



PGDESIGN | Programa de Pós-Graduação
Mestrado | Doutorado



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE ENGENHARIA
FACULDADE DE ARQUITETURA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESIGN

Mariana de Oliveira do Couto e Silva

**REQUISITOS DE PROJETO PARA O DESIGN DE PICTOGRAMAS DE
SINALIZAÇÃO DESTINADOS A CRIANÇAS**

Dissertação de Mestrado

Porto Alegre

2020

MARIANA DE OLIVEIRA DO COUTO E SILVA

Requisitos de projeto para o design de pictogramas de sinalização destinados a crianças

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Design da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Design.

Orientador: Prof. Dr. Airton Cattani

Porto Alegre

2020

Mariana de Oliveira do Couto e Silva

**REQUISITOS DE PROJETO PARA O DESIGN DE PICTOGRAMAS DE SINALIZAÇÃO
DESTINADOS À CRIANÇAS**

Esta Dissertação foi julgada adequada para a obtenção do Título de Mestre em Design, e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós-Graduação em Design da UFRGS.

Porto Alegre, 30 de outubro de 2020.

Prof. Dr. Fábio Gonçalves Teixeira

Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Design da UFRGS

Banca Examinadora:

Orientador: **Prof. Dr. Airton Cattani**

Universidade Federal do Rio Grande do Sul – Orientador

Prof^a. Dr^a. Cilene Estol Cardoso

Universidade Federal de Pelotas – Examinador Externo

Prof^a. Dr^a. Sara Copetti Klohn

Universidade Federal do Rio Grande do Sul – Examinador Externo

Prof. Dr. Eduardo Cardoso

Universidade Federal do Rio Grande do Sul – Examinador Interno

Dedico esta dissertação ao meu falecido avô materno, Antônio Augusto de Oliveira, que está sempre comigo e que de sua maneira misteriosa me guiou até a Escola de Engenharia da UFRGS, da qual ele tinha muito orgulho de ter sido aluno.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, em primeiro lugar, ao meu orientador, Prof. Airton Cattani, pelo apoio, confiança e parceria, e por permitir minhas próprias escolhas na pesquisa ao mesmo tempo sendo sempre assertivo nas considerações. Além disso, agradeço também por ter me dado a oportunidade de participar como estagiária docente na disciplina Projeto Visual I, que foi uma experiência essencial para o meu crescimento profissional e pessoal, e que fez me decidir por completo a continuar a perseguir a carreira acadêmica.

Aos professores da banca, pela participação e pelas considerações feitas que auxiliaram na minha pesquisa. À Prof. Sara Copetti Klohn pelos comentários e sugestões, e por ter disponibilizado seu tempo para me ajudar a delimitar a minha pesquisa. Ao Prof. Eduardo Cardoso, pelas considerações e sugestões, principalmente as sugestões das entrevistas, que foram essenciais para a minha pesquisa se desenhar da forma que se desenhou. À Prof. Cilene Estol Cardoso pelas considerações e ensinamentos semióticos.

À cada uma das entrevistadas, pela atenção e boa vontade com que me atenderam e por terem disponibilizado um pouco do seu tempo e compartilhado suas experiências, que foram fundamentais para o desenvolvimento desta pesquisa.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), que por meio do apoio financeiro, deu suporte à minha pesquisa e me permitiu dedicação exclusiva a ela.

À minha família, em especial aos meus pais, por apoiarem e incentivarem incondicionalmente o meu percurso acadêmico.

E por último, ao quadrúpede *canis lupus familiaris* Pierre, que praticamente escreveu a dissertação junto comigo.

RESUMO

COUTO E SILVA, M. O. **Requisitos de projeto para o design de pictogramas de sinalização destinados a crianças.** Dissertação (Mestrado em Design) – Escola de Engenharia / Faculdade de Arquitetura, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2020.

Com a globalização, surgiu a necessidade de uma forma de comunicação que rompesse a barreira da linguagem verbal e pudesse dialogar com um maior número de pessoas. Dessa maneira, originaram-se os pictogramas modernos, que são representações gráficas simplificadas de objetos e conceitos, com função comunicativa e caracterizados pela rápida compreensão sem o uso de palavras. Estas características fazem com que eles sejam muito utilizados em projetos de design visual como infográficos, embalagens e sistemas de sinalização. Considerando que os pictogramas tradicionalmente utilizados em sistemas de informação são projetados para adultos, esta pesquisa pretende contribuir com o entendimento de como os pictogramas podem ser projetados tendo crianças como público alvo. O objetivo deste estudo é definir um conjunto de requisitos de projeto para desenvolvimento de pictogramas de sinalização destinados às crianças, a partir da perspectiva de profissionais da área do design, fonoaudiologia, psicologia e pedagogia. Os resultados obtidos apontam para a importância desses requisitos para o design de pictogramas que levem em conta esse público específico.

Palavras-chave: Requisitos de projeto. Design. Pictogramas. Crianças.

ABSTRACT

COUTO E SILVA, M. O. **Requisitos de projeto para o design de pictogramas de sinalização destinados a crianças.** Dissertação (Mestrado em Design) – Escola de Engenharia / Faculdade de Arquitetura, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2020.

The globalization created the need for a form of communication that could break the verbal language barrier and dialogue with a large number of people. In this manner, the modern pictograms were developed. They are simplified graphical representations of objects and concepts, with a communicative function and characterized for being rapidly understood without the need of words. These distinguishing marks make them widely used in visual design projects such as infographics, packaging and signage systems. Taking into consideration that the pictograms traditionally used in information systems are designed for adults, this research aims to contribute to the understanding of how pictograms can be designed having children as target audience. The objective of this study is to define a set of design requirements for the development of signage pictograms for children, from the perspective of professionals in the field of design, speech therapy, psychology and pedagogy. The results points to the importance of these requirements for the design of pictograms regarding that specific audience into account.

Keywords: Design requirements. Design. Pictograms. Children.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Relação triádica do signo	26
Figura 2 – Ícone, índice e símbolo	26
Figura 3 – Pictograma de ser humano do sexo masculino, utilizado na indicação de banheiro masculino	27
Figura 4 – Relação das dimensões semióticas com as estruturas dos signos visuais	30
Figura 5 – Pictograma utilizado nos manuais de instruções da empresa de móveis sueca IKEA	31
Figura 6 – As formas básicas da linguagem visual	32
Figura 7 – Direções das formas básicas	34
Figura 8 – Placas de sinalização	35
Figura 9 – Processo comunicativo	36
Figura 10 – Sinalização viária europeia	47
Figura 11 – Alguns pictogramas do Isotype	48
Figura 12 – Pictogramas do Metrô da Cidade do México	49
Figura 13 – Pictogramas das Olimpíadas de Tóquio (1964)	50
Figura 14 - Pictogramas das Olimpíadas de Munique (1972)	50
Figura 15 - Pictogramas do AIGA	51
Figura 16 – Pictogramas recreativos do SEGD	52
Figura 17 – Pictogramas do projeto <i>Hablamos Junto</i>	52
Figura 18 – Alguns exemplos dos pictogramas selecionados para o Projeto Portland, que originaram o Padrão Internacional de Pictogramas	54
Figura 19 – Pictograma “homem” e semelhança com a silhueta de um ser humano do sexo masculino	56
Figura 20 – Exemplos da série Puntagrama, de Gui Bonsiepe	57
Figura 21 – Diagrama que descreve as regras dos pictogramas do Isotype	58
Figura 22 – Exemplo de pictograma diagramático “correio”	59
Figura 23 – Pictograma referente a “frio”	59
Figura 24 – Pictograma para “acesso a deficientes” da ISO	62
Figura 25 – Pictograma do <i>The Accessible Icon Project</i>	62
Figura 26 – O pictograma referente ao idoso do ISO e o pictograma finalista da campanha “Nova cara da terceira idade”	63
Figura 27 – Pictogramas da AIGA testados com grupo de crianças	67
Figura 28 – Teste de vocabulário do ABFW	74
Figura 29 – Pictogramas do projeto para o aeroporto Köln-Bonn	88

