a fotografia digital no cenário de convergências tecnológicas e os desafios da educação em tempos de pandemia.

A pandemia de Covid-19, conhecida também como pandemia de coronavírus, foi identificada pela primeira vez a partir de um surto em Wuhan, na China, em dezembro de 2019. As tentativas de conter o avanço do vírus falharam, permitindo que se espalhasse para outras regiões da China e, posteriormente, para todo o mundo. No dia 30 de janeiro de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) classificou o surto como Emergência de Saúde Pública de Âmbito Internacional e, no dia 11 de março de 2020, como pandemia. Neste contexto, o Ministério da Educação (MEC), no dia 17 de março de 2020, publicou a Portaria nº 343, a qual “dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durar a situação de pandemia do Novo Coronavírus - COVID-19” (BRASIL, 2020a). Em seguida, foi publicada a Medida Provisória nº 934, no dia 1º de abril de 2020 (BRASIL, 2020b) a qual “Estabelece normas excepcionais sobre o ano letivo da educação básica e do ensino superior decorrentes das medidas para enfrentamento da situação de emergência de saúde pública”.

Para Valle e Marcom (2020, p. 139), a prática pedagógica e os desafios da docência em tempos de crise impõem a necessidade de refletir sobre o processo de ensino-aprendizagem e a prática desenvolvida pelo professor. No contexto da crise instaurada pela Covid-19, os autores apontam que um dos maiores desafios foi a “exigência de um novo perfil que devem ter os professores para ministrar aulas” em um cenário de contradições dentro e fora do ambiente de ensino. (VALLE; MARCOM, 2020, p.142). Na esteira dessas mudanças, a pandemia redobra os debates sobre métodos utilizados para ensinar e também avaliar os estudantes.

A pandemia da Covid-19 exigiu das instituições de ensino reflexões profundas acerca do que seria fundamental no processo de formação de jovens universitários, como pensar a educação com uma nova configuração. A educação na tela foi o caminho adotado por diversas instituições escolares para tornar possível a continuidade do ano letivo. Com as aulas transferidas para o computador, o ensino mediado por telas foi o caminho possível; no entanto, ressaltou desigualdades em função da disparidade de acesso tecnológico dos alunos e colocou a equipe diretiva e docente em uma constante adaptação para adequar a nova realidade do ensino às diferentes realidades dos discentes.

O isolamento social, o trabalho remoto, o uso das tecnologias como ferramentas para mediar o processo de ensino e aprendizagem, as desigualdades no acesso e no uso as tecnologias escancararam as dificuldades que a escola possui de encontrar mecanismos para proporcionar aos alunos as possibilidades de interação e incluí-los no processo ensino-aprendizagem e, por conseguinte, implica em encontrar formas eficientes de aprender, escancarando as dificuldades que a escola tem de adaptar-se às novas rotinas (VALLE; MARCOM, 2020, p.143).

Foi nesse contexto de isolamento que se deu a experiência de ensino remoto da disciplina de Fotografia para o curso de Design do Unisagrado, narrada neste artigo. As aulas remotas de Fotografia para Design aconteceram no 2º semestre de 2020, ministradas pela plataforma Teams, no dia e horário das aulas presenciais. As aulas práticas, com o uso de smartphones, ocorriam no prazo de uma semana, para que os estudantes executassem as atividades fotográficas sugeridas. Ao todo, participaram 69 alunos e alunas do 4º semestre, divididos em duas turmas. As práticas fotográficas eram realizadas individualmente e tinham o prazo de uma semana para serem realizadas e postadas na plataforma institucional para avaliação. A cada atividade, os processos realizados eram discutidos com cada turma para destacar os aspectos atingidos na tarefa e os pontos a serem aperfeiçoados. Para cada conteúdo abordado realizou-se a análise do trabalho de fotógrafos e fotógrafas profissionais reconhecidos, em vertentes como do fotojornalismo, da arte, da arquitetura, da gastronomia, da moda, da publicidade, e em gêneros como o retrato, o autorretrato, a paisagem, a fotografia still para *e-commerce* e conceitual. O objetivo foi despertar a sensibilidade para o desenvolvimento de olhares autorais, trabalhar a elasticidade da linguagem fotográfica em diferentes áreas profissionais, refletir sobre questões técnicas, compositivas, éticas, artísticas e a produção de sentidos na imagem fotográfica.

Nesse sentido, as adaptações para a aula remota realçaram a necessidade de elaborar visualmente o conteúdo, com referências visuais e audiovisuais que despertassem o interesse pela prática individual, em uma situação de isolamento e de incertezas quanto ao que aconteceria a seguir. As aulas tiveram caráter expositivo, com referências visuais sobre conceitos fotográficos, como de elementos compositivos, enquadramento, planos

e ângulos e iluminação. A adaptação principal para esses conteúdos mencionados foi inserir as potencialidades dos smartphones para o registro de imagens.

Embora os dispositivos móveis estejam presentes no cotidiano dos estudantes, houve a necessidade de trabalhar os recursos disponíveis em cada modelo utilizado pelos alunos, de modo que cada um pudesse explorar as possibilidades de registro e criação a partir dos recursos que tinham em mãos. Assim, mencionar os formatos de imagem disponíveis no aparelho, o uso do focalizador digital, necessário para dar nitidez à cena, as configurações de iluminação, isto é, uma diversidade de condições internas, próprias do aparelho, e as condições externas, encontradas no ambiente fotografado. Compreender as relações mediadas entre o aparelho, o ambiente e as habilidades requisitadas no ato fotográfico, envolvem a aquisição e a aplicação de conhecimentos técnicos e estéticos ampliados pelo poder das referências visuais utilizadas para construir o processo de ensino-aprendizagem.

Depois da primeira etapa envolvendo conhecimentos introdutórios de fotografia, foram apresentados gêneros fotográficos, como o retrato e o autorretrato, a fotografia still para registro de produtos, a fotografia gastronômica e o *food styling*, a fotografia experimental e o ensaio e narrativa visual. Dessas práticas, destacam-se na discussão deste artigo a fotografia experimental e o ensaio e narrativa visual. Como resultado, os estudantes produziam fotografias baseadas no estilo dos fotógrafos estudados, apresentando imagens comparativas e de suas próprias produções.

O contexto da pandemia e o isolamento social acompanhado da prática fotográfica individual, realizada pelos estudantes em suas casas, contribuiu para a construção de uma memória coletiva em torno da realidade na qual estavam inseridos. O exercício de olhar a realidade e registrá-la resultou em narrativas sensíveis e significativas sobre a Covid-19. Um exercício de alteridade e de reconhecimento sentido e vivenciado por meio da proposta do ensaio fotográfico.

REFLEXÃO SOBRE A PRÁTICA FOTOGRÁFICA

A fotografia como um instrumento pedagógico exerce um papel importante na construção de discursos e memórias coletivas, age na transformação da sociedade e atua para a conscientização sobre a realidade. Diversas “revoluções” amparam o desenvolvimento da fotografia, desde a invenção do Daguerreótipo em 1839, a invenção do filme de rolo pela Kodak em 1888, o surgimento da câmera digital na década de 1980, e a popularização da câmera fotográfica digital em 1990, com preços mais acessíveis. O avanço técnico, o acesso a filmes e serviços de ampliação e revelação, a portabilidade de câmeras, a redução dos custos e, na atualidade, a presença de câmeras nos smartphones têm ampliado a popularização da fotografia. Embora, historicamente, a fotografia seja

considerada uma prática elitista, os celulares permitiram um maior acesso ao exercício da produção e da linguagem fotográfica, sobretudo, com a existência de redes sociais em que há o predomínio do compartilhamento de todo tipo de imagem. Dotar cada pessoa de uma câmera por meio de um *smartphone* intensificou a produção fotográfica na contemporaneidade, com bilhões de fotógrafos e fotógrafas amadores diante da possibilidade de apresentarem sua visão da realidade, por meio de registros do cotidiano.

Dados do Comitê Gestor de Internet do Brasil (Cetic.br, 2018) apontam a presença de telefone celular em 94% dos domicílios na área urbana e 83% na área rural. O crescimento nos últimos quinze anos decorre da ascensão de tecnologias de telefonia celular, conhecidas como tecnologias móveis, que têm favorecido os processos comunicacionais. Essa evolução é dinamizada pelas plataformas digitais conectadas, os aplicativos de redes sociais que permitem a troca, o compartilhamento e até mesmo a captura e edição no próprio aparelho celular. O uso do celular para o registro fotográfico, na contemporaneidade, recebe o nome de *mobgraphia*, uma fotografia capturada por meio de dispositivos móveis, que também pode ser armazenada e consumida no mesmo dispositivo. O termo *mobgraphia*, deriva de um neologismo inglês, *mobile photography*, que abarca a noção da fotografia, como conhecemos desde a sua invenção e consolidação no século XX, até as novas formas de uso com o surgimento das câmeras digitais.

Nesse sentido é que o impacto da conectividade proporcionado pela internet e a fluidez da informação, especialmente quando nas redes sociais, parecem ter afetado profundamente a fotografia como produtora de sentidos. Se ela ainda passa por uma reconfiguração quanto à representação de mundo que carrega, podemos pensar em novos modos de produção e compartilhamento de imagem como vetores de uma transformação ainda maior. Este é o contexto do que se tem chamado de pós-fotografia ou nova fotografia: os novos modos de produção, circulação e consumo de imagens na sociedade midiaticizada contemporânea, neles incluídos a *mobgrafia* e diferentes aplicativos sociais de imagem como o Instagram (CASTRO, 2020, p. 15).

Lucia Santaella (2007, p.11) aponta como a convergência entre as comunicações e artes contribui para a produção de bens simbólicos, sobretudo após a Revolução Industrial, com o surgimento de “máquinas propriamente semióticas”, como a fotografia, a prensa mecânica e o cinema. Ao produzir e reproduzir linguagens, essas máquinas funcionam como meios de comunicação. Tais meios e dispositivos de produção de linguagens, como o aparelho celular, são sistemas comunicativos capazes de operar novas linguagens e sensibilidades. Desse modo, a inserção dos celulares no ensino de fotografia resultou em experiências individuais e coletivas que ampliaram a experiência do olhar ao exigir uma prática individual de registro e manuseio do aparelho celular para atividades previamente orientadas e trabalhadas durante a aula síncrona. Nas aulas presenciais,

essa experiência era coletiva e nem todos conseguiam dedicar-se a contento na execução da atividade.

Estamos diante de uma oportunidade fantástica porque a pandemia acelerou um processo, que já estava em curso, de integração entre a tecnologia e a educação. [...] Podem ser sementes para a transformação digital e cultural tão necessária no ensino, unindo práticas pedagógicas inovadoras, como o aprendizado híbrido e metodologias ativas, com tecnologias educacionais inteligentes, que potencializam as capacidades do aluno aprender e do professor inovar (CASATTI, s/p, 2020).

Como aponta Denise Casatti (2020), a pandemia levou escolas e professores a repensarem as práticas de ensino-aprendizagem. Entre as ideias mobilizadas no contexto pandêmico da aula estão as horas dedicadas ao ensino em sala de aula e os dias letivos. Segundo a autora, contabilizar horas em sala de aula não garante a aprendizagem, o importante é o quanto se aprende. Diante do cenário tecnológico e digital e de um mundo cada vez mais repleto de imagens, amplificadas pela câmera do celular, em que cada indivíduo pode registrar e compartilhar imagens instantaneamente, repensar o papel e a relevância das imagens é fundamental para utilizá-la no ambiente educacional. Ressalta-se o quanto a tecnologia tem contribuído para a transformação nos modos de produção e de recepção de imagens. Gisèle Freund (1995, p. 20) alerta para o perigo da banalização, decorrente do excesso de imagens: “Na vida cotidiana a fotografia desempenha papel capital. [...] Incorporou-se de tal modo à vida social que, à força de vê-la, não mais a vemos”. De modo que, incorporada na vida social, a fotografia consiste em um importante instrumento narrativo e discursivo, geram sentidos, discursos e produzem narrativas sobre o mundo, grupos e indivíduos. Em escala global, as imagens, entre elas a fotografia, são os principais textos compartilhados e reapropriados no contexto midiático das redes sociais digitais para representar acontecimentos.