Figura 30 – Pictogramas do sistema de sinalização da rede de shoppings Vivocorp	88
Figura 31 – Pictogramas culinários do escritório sul coreano HNINE Design	89
Figura 32 – Poptogramas	91
Figura 33 – Projeto de sinalização com pictogramas em grande escala	92
Figura 34 – Pictogramas do refeitório em escola de Kimitsu, Japão	93
Figura 35 – Pictograma proibido animais	94
Figura 36 – Exemplo de pictograma composto por um único elemento	95
Figura 37 – Exemplo de pictograma composto por elementos combinados	96
Figura 38 – Pictogramas do arquiteto Álvaro Siza	97
Figura 39 – Pictogramas impressos em placas	100
Figura 40 – Pictograma adesivo	100
Figura 41 – Pictograma impresso em 3D	101

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Dimensões semióticas de Charles W. Morris	29
Quadro 2 – Estrutura da linguagem visual	32
Quadro 3 – Variações visuais	33
Quadro 4 – Principais Leis da Gestalt	39
Quadro 5 – Definições do termo pictograma por diferentes autores	47
Quadro 6 – Modelo de avaliação dos pictogramas da AIGA	53
Quadro 7 – Relações de mapeamento dos pictogramas	60
Quadro 8 – Roteiro de perguntas	70
Quadro 9 – Áreas da linguagem avaliadas no ABFW	75
Quadro 10 – Dados coletados divididos em categorias de análise	86
Quadro 11 – Elicitação dos requisitos de projeto divididos em categorias de análise	87
Quadro 12 – Fragmento das entrevistas que mencionam a escala como fator visual que influencia na percepção das crianças	91
Quadro 13 – Quadro síntese dos requisitos	102

LISTA DE ABREVIATURAS

ABFW	Andrade, Béfi-Lopes, Fernandes e Wertzner
ADG	Associação dos Designers Gráficos
AIGA	American Institute of Graphic Arts (Instituto Americano de Artes Gráficas)
ISOTYPE	Internacional System os Typographic Picture Education (Sistema Internacional de Educação Tipográfica Ilustrada)
POVA	Portland Oregon Visitors Association (Associação de Turismo de Portland Oregon)
SEGD	Society for Experimental Graphic Design (Sociedade de Design Gráfico Experimental)
US-DOT	United States Department of Transportation (Departamento de Transportes Norte-Americano)
WISC	Escala Wechsler de Inteligência para crianças

SUMÁRIO

1	Introdução	15
	1.1 Contextualização	16
	1.2 Delimitação da pesquisa	18
	1.3 Problema de pesquisa	19
	1.4 Hipótese	19
	1.5 Objetivos	19
	1.5.1 Objetivo geral	19
	1.5.2 Objetivos específicos	19
	1.6 Justificativa	19
	1.7 Estrutura do trabalho	21
2	Percepção visual	23
	2.1 Viés semiótico	24
	2.1.1 Relação triádica de Peirce	25
	2.1.2 Dimensões semióticas	29
	2.2 Viés da Gestalt	38
3	Crianças e linguagem visual	41
	3.1 Estágios cognitivos de Piaget	41
	3.2 Processamento de informações	43
	3.3 Crianças e comunicação visual	44
4	Pictogramas na comunicação visual	46
	4.1 Definição de pictograma	46
	4.2 Breve histórico	47
	4.3 As dimensões semióticas na análise de pictogramas	53
	4.4 Sintaxe: Linguagem visual de pictogramas	55
	4.4.1 Ponto, linha e plano	57
	4.4.2 Cor e tom	57
	4.4.3 Gramática pictográfica	58
	4.5 Semântica: O pictograma e seus referentes	59
	4.6 Pragmática: O pictograma e o receptor	63
5	Procedimentos metodológicos	66
	5.1 Coleta de dados	68

5.2	Análise de dados	71
6	Coleta de dados	72
6.1	Entrevista com fonoaudióloga	74
6.2	Entrevista com pedagoga	79
6.3	Entrevista com psicóloga	82
6.4	Entrevistas com designers	83
7	Análise de dados	86
7.1	Uso de cores	87
7.2	Contraste	90
7.3	Escala	91
7.4	Convenções gráficas	93
7.5	Economia de formas	94
7.6	Categorias semânticas	97
7.7	Referentes conhecidos	98
7.8	Afixação dos pictogramas	99
7.9	Definição dos requisitos de projeto	102
8	Considerações finais	103
	Referências	106
	Apêndice A	111
	Apêndice B	113

1. INTRODUÇÃO

Este estudo tem origem no desejo de investigar uma espécie particular de signos gráficos muito utilizada na sociedade contemporânea: os pictogramas, que são representações gráficas simplificadas de objetos e conceitos, caracterizados pela rápida compreensão e economia de formas. Geralmente monocromáticos, apropriam-se de um aspecto da teoria da Gestalt, que afirma que símbolos simplificados são mais reconhecíveis que os mais detalhados e realistas (AICHER; KRAMPEN, 1979).

Com as mudanças nos processos de comunicação ocasionadas pela globalização, os pictogramas tornaram-se ferramentas essenciais para transmitir mensagens de forma mais instantânea e eficaz, com entendimento independente de questões linguísticas, pois geralmente não fazem uso de palavras. Por sua característica de fácil identificação e forte apelo estético, eles são muito utilizados em projetos de design visual, como infográficos, embalagens e sistemas de sinalização (ABDULLAH; HUBNER, 2007).

Considerando que os pictogramas tradicionalmente utilizados em sistemas de informação são projetados para adultos, este estudo pretende contribuir com o entendimento do modo como os pictogramas podem ser projetados para crianças. Originalmente, o projeto de dissertação previa um estudo da percepção visual de pictogramas com crianças em idade pré-escolar de seis e sete anos de idade. No entanto, diversas intercorrências impuseram a necessidade de repensar o foco da dissertação.

A greve e a mobilização das escolas estaduais que ocorreram em dezembro de 2019 dificultaram a realização dos grupos focais, visto que impediram a realização de contatos preliminares com essas escolas durante esse período. Além disso, contatos preliminares com escolas, feitos ainda em 2019, deram conta de prováveis dificuldades de se obter adesão de pais, por meio de assinatura de termos de consentimento para que seus filhos fossem entrevistados ou participassem de algum experimento. Por fim, com a pandemia da COVID-19, a realização de pesquisa com grupos focais com crianças como participantes se apresenta inviável devido às

restrições ocasionadas pelas medidas de isolamento social. Por conta de todos os riscos à saúde acarretados pela pandemia, todas as escolas na cidade de Porto Alegre foram fechadas, sem previsão de reabertura. Portanto, considerando todos estes fatores, uma nova abordagem sobre o tema é proposta: requisitos para a criação de pictogramas voltados ao público infantil, sob o ponto de vista de profissionais das áreas de Fonoaudiologia, Pedagogia, Psicologia e Design.

Requisitos de projeto consistem na tradução das necessidades dos clientes e usuários, levando em consideração diferentes atributos que servirão para definir as especificações dos produtos (BAXTER, 2011; SAPPER, 2015). No caso de projetos de design voltados para crianças, os requisitos tendem a divergir dos projetos destinados a adultos, devido a diferenças psicofisiológicas (MUNARI, 2011). Entretanto, questiona-se quais são essas diferenças na elaboração de requisitos, principalmente no que diz respeito à criação de pictogramas. Esta é justamente uma das questões que esta pesquisa visa investigar.