Nessa perspectiva, utilizar o celular para o ensino de fotografia exige uma reflexão em torno dos processos de produção de imagens, da banalização gerada pela facilidade de registro e da anestesia diante dos excessos. Norval Baitello Junior (2005, p. 17) explica que não é a imagem que se esvazia diante dos excessos, que geram uma crise de visibilidade, mas os símbolos que se perdem com o uso exacerbado, resultando em uma anestesia dos sentidos. Com a falta da capacidade de afetação, as imagens não tocam mais e novas imagens precisam entrar no lugar das imagens desgastadas.

No livro *The civil contract of photography* (O contrato civil da fotografia), a pesquisadora israelense Ariella Azoulay (2008) argumenta que devemos desenvolver habilidades cívicas para ver fotografias. Na obra, Azoulay debate a esfera ética da fotografia ao propor uma discussão em torno do dever moral do espectador de agir ao ver a foto. Ao agir, o cidadão ganha responsabilidade por aquilo que viu. A autora entende a fotografia por uma perspectiva política e cria o conceito de Contrato Civil, no qual dá um estatuto

diferenciado a elas, a partir das partes envolvidas: fotógrafo, fotografado e espectador. Ao estabelecer um contrato político da fotografia, a autora defende que as pessoas fotografadas são cidadãos do mesmo modo que o observador, sujeito capaz de delinear os novos espaços construídos das relações civis que se abriram pela fotografia. O que se estabelece nessa relação dá poder à fotografia de modificar formas de governar e as formas de participação dos governados (AZOULAY, 2008). Por essas características, a fotografia pode oferecer habilidades cívicas a quem a observa, fundamentada no exercício de se ver mais do que está exposto nela. Essa atitude ativa exige que o espectador veja além do que as fotografias mostram. O “espectador civil”, proposto por Azoulay (2008), pode desenvolver uma cidadania fotográfica a partir de uma postura crítica sobre aquilo que a fotografia mostra. Tal termo encontra semelhança no “espectador emancipado”, do filósofo francês Jacques Rancière (2010), descrito como um sujeito que rompe a condição passiva de sujeição em relação à ação do criador.

A PANDEMIA EM IMAGENS

A fotografia tem sido um dos caminhos utilizados para demonstrar novos modos de percepção e apreciação da arte, na qual diversos temas são materializados e problematizados, tendo em vista questões relevantes para pensar a realidade. Por esse motivo, a fotografia e outros meios de criação visual são aliados do processo de criação de muitos artistas. Para Susan Sontag (2004, p. 13), “O resultado mais extraordinário da atividade fotográfica é nos dar a sensação de que podemos reter o mundo interno em nossa cabeça – como uma antologia de imagens”. Por esse motivo, o papel da imagem contribui para a construção da memória individual e coletiva, e contribui para a interpretação dos acontecimentos.

De espectadores e observadores de imagens, as atividades propostas na disciplina de Fotografia Digital para o curso de Design buscaram evidenciar o protagonismo do olhar de cada estudante, fazendo com que sua ação de registro sobre temas propostos se desse de modo ativo e emancipador. Rancière (2011) discute o papel do espectador como sujeito ativo no exercício da recepção. O autor escreve sobre o “espectador emancipado” como alguém que empreende ações no processo de interpretação.

O espectador também age, tal como aluno ou intelectual. Ele observa, seleciona, compara, interpreta. Relaciona o que vê com muitas outras coisas que viu em outras cenas, em outros tipos de lugares. Compõe seu próprio poema que tem diante de si. Participa da performance refazendo-a à sua maneira, furtando-se, por exemplo, à energia vital que esta supostamente deve transmitir para transformá-la em pura imagem e associar essa pura imagem a uma história que leu e sonhou, viveu e inventou. Assim, ao mesmo tempo espectadores distantes e intérpretes ativos do espetáculo que lhes é proposto (RANCIÈRE, 2011, p. 17).

Segundo Rancière (2011), o espectador é capaz de partilhar sensibilidades que se desdobram em interações do sujeito com a sociedade. Tais operações permitem que a experiência estética de apreciar uma referência fotográfica, como as utilizadas nas aulas, se abra a uma experiência poética, em que o estudante se coloca como protagonista e se torna capaz de criar novas narrativas e novos sentidos para os acontecimentos que o tocam.

Para empreender essa proposta, a aula tratou de formar o senso estético dos estudantes e o vocabulário visual necessário para a produção e registro de imagens, com estudos sobre elementos da linguagem fotográfica, enquadramento, composição, angulação, iluminação, entre outros recursos fotográficos necessários para “escrever com imagens”. Segundo Paulo César Boni (2005, p. 83), a linguagem fotográfica é uma espécie de vocabulário que o fotógrafo utiliza para traduzir ao leitor o significado da mensagem.

O uso de recursos técnicos e o domínio da linguagem fotográfica são, para o fotógrafo, como caneta e papel, elemento e suporte necessários para que ele ‘escreva da forma peculiar’, ou seja, com imagens. Ao fotografar, mesmo que de forma inconsciente, o fotógrafo ‘transfere’ sua subjetividade, seu modo de pensar para a fotografia (BONI, 2005, p. 83, grifos do autor).

Donis Dondis (1997, p. 27) explica sobre a sintaxe visual e aborda a importância da compreensão de componentes visuais para o desenvolvimento cognitivo na alfabetização da visualidade: “A capacidade intelectual decorrente de um treinamento para criar e compreender as mensagens visuais está se tornando uma necessidade vital para quem pretenda engajar-se nas atividades ligadas à comunicação”. Desse modo, a ação de redigir em fotografia baseia-se nas escolhas do fotógrafo no momento da captura da imagem. Essas escolhas estão relacionadas ao repertório de técnicas e intencionalidades acionados durante o ato fotográfico. O bom manuseio desse repertório contribui para a elaboração de conteúdos compreensíveis por parte do espectador da mensagem.

Com esses pressupostos, apresentamos a seguir alguns resultados obtidos na disciplina de Fotografia Digital para o curso de Design. Os registros foram feitos durante o segundo semestre de 2020. Para preparar os alunos para a prática fotográfica, as aulas síncronas, que aconteciam de modo remoto pela plataforma *Microsoft Teams*, trabalharam conceitos referentes aos conteúdos relacionados ao desenvolvimento do olhar fotográfico e de elementos da linguagem fotográfica. As aulas traziam exemplos visuais de cada conceito discutido e, na aula assíncrona, os estudantes aplicavam os conceitos com o uso do celular. Cada atividade era avaliada e discutida na aula síncrona, por meio de uma devolutiva para abordar os pontos satisfatórios e os pontos a melhorar. Posterior a esse período de aprendizagem e prática sobre a linguagem fotográfica, composição, enquadramento, iluminação, foi inserida a proposta do ensaio e da narrativa fotográfica.

Para o desenvolvimento da proposta do ensaio, discutimos o conceito de ensaio na fotografia, com apresentação de exemplos de trabalhos de profissionais e premiações sobre o gênero ensaio, como de eventos como o **Paraty em Foco**¹, **Mobgraphia**² e o reality show **Arte na Fotografia**³, que conta com episódios gravados em que os participantes são orientados por mestres da fotografia no desenvolvimento de uma linguagem fotográfica autoral. Ao final de cada episódio eles são avaliados pelos mentores Eder Chiodetto – um dos principais curadores de fotografia do país – e por Cláudio Feijó – responsável pela formação de centenas de fotógrafos brasileiros nas últimas décadas.

Com base nesses materiais de apoio, os estudantes das duas turmas de Design foram orientados a produzir um ensaio fotográfico sobre a pandemia. Uma modalidade do ensaio propôs o registro de 5 a 6 fotografias sobre o tema. Outra proposta, realizada posteriormente, adotou a relação texto e imagem para abordar assuntos relativos ao isolamento social. A orientação preparava os estudantes para atender à ideia de unidade estética entre as imagens, isto é, seria importante produzir um conjunto e série de fotografia que se relacionassem entre si, por meio de escolhas estéticas, e contassem uma história. Os resultados são apresentados a seguir:

Figura 1- *Lições Pandêmicas*, de Gisele G. de Oliveira. Figura 2 – *Angústia*, de Ana Paolla de Souza



Os ensaios “Lições Pandêmicas” e “Angústia”, da Figura 1 e 2, narraram o cotidiano do isolamento social a partir da visão das estudantes. A narrativa traz aspectos inseridos na rotina para evitar a contaminação pelo vírus, como o uso de máscara e o uso de álcool em gel. Há também a noção de solidão expressa em alguns retratos que detonam tristeza e isolamento. A mudança no cotidiano é representada pelos enquadramentos ora fechados e íntimos, que denotam dramaticidade de gestos e situações, ora mais abertos, que contextualizam a situação de restrição à aglomeração. Os portões, que dão segurança, se transformaram em grades de prisão nos dois ensaios.

¹Evento anual que acontece na cidade de Paraty, no Rio de Janeiro, que reúne grande nomes nacionais e internacionais da fotografia e premia a categoria Ensaio: <https://www.pefparatyemfoco.com.br/>

²Mobile Photo Festival que reúne categorias de fotografia registradas com dispositivos móveis, como smartphone, entre elas a categoria de Ensaio Fotográfico: <https://www.mobgraphia.com.br/>

³O canal reúne as temporadas do reality show. Alguns episódios também podem ser visualizados pelo YouTube: <https://tvbrasil.ebc.com.br/arte-na-fotografia>

O uso do preto e branco foi uma escolha estética não combinada, mas intencional, tendo em vista os estudos sobre o uso de preto e branco nas fotografias. Maurício Puls (2016) explica que as fotos em preto e branco expressam tradicionalmente juízos éticos sobre a realidade, pois claro e escuro estão associados aos conceitos de vida e morte, bem e mal. O filósofo Vilém Flusser (1985) afirma que a realidade é colorida e o preto e branco são abstrações descoladas da vida prática. Desse modo, as fotografias em preto e branco são, para Flusser, a magia do pensamento teórico, conceitual, e nisso está o seu fascínio. Elas destacam a estrutura da imagem, enquanto as fotografias coloridas ressaltam sua superfície. “Não é por acaso que muitos dos que acreditavam que a função da arte é dizer a verdade sobre o real (PULS, 2016).

As escolhas pelo preto e branco também estão presentes nos ensaios a seguir, representados nas Figuras 3, 4 e 5. Em “Vai ser só 15 dias”, a autora Ana Guidi apresenta uma dupla exposição de imagens e adiciona texturas à estante com livros, que aumenta a quantidade com o passar dos dias. A estratégia da estudante foi representar a continuidade da pandemia, com o elemento de repetição, criando um padrão de enquadramento, quebrado com a inserção de livros na prateleira. O ensaio da Figura 4 abre a narrativa com uma notícia de capa de jornal em que se lê “Fora de Controle”, título do ensaio. Nas demais imagens o tom das cenas é dramático ao representar a estudante por meio de retratos em enquadramentos fechados. A última imagem apresenta uma saída e conduta necessária para conter a situação. Em um ângulo *Plongée* (câmera alta) a fotografia destaca a necessidade de lavar as mãos como um cuidado básico para evitar a contaminação do vírus.