1.1 Contextualização

A linguagem, como a conhecemos hoje, começou com imagens, evoluiu para os pictogramas e depois chegou ao alfabeto (DONDIS, 2007). Vários autores alegam que estamos em um processo de retorno a uma linguagem predominantemente visual e figurativa, para alcançar uma maior eficiência comunicativa (SOUZA, 1992; FRUTIGER, 1999; ABDULLAH; HUBNER, 2007; DONDIS, 2007). Segundo Souza (1992, p. 141), “os pictogramas respondem, em termos de forma, à necessidade do homem interagir entre si pela comunicação visual”, o que aponta o fato de que as palavras nem sempre são suficientes no processo comunicativo.

A globalização criou a necessidade de uma forma de comunicação que rompesse a barreira da linguagem verbal, tendo em vista a multiplicidade de idiomas em uso atualmente. Assim, originaram-se os pictogramas modernos que, em comparação com elementos textuais, podem estabelecer comunicação com um maior número de pessoas (ABDULLAH; HUBNER, 2007; TIJUS et al., 2007). O crescimento dos meios digitais também foi um ponto chave para o entendimento de certas mudanças de comportamento na sociedade, como o aumento da utilização de

elementos simbólicos para apoiar a escrita e contribuir para a formação de sentido (OLIVEIRA, 2007; MORO, 2016).

Um dos empregos mais recorrentes dos pictogramas ocorre em sistemas de sinalização, tanto que a Associação dos Designers Gráficos define “pictograma” como “um tipo de símbolo gráfico muito utilizado na sinalização” (ADG, 2000, p. 84). Souza (1992) classifica-os como signos de função sinalética, pois geralmente eles indicam alguma espécie de ação ao receptor da mensagem, como “aperte este botão” ou “coloque no lixo seco”.

O termo “sinalização” é compreendido geralmente como sinalização viária, podendo também ser interpretado como o suporte físico na qual as informações são aplicadas, ou seja, a placa (VELHO, 2007). O objetivo primordial da sinalização não é apenas comunicar, e sim produzir uma reação imediata no observador (FRUTIGER, 1999). Portanto, os pictogramas também possuem um papel importante como influenciadores na mudança de comportamento dos usuários, tanto para guiá-los em situações de emergência (OLANDER et al., 2016), quanto para que eles apresentem atitudes mais responsáveis em determinados ambientes (CHAN; NG, 2012; WATERSON et al., 2012).

Em peças de sinalização, o uso de pictogramas é uma forma de comunicar informações mais rapidamente e para um público mais amplo, pois, segundo Norman (2006), é mais fácil reconhecer uma imagem do que ler um texto. Os pictogramas também têm a vantagem de oferecer ao observador uma identificação mais precisa do que palavras quando este está a uma maior distância e em uma maior velocidade. Por conseguinte, são considerados ideais para utilização em sinalizações urbanas e rodoviárias, além de possuírem maior resistência à interferência cognitiva e não terem barreiras linguísticas (TIJUS et al., 2007).

De acordo com Souza (1992, p.147), os pictogramas “comunicam uma informação [...] porque, antes de mais nada, existe em seus leitores uma expectativa favorável de percebê-los como signos de sinalização”. Para a autora, a legibilidade dos pictogramas está associada a um percurso psicológico que consiste em uma carência de informações junto com uma necessidade de obtê-las, que ocasiona uma

motivação para procurar sinais e, por fim, sua leitura, sempre no contexto de sociedades em que este tipo de recurso gráfico faça parte de seu sistema de comunicação (SOUZA, 1992). No entanto, a possibilidade de compreensão dos pictogramas por crianças deve ser investigada de modo a apontar possíveis fatores que diminuam as dificuldades que possam ser encontradas no processo de definição de requisitos para a criação destes.

1.2 Delimitação da pesquisa

Esta pesquisa trata de uma investigação acerca da definição de requisitos para criação de pictogramas para crianças no estágio cognitivo pré-operacional, que engloba a faixa etária dos dois a sete anos de idade. Neste estágio, as crianças já são capazes de pensar de forma simbólica e utilizar símbolos para representar pessoas, lugares e eventos (PAPALIA; OLDS, 1981). A proposta da pesquisa é entrevistar profissionais que trabalham com a relação criança *versus* imagem gráfica, como por exemplo, fonoaudiólogos que utilizam testes de linguagem infantis com imagens e designers que tenham trabalhado com projetos destinados ao público infantil, com o objetivo de verificar requisitos de projeto para a criação de pictogramas para crianças. Como objeto de pesquisa, optou-se pela escolha do uso de pictogramas mais comumente utilizados em sistemas de sinalização em geral, por apresentarem uma comunicação mais instantânea e direta do que a de infográficos e sequências pictóricas utilizadas em embalagens, bulas de remédio e manuais de instruções, possibilitando uma análise mais objetiva.

A criação de pictogramas está relacionada à percepção visual, que por sua vez está relacionada com fatores cognitivos e processos de significação (FORMIGA, 2011). De acordo com Löbach (2001, p.171), a percepção visual “é um processo pelo qual uma aparência estética se transforma em significado”. Para este estudo foi definida a abordagem da percepção visual a partir do viés da semiótica, que traz para a pesquisa o embasamento teórico para entender os pictogramas como um sistema de signos criado e organizado para transmitir informações.

1.3 Problema de pesquisa

Com isso, o problema de pesquisa pode ser assim formulado: Como estabelecer requisitos de projeto para a criação de pictogramas de sinalização destinados às crianças?

1.4 Hipótese

Os requisitos de projeto para criação de pictogramas para crianças podem ser definidos a partir da elicitación dos atributos do produto visual com base na experiência profissional de especialistas das áreas de Fonoaudiologia, Pedagogia, Psicologia e Design.

1.5 Objetivos

1.5.1 Objetivo geral

Estabelecer um conjunto de requisitos de projeto para o desenvolvimento de pictogramas de sinalização destinados a crianças, a partir da perspectiva de profissionais das áreas do design, fonoaudiologia, psicologia e pedagogia.

1.5.2 Objetivos específicos

- a) Investigar como os projetos de pictogramas destinados a crianças diferem dos projetos de pictogramas para adultos;
- b) Investigar como os profissionais do design lidam com a definição de requisitos de projetos voltados ao público infantil;
- c) Investigar como os profissionais de outras áreas abordam a utilização de imagens com crianças.

1.6 Justificativa

O uso dos pictogramas facilita a comunicação com um público variado, pois eles podem ser compreendidos por pessoas que tenham alguma dificuldade na comunicação escrita, seja por condição social ou problemas cognitivos, ou até mesmo por estrangeiros que não dominam o idioma de determinado local (TIJUS et al., 2007).

Segundo Aicher; Krampen (1979), os pictogramas, assim como os ideogramas e a glífica¹, possuem a capacidade de substituir palavras inteiras por determinados signos gráficos que são independentes do idioma. Para Klohn; Scherer (2011), os pictogramas são um importante recurso no design gráfico, uma vez que permitem a sintetização de informações, com o propósito de torná-las universais.

Os pictogramas são considerados uma escolha visual eficaz para o emprego em mensagens de segurança, devido ao fato de usualmente serem figuras simples, portanto, facilmente memorizáveis, reduzindo assim a demanda cognitiva, e pela dupla codificação, que é visual e simbólica (MORAES, 2002; TIJUS et al., 2007). Entretanto, os pictogramas fazem parte da linguagem visual que, como toda linguagem, possui uma estrutura sintático-semântica que necessita de um aprendizado prévio para ser compreendida (SOUZA, 1992; TIJUS et al., 2007). Ou seja, a decodificação dos significados não é uma habilidade inata, mas deve ser aprendida, pois seus significados são estabelecidos culturalmente. Dessa forma, um círculo vermelho com uma barra em diagonal foi estabelecido culturalmente como sendo indicativo de proibição, sendo entendido assim em diversas culturas (MUNARI, 2011).

Este estudo pretende contribuir para o entendimento de como os pictogramas podem ser desenvolvidos para o público infantil, a partir da definição de requisitos de projeto. De acordo com Andrighetto (2017, p.6), “a investigação de requisitos de projeto é uma atividade essencial da prática ao design”, em que se busca a definição dos fatores de influência no projeto e as necessidades dos usuários. Para a realização das análises, optou-se por buscar a percepção de profissionais, devido ao fato dos requisitos de projetos traduzirem as necessidades dos usuários. Portanto, no caso das crianças, como elas ainda não apresentam uma plena consciência de suas próprias necessidades, a interlocução com especialistas apresenta-se como uma alternativa viável para a coleta de dados visando a definição de requisitos de projeto.

A pesquisa sobre pictogramas para crianças é relevante para a área do design pois atualmente muitos produtos são desenvolvidos para elas. Embora sejam um tipo

¹ Linguagem com símbolos e desenhos simples. Um exemplo de glífica é a escrita maia.

de comunicação relativamente novo para as crianças, para o qual não existe um ensino formal, à semelhança da palavra, os pictogramas estão inseridos na vida cotidiana das crianças por meio de placas de sinalização e até mesmo nas embalagens de produtos infantis, indicando instruções de uso e de descarte. Todavia, de acordo com Morgan et al. (2012), a pesquisa sobre o mundo das crianças ainda está em uma etapa exploratória, razão por que esta pesquisa também objetiva contribuir com este aspecto.

1.7 Estrutura do trabalho

O trabalho está estruturado em oito capítulos, elaborados a partir dos objetivos pré-estabelecidos. No **primeiro capítulo**, é apresentada a parte introdutória da pesquisa, abordando contextualização, delimitação do tema, problema, hipótese, objetivos e justificativa, além da estrutura do trabalho.

Os capítulos seguintes destinam-se à fundamentação teórica desta pesquisa, subdividida em três grandes esferas: percepção visual; crianças e linguagem visual; e pictogramas na comunicação visual. No **segundo capítulo** é apresentada a fundamentação teórica, onde são abordadas questões relativas à semiótica, que oferece embasamento para entender os pictogramas como um sistema de signos com função comunicativa, e a Gestalt, que oferece base teórica para a compreensão de como as informações visuais são processadas no cérebro. No **terceiro capítulo**, discorre-se sobre alguns estudos que, com base na teoria piagetiana e na abordagem do processamento de informações, analisam como as crianças entendem a linguagem visual. Por fim, no **quarto capítulo** são apresentados o que se entende por pictograma nesta pesquisa, um breve histórico e a relação de cada dimensão semiótica com a linguagem dos pictogramas.

A partir desta investigação teórica, foi possível averiguar quais seriam os caminhos mais adequados para a realização de uma análise da elicitación de requisitos de projeto para a criação de pictogramas para crianças, traçando um método de pesquisa que está especificado no **quinto capítulo** da presente pesquisa. Logo após, no **sexto capítulo**, é apresentada a coleta de dados, e no

sétimo capítulo, a análise dos dados encontrados. Ao fim, apresentam-se as considerações finais, referências e apêndices.

2. PERCEPÇÃO VISUAL

A percepção é um dos fenômenos que ocorrem no processo de recepção das mensagens em um processo comunicativo. Ela decorre de uma decodificação e, portanto, se realiza no contexto de uma cultura, que possui uma influência decisiva ao conferir significação às mensagens (MORAES, 2002).

O que designamos como percepção é o fluxo contínuo de sensações desencadeadas pelo cérebro a partir de estímulos externos. As percepções são interpretadas de acordo com experiências anteriores do indivíduo e são influenciadas por estados psicológicos, condicionamentos culturais e expectativas ambientais (ALEXANDRE; TAVARES, 2007; DONDIS, 2007).

A percepção vale-se dos sistemas sensoriais, que são: visual, auditivo, gustativo, olfativo e tátil (ALEXANDRE; TAVARES, 2007). Um pictograma é um signo visual, logo, a percepção a partir do sistema sensorial visual é o que interessa a esta pesquisa.

A percepção visual ocupa 80% do cérebro, o que faz, portanto, a visão ser o principal sentido dos seres humanos² (ABDULLAH; HÜBNER, 2005). Quando um estímulo luminoso é detectado pela retina, que é um receptor perceptual, o sistema sensorial visual começa a operar. A retina converte a manifestação física do estímulo, transformando-o em sinais elétricos que geram as características iniciais de informação visual: cor, forma, textura, tonalidade, entre outras (ALEXANDRE; TAVARES, 2007).

A percepção visual pode ser explorada pelo viés da semiótica, que para Peirce (2015), está diretamente ligada à teoria dos signos, e pelo viés da Gestalt, que é uma das teorias de percepção mais conhecidas (GOMES FILHO, 2000).

² Com exceção das pessoas com baixa visão e com deficiência visual.

2.1 Viés semiótico

Uma vez que o ser humano é um produtor de signos (MORRIS, 1976), tudo o que percebemos é um signo. Desse modo, a comunicação humana é realizada pelo intermédio de signos (SOUZA, 1992), o que torna o estudo da semiótica substancial para a compreensão do modo como percebemos produtos gráficos, como os pictogramas.

A semiótica, cujo nome provém da raiz *semeion* que é a palavra grega para signo, é uma ciência que possui como objeto de estudo a linguagem. Seu objetivo é a análise dos modos de organização dos fenômenos de produção de sentido e de significação (SANTAELLA, 1986). A concepção da ciência dos signos é atribuída ao americano Charles Sanders Peirce (1839 – 1914), que era um lógico matemático com um grande interesse por fenomenologia. Outras correntes de pensamento surgiram na Europa pouco tempo depois dos estudos de Peirce: a corrente soviética - também chamada de semiótica da cultura - e a corrente saussureana - também conhecida como semiologia ou semiótica francesa – fundada por Ferdinand de Saussure (1857 – 1913) (SANTAELLA, 1986).

De acordo com Santaella (1986), a semiótica soviética não é exatamente uma corrente estruturada e sim uma série de contribuições de pensadores russos sobre o vínculo entre os signos e a vida social, investigando a linguagem na sua relação com a cultura e a sociedade. A semiótica saussureana, por outro lado, é uma forte corrente de pensamento que se opõe à semiótica peirceana em vários aspectos. Para Cardoso (2017, p. 50), “Peirce construiu sua teoria semiótica a partir de uma perspectiva da lógica, enquanto Saussure a partir de uma perspectiva da linguagem”. Santaella (1986) critica o pensamento saussureano por este tratar a linguagem como algo à parte do pensamento e das operações da mente, além de priorizar o estudo de linguagens estritamente verbais, sendo por isso muitas vezes confundido com a linguística.

Nesta dissertação, optou-se por abordar a corrente peirceana, devido à maior proximidade das ideias de Peirce e seus seguidores com a comunicação visual, conforme afirmado por Santaella (1986) e Niemeyer (2009).

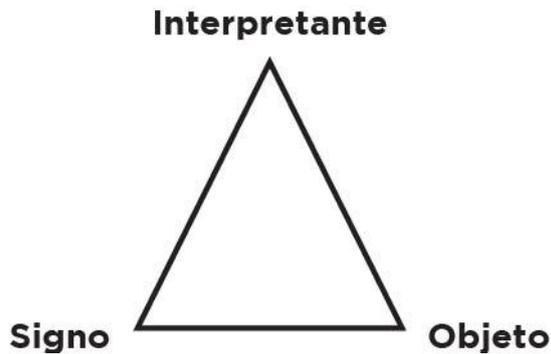
2.1.1 Relação triádica de Peirce

Peirce (2015) desenvolveu três categorias fenomenológicas: primeiridade, secundidade e terceiridade. Elas foram desenvolvidas a partir da observação dos fenômenos da natureza e de como eles se apresentam à mente humana, para explicar os processos de significação (SANTAELLA, 2000). A primeira categoria compreende as qualidades dos fenômenos, tais como cor, gosto e textura, enquanto que a segunda categoria diz respeito aos fatos, que estão relacionados à experiência do fenômeno (FARIAS; QUEIROZ, 2009). A terceira e última categoria, é interpretada como um sinônimo de mediação e está relacionada com leis e hábitos, pois, para Peirce (2015), nossa percepção está atrelada e condicionada por costumes e convenções.