Figura 3 – Ensaio com relação texto e imagem:
Vai ser só 15 dias, de Ana Guidi.

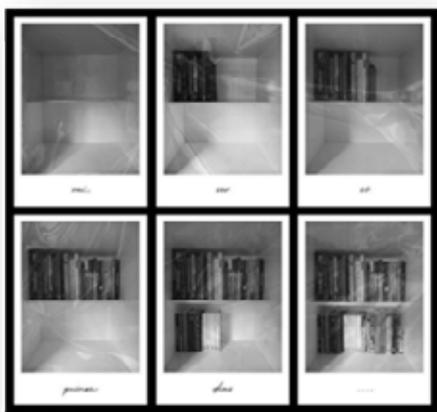
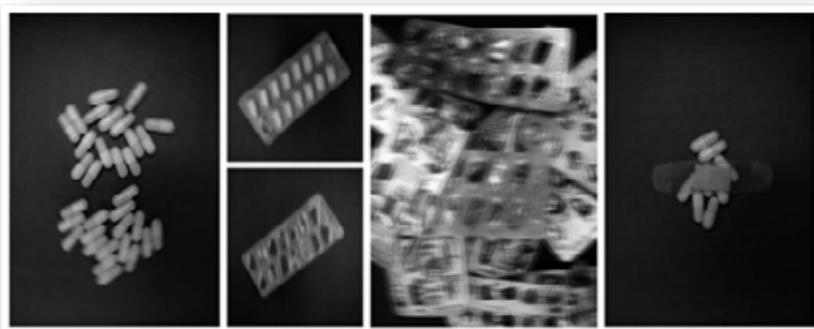


Figura 4 – *Fora de controle*, de Júlia Micheli.



O ensaio da Figura 4 “Efeito Colateral” traz as consequências do isolamento social que provocou crises de ansiedade, pânico e depressão em diversos estudantes, que precisaram recorrer à medicação para lidar com a situação. As imagens produzidas pela estudante Ana Guidi apresentam pouca nitidez e desfoque para indicar uma visão distanciada da realidade, uma estratégia técnica e compositiva que produz sentidos de acordo com a escolha do tema retratado. Michael Freeman (2012, p. 6) enumera seis qualidades condicionadoras de uma boa imagem, entre as quais indica que, mesmo que a imagem transgrida fundamentos técnicos e estéticos, ela deve estimular e provocar; também precisa adequar-se ao contexto cultural; é muito importante transmitir uma ideia, prender a imaginação do espectador, não apenas o seu olhar. Neste aspecto, a fotografia quando tende para o lado artístico, precisa ter beleza, equilíbrio e coerência na disposição dos elementos, o que envolve conhecimento técnico, de composição e também os efeitos que produzem sentidos.

Figura 5 - Efeito Colateral, de Ana Guidi



O ensaio “Ausência”, da Figura 6, apresenta imagens em que há um jogo entre mostrar e esconder para indicar a lacuna deixada pela morte. Cada fotografia traz elementos simbólicos pertinentes à ausência: na primeira fotografia, um lado da cama vazio e intacto; na segunda, os sapatos à espera de alguém que não virá calçá-los. A escolha do ângulo *Plongée* (câmera alta) intensifica a cena e mostra melhor o contexto onde está inserida. As demais fotografias seguem mostrando e escondendo, por meio de uma rotina, que alguém não está ali, mas deixou objetos e espaços vazios, que antes eram ocupados.

Figura 6 – Ausência, de Maria Eduarda Aguiar.



Boris Kossoy (2009, p. 26) aponta a existência de uma verdadeira trama envolvida na materialização do ato fotográfico, tais como elementos estéticos, culturais e técnicos, que irão originar a representação fotográfica. Desmontar os elementos que constituem a imagem levaria a uma compreensão da fotografia.

O assunto, tal como se acha representado na imagem fotográfica resulta de uma sucessão de escolhas; é fruto de um somatório de seleções de diferentes naturezas – idealizadas e conduzidas pelo fotógrafo – seleções essas que ocorrem mais ou menos concomitantemente e que interagem entre si, determinando o caráter da representação. Tais opções sejam isoladamente, sejam no seu conjunto, obedecem à concepção e conformam a *construção* da imagem (KOSSOY, 2009, p.27).

Segundo Kossoy, há vários tipos de motivação interior ou exterior, pessoal ou profissional para a “criação” da fotografia. Nesse ponto reside a primeira intenção do fotógrafo, quando ele “seleciona o assunto” em função de uma determinada *finalidade/intencionalidade* que influenciará a *concepção* e *construção* da imagem final. Para José de Souza Martins (2008, p. 61), se há sentido apreensível e compreensível na vida cotidiana, que possa ser evidenciado na imagem fotográfica, “só a dimensão propriamente estética da fotografia, como intencional obra de arte, pode documentar suas tensões e o invisível das ocultações que lhe são próprias”. É certo que algumas imagens atraem, capturam, encantam, comunicam ideias e provocam emoções. Elas têm um sentido visível e outro invisível, conforme apontam os estudos do universo das imagens.