No contexto da semiótica, existe a semiose, que, para Santaella (2000, p.6), é “a corrente sanguínea do pensamento peirceano”. A semiose é o processo pelo qual algo funciona como signo, e que corresponde a uma relação triádica entre três fatores: signo, objeto e interpretante (MORRIS, 1976).

O signo é aquilo que representa algo para alguém, e este algo é chamado de objeto. O signo dirige-se a alguém e cria na mente desta pessoa um signo equivalente, que é chamado de interpretante. O interpretante é determinado pelo objeto de forma mediada. Portanto, o signo possui uma relação triádica indissociável com seu objeto e com o seu interpretante, conforme Figura 1, que consiste no processo de significação (MORRIS, 1976; PEIRCE, 2015).

Figura 1 – Relação triádica do signo



Fonte: elaboração própria, com base em Peirce (2015)

Signo

Conforme Niemeyer (2009, p.36), “o signo é uma manifestação que representa algo que lhe deu origem. Ele só pode funcionar como signo se carregar esse poder de representar, substituir um outro diferente dele”. O signo, também chamado de *representamen* por Peirce (2015) e de veículo sógnico por Morris (1976), representa apenas um aspecto do objeto, pois, de acordo com Peirce (2015), se representasse todos os aspectos ele seria o próprio objeto.

Peirce (2015) nomeia estes aspectos de “qualidade”, e a partir disto ele classifica os signos em três modalidades: ícone, índice e símbolo. Cada modalidade está de acordo com a qualidade que o signo apresenta em relação ao objeto no qual se refere, conforme Figura 2.

Figura 2 – Ícone, índice e símbolo

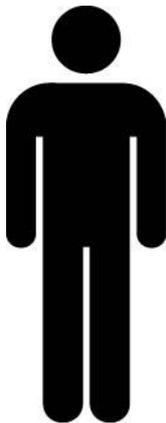


Fonte: elaboração própria

O ícone apresenta uma relação de semelhança plástico-visual com o objeto que representa, enquanto o índice apresenta uma relação existencial com o objeto, ou seja, aponta para um referente ou consiste em um vestígio do objeto. O símbolo, por outro lado, é definido por uma convenção ou lei, não tendo necessariamente relação visual com o ícone ou índice (PEIRCE, 2015).

Com relação aos pictogramas, existem divergências dos autores quanto à sua classificação semiótica: seria um ícone ou um símbolo? Uma placa de banheiro masculino, por exemplo, conforme Figura 3, é um ícone por retratar a silhueta de um ser humano do sexo masculino (FARIAS; QUEIROZ, 2009), e, conforme Peirce (2015, p. 64), “a única maneira de comunicar diretamente uma ideia é através de um ícone”. Porém, um pictograma também é um símbolo por não significar o homem em si, mas algo que se refere ao sexo masculino, no caso, o banheiro destinado aos homens. Ou seja, os pictogramas não significam em sentido literal o que eles representam, e sim um significado próximo (OLIVEIRA, 2007).

Figura 3 – Pictograma de ser humano do sexo masculino, utilizado na indicação de banheiro masculino



Fonte: domínio público

Os pictogramas também apresentam características de signos indiciais, principalmente os de sinalização, já que indicam a localização de algum lugar. De acordo com Santaella (2000), nenhum signo atual aparece em estado puro, não havendo nenhuma linguagem que consiga se expressar de modo puramente icônico, indicial ou simbólico. A autora ainda completa que “as linguagens mais perfeitas são

aquelas que mantêm os três níveis sígnicos em estado de equilíbrio e complementaridade” (SANTAELLA, 2000, p. 27).

Objeto

O objeto, também chamado de *designatum* por Morris (1976), é a causa ou determinante do signo, e a compreensão de um signo depende da existência de uma intimidade prévia com o objeto denotado (SANTAELLA, 2000). Para Morris (1976), um objeto ou *designatum* é aquilo ao qual o signo se refere.

De acordo com Niemeyer (2009, p.40), “para que se conheça algo é necessário que este algo seja passível de representação”. É nesta relação de secundidade que é possível perceber que a teoria dos signos está diretamente relacionada com a questão da percepção, pois ela funciona como mediadora na apreensão do objeto (SANTAELLA, 2000).

Um signo pode referir-se a mais de um objeto e um conjunto de objetos pode ser visto como os componentes de um objeto complexo. O exemplo citado por Morris (1976) é a palavra *cabo*, que pode ser um posto na hierarquia militar, uma ponta de terra que entra pelo mar, a parte ou extremidade de um utensílio, e até mesmo um fio ou uma corda.

Interpretante

O interpretante é o significado do signo, que, por sua vez, é um outro signo. Os signos desenrolam-se em signos, como consequência de todo signo determinar um interpretante, que é ele mesmo um signo. Isto é explicado pelo fato de que tudo só pode ser representado se for de natureza representativa, ou seja, o objeto do signo só pode estar representado no signo por ele mesmo ser uma representação (PEIRCE, 2015).

Apesar do nome, interpretante é algo distinto de interpretação e de intérprete, pois ele independe de atos interpretativos particulares e é um atributo do signo (SANTAELLA, 2000). De acordo com Morris (1976), o interpretante é o efeito do signo

sobre um intérprete³, que é, por sua vez, “um sujeito do mundo natural, uma mente interpretadora que processa o signo” (NIEMEYER, 2009, p.42).

2.1.2 Dimensões semióticas

Charles William Morris (1902 – 1979) foi um semioticista americano, seguidor da corrente peirceana, que se tornou conhecido por combinar o pensamento semiótico com o behaviorismo social e o positivismo lógico. Morris (1976) associou cada um dos elementos do signo - veículo sígnico, objeto e interpretante - a um campo específico de estudo, os quais ele nomeou como dimensões semióticas, conforme Quadro 1.

Quadro 1 - Dimensões semióticas de Charles W. Morris

Dimensão sintática	Relação formal dos signos entre si
Dimensão semântica	Relação dos signos com os objetos a que se referem
Dimensão pragmática	Relação dos signos com os intérpretes

Fonte: elaboração própria, com base em Morris (1976)

Segundo Cardoso (2017, p.41), Charles W. Morris foi “um dos semioticistas do século XX que mais influenciou o design”, e sua divisão triádica da semiótica tornou-se um método de análise e avaliação dos signos. Para Souza (1992) e Tijus et al. (2007), signos gráficos podem ser analisados como modelos de representação com uma **estrutura formal** - dimensão sintática; um **significado** - dimensão semântica - e uma **função** - dimensão pragmática, conforme Figura 4.

³ Para Morris (1976), o intérprete é o quarto fator da semiose.

Figura 4 – Relação das dimensões semióticas com as estruturas dos signos visuais



Fonte: elaboração própria, com base em Morris (1976)

Sintaxe

A dimensão sintática, também chamada de sintaxe, é o estudo das relações dos signos com outros signos, pois, segundo Morris (1976, p.17), “aquilo que o signo ajudar o intérprete a explicar só pode ser expresso com a referência a outros signos”.

A sintaxe tem como objeto de estudo a estrutura lógico gramatical da linguagem, a qual obedece a duas regras sintáticas básicas: a formação e a transformação. A formação refere-se a combinações entre os signos de um sistema linguístico, e a transformação trata das associações que podem ser obtidas por meio de combinações (SOUZA, 1992).

Para Spinillo (2012), os aspectos sintáticos dos pictogramas dizem respeito aos seus componentes visuais e às relações entre eles. A partir disto, pode-se averiguar que um pictograma pode ser composto por um único elemento (unidade simples) ou por elementos combinados (unidade composta). Este último é bastante utilizado para representar informações mais complexas, como instruções e proibições, conforme Figura 5.

Figura 5 – Pictograma utilizado nos manuais de instruções da empresa de móveis sueca IKEA



Fonte: https://www.ikea.com/pt/pt/assembly_instructions/, *online*, acesso em 17 de outubro de 2019.

Para a devida compreensão do pictograma utilizado nas instruções dos móveis da empresa IKEA, que representa “em caso de dúvidas na montagem, entre em contato com a empresa”, é preciso reconhecer os elementos apresentados. Neste caso, os elementos retratados são “figura humana”, “móvel desmontado”, “manual de instruções”, “telefone” e “empresa”.

Na linguagem verbal, as regras sintáticas são definidas em uma estrutura formal rígida. Entretanto, na linguagem visual as regras são menos precisas e mais dependentes do contexto em que as imagens estão inseridas. A sintaxe, neste caso, refere-se às qualidades do signo como forma, cor, textura, ritmo etc. Portanto, a linguagem visual, do ponto de vista sintático, abrange todas as representações visuais que se materializam sobre um suporte - físico ou digital - para significar e comunicar uma mensagem (SOUZA, 1992).

A linguagem visual está estruturada em apenas dois elementos primordiais: a mancha gráfica e o plano de representação, conforme Quadro 2. A mancha pode ser constituída por um ponto, uma linha ou um plano (FRUTIGER, 1999). O ponto é a unidade visual mínima registrada pela superfície, “o átomo de toda expressão gráfica” (FRUTIGER, 1999, p. 17), e quando ele se estende em alguma direção, torna-se linha. A linha, portanto, é um ponto em movimento, e sempre representa uma trajetória. De acordo com Souza (1992), a linha é a ferramenta essencial do designer visual, tal como as palavras são essenciais para um escritor.

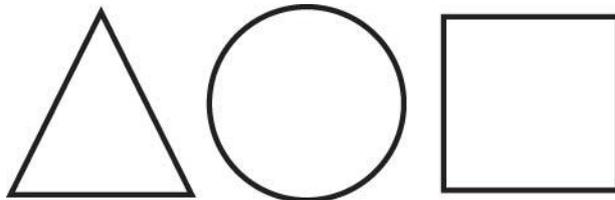
Quadro 2 - Estrutura da linguagem visual

Mancha gráfica	Também chamado de sinal gráfico, é a marca deixada sobre uma superfície qualquer com a finalidade de comunicar algo.
Plano de representação	Superfície em duas dimensões (eixos x e y) onde situa-se a mancha gráfica.

Fonte: elaboração própria

Da mesma maneira que a linha é um ponto em movimento, o plano é uma linha em movimento. Obtém-se um plano, também chamado de superfície ou zona gráfica, quando uma linha retorna ao seu ponto de partida, descrevendo uma área (SOUZA, 1992). Existem três superfícies regulares básicas da linguagem visual, conforme Figura 6.

Figura 6 – As formas básicas da linguagem visual



Fonte: elaboração própria

A partir das combinações e variações diversas destas três superfícies básicas, derivam-se todas as formas perceptíveis da imaginação humana, utilizadas nas mais variadas necessidades de comunicação visual. Estas variações podem ser classificadas em seis elementos, que Dondis (2007, p.23) considera como “a caixa de ferramentas de todas as comunicações visuais”, conforme Quadro 3.

Quadro 3 - Variações visuais

Escala	Exerce a função de distinguir e ordenar os elementos visuais a partir da diferença de tamanho.
Tom	Refere-se às variações de valor ou luminosidade de uma mancha gráfica. “O mundo em que vivemos é dimensional, e o tom é um dos melhores instrumentos de que dispõe o visualizador para indicar e expressar essa dimensão” (DONDIS, 2007, p.62).
Grão (textura)	Elemento visual que complementa ou substitui as qualidades de outro sentido, o tato. “É possível que uma textura não apresente qualidades táteis, mas apenas óticas, como no caso das linhas de uma página impressa” (DONDIS, 2007, p.70).
Cor	Refere-se às sensações provocadas pelos estímulos luminosos sobre a retina. A cor é considerada a mais emocional dos elementos específicos do processo visual e é muito utilizada para expressar e intensificar a informação visual.
Direção visual	Refere-se à orientação da mancha gráfica.
Forma	Diz respeito às infinitas possibilidades de aparência (contorno) que a mancha gráfica pode assumir.

Fonte: elaboração própria

Semântica

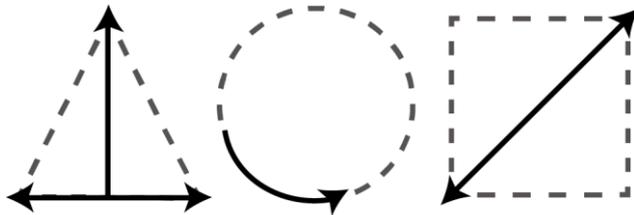
A dimensão semântica da semiótica é a investigação dos signos e suas relações com os objetos que designam. De acordo com Souza (1992), a semântica na linguagem visual refere-se ao conteúdo e aos significados denotados nas imagens gráficas.

Para Niemeyer (2009), a questão central da semântica semiótica pode ser traduzida na pergunta “o que o produto representa? ”. A partir disto é possível elaborar outra pergunta: “como os produtos visuais geram significados? ”. Conforme Souza (1992, p.122), “os signos gráficos tornam-se suscetíveis de adquirir uma significação na medida em que se articulam, uns com os outros, em padrões visuais reconhecíveis

como significativos”. Por conseguinte, a semântica está atrelada à sintaxe e vice-versa.

A escolha de um determinado elemento visual em uma composição representa um significado. De acordo com Dondis (2007, p. 123), “A forma é aceita pelo conteúdo e o conteúdo é aceito pela forma”. Por exemplo, cada uma das três formas básicas está associada a significados culturais que advêm das direções visuais de cada forma, conforme Figura 7. O quadrado apresenta duas direções, a horizontal e a vertical, que apresentam uma estabilidade, portanto ele está muito associado à percepção de bem estar, segurança, equilíbrio e concretude (DONDIS, 2007).

Figura 7 – Direções das formas básicas



Fonte: elaboração própria

O triângulo, por apresentar uma direção diagonal, apresenta a impressão de instabilidade e provocação, por isto está geralmente associado à percepção de ação, conflito e tensão. O círculo, por sua vez, apresenta a noção de movimento, pela associação visual com a roda, e o conceito de infinito, pois na forma circular não existe princípio nem fim (DONDIS, 2007).

Na sinalização urbana, os formatos geométricos das placas foram determinados culturalmente e estão associados a determinados tipos de mensagens, conforme Figura 8. O círculo é usado para mensagens de regulação, como proibição e regulamentação; o triângulo equilátero para advertências, como cuidado e perigo; e o quadrado para informativos como, por exemplo, identificação de locais.

Figura 8 – Placas de sinalização



Fonte: domínio público

Para Souza (1992, p.123), uma poderosa ferramenta visual para o controle do significado é o contraste, pois “é sempre mais fácil conceber o frio em função do calor; o alto em presença do baixo; o amor face ao ódio... O contraste intensifica a comunicação, simplificando-a”.

A cultura é um fator determinante para os processos de significação, já que certos símbolos adquirem diferentes significados em diferentes países (TIJUS et al., 2007). É importante também ressaltar que a interpretação de imagens depende do repertório da pessoa, que é composto por memórias, referências, experiências de vida e conhecimento. Conforme Niemeyer (2009, p.32), “só tem significado o que pode se relacionar com algo já conhecido”.

Algumas condições psicológicas, como saber classificar os signos em categorias, também são essenciais para a ação de codificação e decodificação dos signos visuais. Além do mais, em um processo de comunicação, é indispensável que os participantes tenham o domínio dos códigos empregados para que estes tenham eficácia (AICHER; KRAMPEN, 1979; NIEMEYER, 2009).