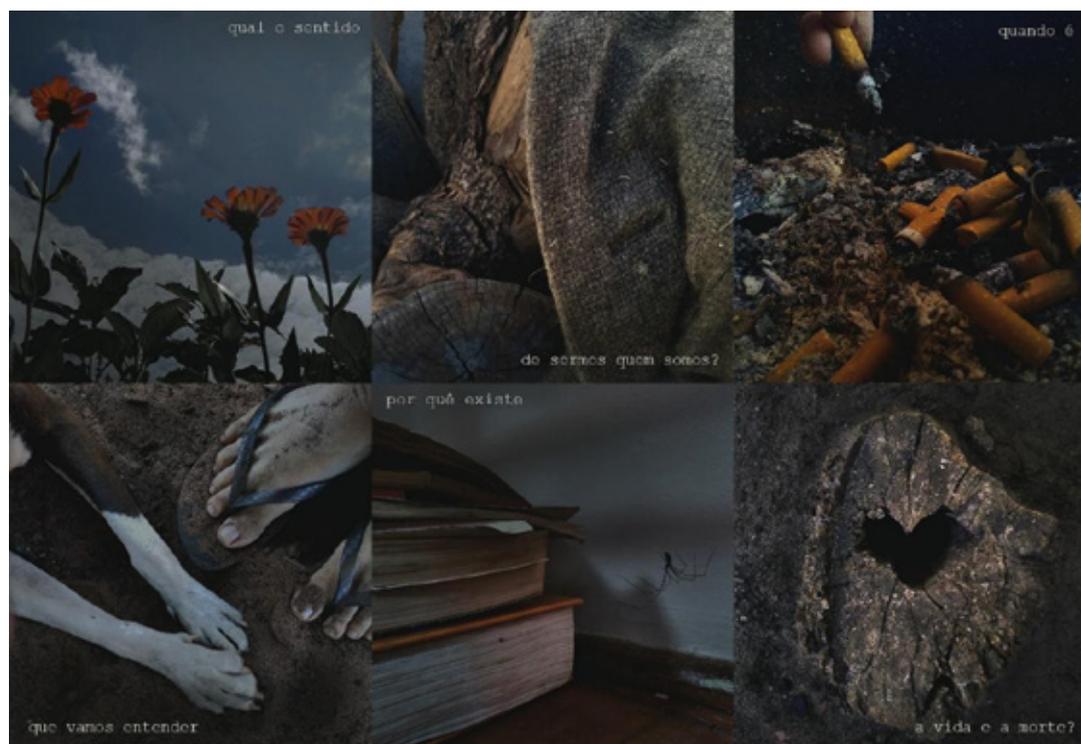
Segundo Fiuza e Parente (2008, p. 171), o ensaio permite ao fotógrafo expressar com mais intensidade sua visão sobre determinado tema, uma vez que o ensaio é capaz

de contar uma história e trazer unidade entre as imagens, não de forma redundante, mas apresentar uma nova nuance em cada fotografia.

Ao mergulhar em um ensaio o autor se vê inserido em um processo que exige muito mais que a captura de imagens. Exige uma reflexão sobre a conexão entre estas imagens, sobre a edição que melhor pode expressar sua intenção no trabalho (tendo assim mais efeito que a simples exposição de tudo que se pode revelar a respeito do assunto em questão) e sobre a apresentação que seja mais eficiente para tocar o outro, seu apreciador. (FIUZA; PARENTE, 2008, p. 171).

A Figura 7 mostra o ensaio da estudante Valéria Prado acerca de um questionamento existencial sobre o sentido da vida. O assunto é tema de debate filosófico e, portanto, desafiador para representá-lo em seis fotografias. A estratégia da aluna difere dos ensaios anteriores ao escolher o preto e branco para acentuar a dramaticidade das cenas. Duas estratégias observadas na narrativa é a opção pelo plano detalhe, acentuando o enfoque dos elementos retratados, e o escurecimento das imagens. Embora não utilize o preto e branco, a edição aposta no preto para retirar a vivacidade das cenas e dar a elas a seriedade intencionada pela fotógrafa. Para o ensaio, são necessárias algumas condições, como estruturar e definir a sua edição e apresentação, como a disposição da sequência das fotografias. A fotografia que introduz, desenvolve e fecha o tema. O esquema é necessário para que exista uma reflexão sobre sua edição e coesão entre as imagens. O ensaio também deve transmitir uma mensagem que leve a novas reflexões, podendo transmitir informações, ser denso e sensorial.

Figura 7 - Ensaio com relação texto e imagem questiona o sentido da vida, de Valéria Prado.



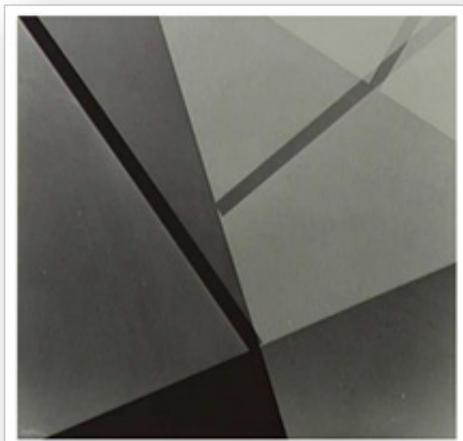
Nessa perspectiva, é considerado um bom fotógrafo aquele que domina a técnica e consegue comunicar sua intenção, transmitir a mensagem e provocar reflexões, no caso do ensaio fotográfico que tem a intenção de aprofundar o tema. O processo de concepção e construção da imagem passa por etapas que são subjetivas, de acordo com o repertório do autor e da autora. Há a seleção do assunto a ser retratado, do equipamento a ser utilizado (no caso dos trabalhos, todos foram realizados com celulares). É decidido sobre enquadramento, organização visual dos elementos, composição, em como será a iluminação. A construção criativa envolve muitos conhecimentos prévios e até a decisão de pressionar o botão e fazer o registro da cena. Ainda, na etapa final, estão outras decisões, como o tratamento da imagem de acordo com as intencionalidades e, obviamente, com códigos culturais norteadores de sentidos que irão contribuir para a compreensão da mensagem.