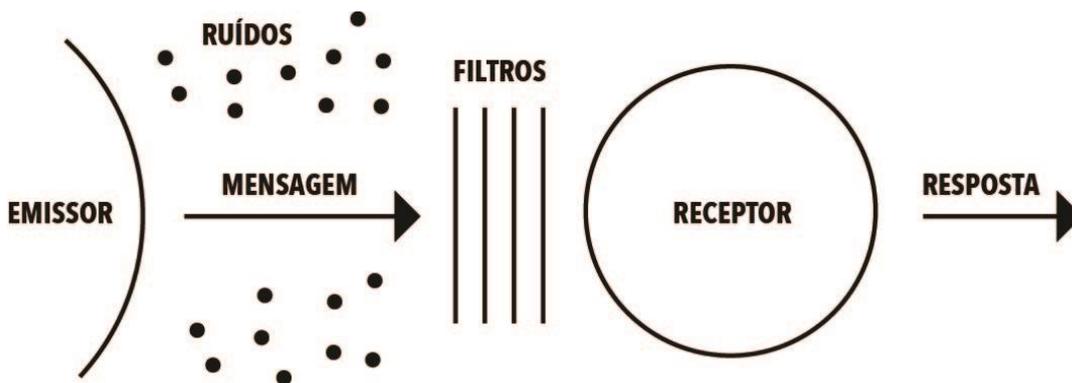
Pragmática

A dimensão pragmática é a análise da relação dos signos com os seus intérpretes, que apresentam relações com aspectos sociais, culturais e pessoais. Para Souza (1992), esta dimensão semiótica diz respeito aos aspectos funcionais dos signos visuais, isto é, às suas finalidades comunicativas geradas a partir do conjunto constituído pela forma e conteúdo.

De acordo com Munari (2011), uma mensagem de comunicação visual é composta por duas partes: a informação e o suporte visual. A informação veiculada pela mensagem está relacionada com a dimensão semântica, ao passo que o suporte visual, que é o conjunto de elementos que tornam a mensagem visível, está relacionado com a dimensão sintática.

Para que um processo de comunicação aconteça, é preciso que um emissor emita uma mensagem e que um receptor a receba, conforme Figura 9. A dimensão pragmática está relacionada com a recepção da mensagem pelo receptor e os possíveis ruídos que podem alterar ou mesmo anular certas mensagens.

Figura 9 - Processo comunicativo



Fonte: elaboração própria, com base em Munari (2011)

Um ruído em um processo de comunicação refere-se a toda e qualquer forma de perturbações e interferências do ambiente. Por exemplo, um símbolo vermelho em um ambiente predominantemente vermelho ficará quase anulado, ou então, uma placa de trânsito, afixada a outras placas muito similares, ficará misturada com elas, anulando-se na uniformidade (MUNARI, 2011).

Um signo comunicativo está sujeito a várias interferências, que são determinadas pelas circunstâncias do sistema em que participa (NIEMEYER, 2009). Estas interferências são chamadas de filtros, que podem ser fisiológicos, culturais ou emocionais. Os **filtros fisiológicos ou sensoriais** estão relacionados com a

acuidade da percepção, os **filtros culturais** estão relacionados tanto com o ambiente quanto com as experiências individuais dos receptores, e os **filtros emocionais** referem-se a fatores pessoais que podem alterar a motivação e a atenção. Munari (2011) acrescenta o **filtro funcional**, que depende das características psicofisiológicas do receptor. Por exemplo, uma criança analisa uma mensagem de forma diferente de um adulto, devido ao fato de suas características psicofisiológicas e cognitivas ainda estarem em desenvolvimento.

De acordo com Moraes (2002), a recepção das mensagens é um processo que compreende quatro fenômenos: atenção, percepção, compreensão e memorização. Para que o processo comunicativo aconteça, é preciso atrair ou manter o usuário receptivo à mensagem, ou seja, chamar sua atenção (NIEMEYER, 2009). Portanto, fatores como contraste visual, escala e uso de cores influenciam na percepção de pictogramas, pois não há como interpretar signos sem antes percebê-los (MORAES, 2002).

A segunda etapa, a percepção, decorre de um processo de decodificação, em que o contexto possui uma influência decisiva (MORAES, 2002). O valor comunicativo de um signo visual depende, em grande parte, do contexto. Além disso, sob o aspecto pragmático, a linguagem visual funciona como um sistema social de signos, determinado por hábitos de uso e convenções. A relação entre um signo e seu objeto supõe o reflexo de expectativas de respostas, por parte do intérprete, determinadas pelas convenções. Quanto mais convencionalizada for a relação entre o signo e o objeto que designa, maior será a necessidade de um aprendizado para que seus significados sejam consolidados, como é o caso dos sinais de trânsito e dos símbolos químicos (SOUZA, 1992).

O terceiro fenômeno da recepção de mensagens, a compreensão, é o entendimento da informação “o suficiente para tomar e tornar segura a decisão de um ato” (MORAES, 2002, p.93). Compreensibilidade é diferente de legibilidade, já que o último é a medida dimensional do material visual, enquanto a compreensibilidade é a medida como o receptor entende a mensagem (MUNARI, 2011).

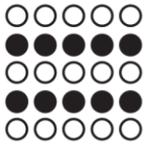
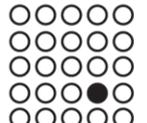
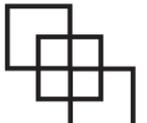
A quarta e última etapa no processo de recepção é a memorização, que também pode ser entendida como a aceitação da mensagem, que é a última passagem obrigatória nos caminhos da persuasão (MORAES, 2002). Logo, para que os símbolos gráficos possam influenciar o comportamento das pessoas como, por exemplo, em uma sinalização de emergência, eles devem ser memorizados e incorporados ao sistema de signos do indivíduo.

Em síntese, é possível utilizar a semiótica peirceana para analisar a percepção de signos visuais com base na divisão triádica de Morris (1976). A partir disto, é possível dissecar um produto visual em três dimensões: a **sintaxe** – análise da forma, a **semântica** – análise do conteúdo – e a **pragmática** – análise do uso.

2.2 Viés da Gestalt

Uma das teorias de percepção visual mais conhecidas é a da Gestalt, desenvolvida por um grupo de psicólogos alemães no final do século XIX e amplamente utilizada em cursos de design e comunicação visual desde a Bauhaus. A Teoria da Gestalt afirma que a visão humana tem uma predisposição para reconhecer determinados padrões e considera a imagem como uma unidade, em que o todo é mais do que a soma das partes (GOMES FILHO, 2000). Algumas das principais leis da Gestalt estão elencadas no Quadro 4.

Quadro 4 - Principais Leis da Gestalt

	<p>Lei da Semelhança</p> <p>Elementos que são percebidos como um conjunto ou padrão por apresentarem características similares uns aos outros</p>
	<p>Lei da Proximidade</p> <p>Elementos ordenados de maneira a serem percebidos como um grupo ou uma unidade, ao invés de serem percebidos isoladamente</p>
	<p>Lei da Continuidade</p> <p>Elementos dispostos de modo a orientar a percepção de maneira que sugere continuidade em determinada direção</p>
	<p>Lei do Fechamento</p> <p>Quando um elemento incompleto é percebido como um todo por conta da tendência do cérebro humano de completar, ou fechar, os espaços e contornos</p>
	<p>Lei da Segregação</p> <p>Capacidade que o cérebro tem de perceber, identificar, separar e destacar informações dentro de uma composição. Dependendo do contraste, peso ou estímulo causado pelo elemento visual, ele terá mais destaque de outros elementos da mesma composição, definindo uma hierarquia visual.</p>
	<p>Lei da Pregnância (ou Simplicidade)</p> <p>A composição visual é percebida como um todo antes de serem percebidos os seus elementos. Por isso, quanto mais simples as figuras, mais facilmente são compreendidas, enquanto figuras mais complexas levam mais tempo para serem assimiladas</p>

Fonte: elaboração própria, com base em Gomes Filho (2000)

As leis da Gestalt servem de embasamento para entender como as informações visuais são processadas no cérebro, e para compreender como a forma interfere no conteúdo e conseqüentemente na interpretação dos receptores da mensagem. O conhecimento dos princípios gestálticos são importantes para a criação de símbolos que sejam facilmente memorizáveis e que sejam coerentes entre si dentro de um sistema de comunicação.