DESIGN, FOTOGRAFIA E EXPERIMENTAÇÃO

As reflexões sobre a prática fotográfica a partir dos ensaios sobre a pandemia refletem o quanto a fotografia tornou-se importante como parte integrante de uma linguagem e de uma cultura visual. Há também que se considerar o desenvolvimento do olhar fotográfico para tratar temas relevantes que nos cercam, como um modo de exercitar uma visão protagonista diante do mundo, amparada por conhecimentos técnicos, estéticos e éticos sobre a fotografia. Com esse percurso, a aula de fotografia caminhou para a abordagem da fotografia abstrata, uma vez que a linguagem fotográfica possui elasticidade e pode romper com representações da realidade e dedicar-se a experimentações, cruzamento de linguagens, sobreposições e inovações. Historicamente, a relação entre fotografia e design se estabelece na primeira metade do século XX. Nesse período há uma crescente imigração de designers europeus para os Estados Unidos. Esses profissionais levam consigo a influência da vanguarda europeia na linguagem gráfica. Essa vanguarda é representada pela escola de Bauhaus, o construtivismo russo e a escola suíça (FIELL; FIELL, 2005).

No Brasil, o designer e artista Geraldo de Barros, influenciado pelo professor da Bauhaus Paul Klee, é considerado pioneiro da arte experimental a partir de investigações gráficas e abstratas. Suas experimentações levaram-no a integrar o movimento concreto paulista em 1952. Seus trabalhos envolvem a criação de gravuras, desenhos e pinturas. Quando aprendeu a fotografar desenvolveu o conjunto de imagens denominado Fotoformas, proposta que foi adotada como atividade experimental para as turmas de Design. As Fotoformas, nomeadas por Barros, correspondem a um conjunto de fotografias realizadas com figuras-geométricas e também continham desenhos livres sobre negativo e fotografias diretas. Em 1951, Geraldo de Barros fez a primeira exposição individual de fotografias no Museu de Arte, tendo em vista a qualidade abstrato-geométrica de seu trabalho, a mostra foi uma dos primeiros eventos a disseminar ideias construtivistas em São Paulo.

Figura 8 - Fotoforma, 1949. Geraldo de Barros. Fotografia (múltiplas exposições sobre negativo).



Fonte: Musée de l'Elysée.

A partir da observação de fotografias da obra *Fotoformas*, do estudo das características da experimentação realizadas pelo artista, e de assistir ao episódio “As formas de Barros”, do *reality show* *Arte na Fotografia*, foi proposto que os estudantes desenvolvem uma fotoforma aplicando os conceitos estudados. Os registros e edição foram feitos com celular e utilizados aplicativos de edição indicados na aula, como Pixlr, para fazer a dupla exposição.

Figura 9 – Valéria Prado

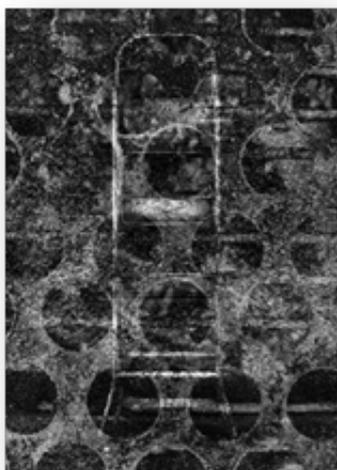


Figura 10 – Marcelo Barreto



Figura 11 – Maria Eduarda Aguiar



Figura 12 – Ana Paolla de Souza

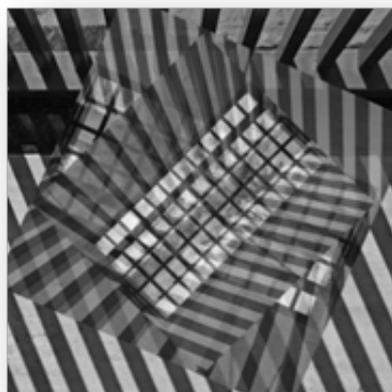


Figura 13 – João Vitor Monegatto

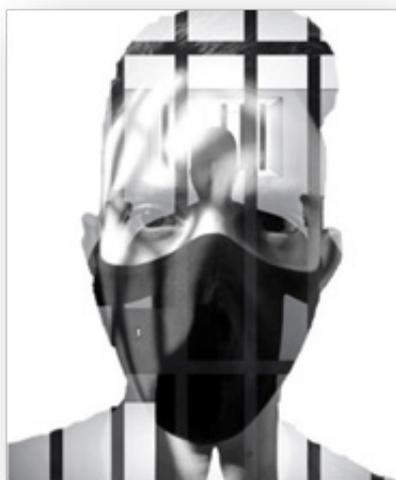
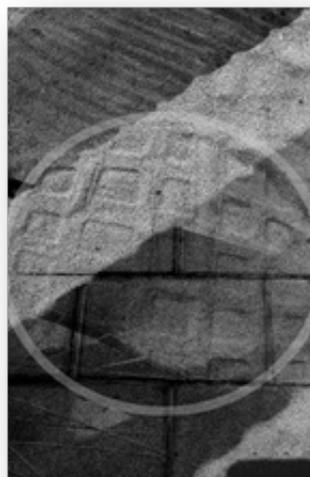


Figura 14 – Thaís Queiroz



A proposta envolveu a aplicação dos conceitos e o estudante também poderia experimentar a aplicação de figuras geométricas e abstratas inserindo as formas em um contexto diferente, como apresenta a fotoforma da Figura 13, realizada por João Vitor Monegatto, que usou um autorretrato, com múltiplas exposições. Geraldo de Barros (1994) utilizava diversas técnicas para a criação das fotoformas e também priorizava a busca pelo novo; valorizava o acaso já que a fotografia não é apenas uma técnica de documentação. Para o artista, a fotografia é uma espécie de gravura, em que o erro também pode resultar em uma criação. Avesso à exagerada sofisticação e ao culto à perfeição técnica, Barros acreditava que tais condutas levavam a um empobrecimento dos resultados, da imaginação e da criatividade, considerando aspectos negativos para a arte fotográfica.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Longe de serem consideradas ideais, as ações realizadas durante o período da pandemia serviram para pensar a inserção das tecnologias no processo ensino-aprendizagem. Nas aulas de fotografia, a câmera fotográfica profissional foi substituída pela câmera do celular. Essa mudança incentivou o protagonismo dos estudantes a olhar o aparelho, que na maioria dos casos é uma extensão de seu corpo, e direcionar esse aparato tecnológico para registros orientados e direcionados a temáticas socialmente relevantes e a exercícios estéticos e artísticos. A diferença entre as práticas realizadas antes da pandemia é que, na aula presencial, uma câmera era compartilhada com grupos de até 5 estudantes. Nas aulas remotas, as atividades individuais com o celular direcionam o olhar individual para as temáticas e conteúdos desenvolvidos e intensificam a experiência do ato fotográfico. A partilha das práticas realizadas entre a turma era feita semanalmente, de modo que cada trabalho recebia comentários e apreciação da professora e da turma.

O momento de partilha que acontecia no início de cada aula tornou-se uma prática importante para valorizar o olhar de cada um sobre a proposta da aula, que procurava nortear as atividades para questões atuais para estimular a prática fotográfica a partir de temas que contribuíssem para o desenvolvimento técnico, estético e sensível.

Outro aspecto relevante é a exposição de conceitos com uso de recursos audiovisuais para ampliar as referências e desenvolver o olhar fotográfico e visual para os assuntos pertinentes aos conteúdos das aulas. A pandemia mudou o modo como víamos o processo ensino-aprendizagem e exigiu mudanças nos recursos utilizados nas aulas e a criação de propostas coerentes com as limitações técnicas e de circulação dos alunos. Com isso, foi necessário estimular a produção individual da fotografia, então, os desafios foram enormes para diversos estudantes que possuíam limitações em relação à câmera do celular e também à internet. No entanto, os resultados obtidos com os trabalhos, aqui elencados apenas dois tipos deles, o ensaio e a fotografia experimental, podem ser considerados como excelentes e acima das expectativas, se comparado à prática das aulas presenciais.

Há mais de dez anos no ensino de fotografia, nove deles no curso de Design, atribuo o bom desempenho dos alunos na disciplina ao exercício individual das atividades. A fotografia é uma atividade individual. Ela pode e deve ser estudada coletivamente, em sala de aula, mas o ato fotográfico é único e pessoal. Por isso, considero que o uso do celular, no contexto da pandemia, contribuiu para desenvolver o olhar e a linguagem fotográfica dos estudantes, atuando na ampliação do repertório visual sobre os diversos gêneros estudados e na compreensão do uso da fotografia no Design e em outras áreas profissionais.

REFERÊNCIAS

- AZOULAY, Ariella. **The Civil Contract of Photography**. New York, Zone Books, 2008. Disponível em: https://www.academia.edu/3778384/Review_of_The_Civil_Contract_of_Photography?auto=download Acesso em: 27 nov. de 2022.
- BAITELLO JUNIOR, Norval. **A Era da Iconofagia: Ensaios de comunicação e cultura**. São Paulo: Hacker Editores, 2005.
- BARROS, Geraldo de. **Fotoformas**. Fotografias. São Paulo: Raízes, 1994.
- BRASIL. Ministério da Educação (MEC). Gabinete do Ministro. **Portaria nº 343, de 17 de março de 2020**. Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durar a situação de pandemia do Novo Coronavírus - COVID-19. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 18 mar. 2020a. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-343-de-17-de-marco-de-2020-248564376> Acesso em: 26 nov. 2022.
- BRASIL. Presidência da República. **Medida Provisória nº 934, de 1º de abril 2020**. Estabelece normas excepcionais sobre o ano letivo da educação básica e do ensino superior decorrentes das medidas para enfrentamento da situação de emergência de saúde pública de que trata a Lei nº 13.979, de 6 de fevereiro de 2020. Brasília, DF, 1 abr. 2020b. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/mpv/mpv934.htm Acesso em: 26 nov 2022.
- CASATTI, Denise. Um guia para sobreviver à pandemia do ensino remoto. Universidade de São Paulo - USP: São Paulo. 2020. Disponível em: <http://www.saocarlos.usp.br/um-guiapara-sobreviver-a-pandemia-do-ensino-remoto/> Acesso em: 26 nov. 2022.
- CASTRO, Rodrigo Galvão de. **Mobgrafia: experiência estética na fotografia em dispositivos móveis**. Tese (Doutorado) – Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Artes, Arquitetura e Comunicação, Bauru, 2020, 129 f. Disponível em: https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/192514/castro_rg_dr_bauru.pdf?sequence=5 Acesso em: 27 nov. 2022.
- DONDIS, Donis A. **Sintaxe da linguagem visual**. 2ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 1997.
- HELL, Charlotte; FELL, Peter. **Graphic design now**. Köln: Taschen, 2005.
- FLUSSER, Vilém. **Filosofia da caixa preta**. São Paulo: Hucitec, 1985.
- FREUND, Gisèle. **Fotografia e Sociedade**. Lisboa: Vega, 1995.
- FREEMAN, Michael. **A mente do fotógrafo: pensamento criativo para fotografias digitais incríveis**. Porto Alegre: Bookman, 2012.
- MARTINS, José de Souza. **Sociologia da Fotografia e da Imagem**. São Paulo: Contexto, 2008.
- PULS, Maurício. Cor ou preto e branco? Razões de uma escolha. Disponível em: <https://revistazum.com.br/radar/cor-ou-pb/> Acesso em 27 nov. 2022.
- SANTAELLA, Lucia. **Linguagens Líquidas na era da mobilidade**. São Paulo: Paulus, 2007.

VALLE, Paulo Dalla. MARCOM, Jacinta L. R. “Desafios da prática pedagógica e as competências para ensinar em tempos de pandemia”. Em *Desafios da Educação em Tempos de Pandemia*. Cruz Alta: Editora Ilustração, 2020. E-Book. Disponível em: <https://editorailustracao.com.br/livro/desafios=-da-educacao-em-tempos-de-pandemia#:~:text=Com%20o%20isolamento%20social%2C%20advindo,em%20substitui%C3%A7%C3%A3o%20%C3%A0s%20aulas%20presenciais>. Acesso em: 04 de junho de 2022.