No próximo capítulo, será abordada a relação entre as crianças e o aprendizado da linguagem visual. Para tal fim, foi realizada uma revisão bibliográfica sobre este tema e, a partir disto, julgou-se pertinente apresentar duas teorias de desenvolvimento humano: a de Jean Piaget (1896 – 1980) e a do processamento de informações.

3. CRIANÇAS E LINGUAGEM VISUAL

A linguagem é o próprio elemento da comunicação social (MORAES, 2002). Portanto, a criança aprende a se comunicar quando aprende os códigos da linguagem, tanto verbal quanto não verbal. A capacidade de utilizar a linguagem é um elemento crucial no crescimento cognitivo infantil: depois que a criança aprende as palavras, ela pode utilizá-las para representar objetos – o que lhe possibilita refletir sobre as pessoas, lugares e situações – e para comunicar suas necessidades, sentimentos e ideias (PAPALIA; OLDS, 2000).

É importante aferir que a criança não é um adulto em miniatura (PAPALIA; OLDS, 1981). Elas apresentam características próprias para cada fase do seu desenvolvimento, as quais devem ser levadas em consideração.

3.1 Estágios cognitivos de Piaget

De acordo com Papalia; Olds (2000), grande parte do que se sabe sobre como as crianças pensam deve-se ao trabalho de Jean Piaget (1896 – 1980), que é considerado o precursor da “revolução cognitiva”, com sua ênfase nos processos mentais internos.

A abordagem piagetiana de desenvolvimento humano explora a evolução nos processos de pensamento das crianças e o divide em quatro estágios cognitivos:

- **Sensório motor (nascimento até dois anos de idade):** O bebê aprende mediante atividade sensória e motora, gradualmente tornando-se capaz de organizar atividades em relação ao ambiente.
- **Pré-operacional (dois a sete anos de idade):** A criança desenvolve um sistema representacional e começa a usar símbolos tais como palavras para representar pessoas, lugares e eventos.
- **Operações concretas (sete a doze anos de idade):** A criança pode resolver problemas de maneira lógica se eles estiverem voltados ao aqui e agora.
- **Operações formais (doze anos até a idade adulta):** A pessoa pode pensar em termos abstratos, lidar com situações hipotéticas e pensar em possibilidades.

Estes estágios são vivenciados por todos os indivíduos em todas as culturas. Contudo, o tempo de permanência em cada um desses estágios varia de acordo com fatores biológicos, educacionais e sociais de cada criança. Dessa maneira, a divisão de faixas etárias é apenas uma referência, e não uma norma rígida. A qualidade das interações às quais a criança está submetida é que determinará a passagem mais rápida ou lenta por cada estágio (PAPALIA; OLDS, 1981).

A abordagem piagetiana afirma que o conhecimento não é o resultado de um simples registro de percepções e informações, e sim do resultado das interações e ações da criança com o ambiente. No desenvolvimento humano, é no período da primeira infância – relativo ao estágio sensório motor de Piaget – que ocorrem as mais complexas interações (DÉCARIE; RICARD, 2002). De acordo com Brazelton (2002), as bases da comunicação já são lançadas na primeira fase da infância. Por exemplo, os bebês, nas suas primeiras semanas, já aprendem a estabelecer a diferença entre sons.

Durante a segunda infância – relativo ao estágio pré-operacional, as crianças começam a processar informações com maior atenção, velocidade e eficiência (PAPALIA; OLDS, 2000). Entretanto, elas focam apenas no que lhes parece mais saliente e interessante quando se deparam com um conjunto de estímulos (GOLDSMITH, 1987).

Neste estágio, a função simbólica é ativada, ou seja, as crianças adquirem a capacidade de pensar em algo sem precisar vê-lo à sua frente. Estas representações mentais são chamadas **significadores**, e os objetos ou eventos que representam são chamados de **significados**, que são mediados por **signos** (PAPALIA; OLDS, 1981; PAPALIA; OLDS, 2000).

As crianças no estágio pré-operacional também desenvolvem a habilidade de classificar objetos, pessoas e eventos em categorias de significados, o que faz com que elas desenvolvam a percepção de características como cor, forma e tamanho. A capacidade verbal também se sofisticou devido à capacidade de categorização, que possibilita que elas rotulem o que percebem (PAPALIA; OLDS, 1981; PAPALIA; OLDS, 2000).

3.2 Processamento de informações

Outra abordagem de estudo em desenvolvimento humano é a do processamento de informações, segundo o qual, como na abordagem piagetiana, as pessoas são agentes ativos que pensam sobre seu mundo. No entanto, os estudiosos do processamento de informações não propõem estágios de desenvolvimento como propunha Piaget.

Para os pesquisadores do processamento de informações, as pessoas são manipuladoras de percepções e símbolos. Eles concentram-se na memória, na resolução de problemas e na aprendizagem para identificar o que as pessoas fazem com a informação desde o momento que a percebem até sua utilização (PAPALIA; OLDS, 2000).

Muitos estudos de processamento de informações medem a **habituação**, que é “um tipo de aprendizagem no qual a repetida exposição a um determinado estímulo (como um som ou uma imagem), resulta numa resposta reduzida a esse estímulo” (PAPALIA; OLDS, 2000, p.138). Se as crianças prestam mais atenção a novos estímulos do que a estímulos familiares, elas podem distinguir o novo do velho.

Para comparar novas informações com as já armazenadas, as crianças devem ser capazes de formar imagens ou representações mentais dos estímulos, e a eficiência de seu processamento de informações depende da velocidade com que elas formam tais imagens. Entretanto, uma nova imagem ou som fará com que a criança desvie a atenção do que ela está fazendo, o que configura o fenômeno chamado de **desabituação** (PAPALIA; OLDS, 2000).

Os pesquisadores avaliam a eficiência do processamento de informações nas crianças medindo com que rapidez eles se habituem a estímulos familiares, com que rapidez sua atenção se recupera quando são expostos a novos estímulos, e quanto tempo gastam observando o novo e o velho (BRAZELTON, 2002).

3.3 Crianças e comunicação visual

A efetividade de mensagens visuais com crianças depende da sua percepção de mundo, que é continuamente construída e incrementada no desenvolvimento infantil, além de depender do ambiente em que elas estão inseridas e na riqueza de suas interações (PAPALIA; OLDS, 2000; KLOHN, 2018). Assim como ocorre com adultos, a percepção de imagens por crianças é afetada por emoções, que podem influenciar no comportamento (KLOHN, 2018).

No estudo de Waterson et al. (2012), símbolos gráficos utilizados na sinalização de segurança a bordo de trens foram testados com crianças, da faixa etária entre cinco e dez anos de idade, e os autores constataram que elas interpretam imagens de uma forma diferente da dos adultos. Por exemplo, uma imagem que pretendia significar “coloque cinto de segurança para não cair do assento” foi interpretada pelas crianças como “proibido se balançar no assento” (WATERSON et al., 2012).

Atualmente, as crianças são expostas a muito mais estímulos visuais em comparação com as gerações anteriores. Mesmo assim, possuem dificuldade em compreender informações visuais abstratas e complexas. Para compreender uma informação visual, elas necessitam que os objetos representados sejam familiares e vinculados a um contexto, pois sua memória é altamente dependente da ativação de esquemas familiares (KLOHN, 2018).

De acordo com Goldsmith (1987), uma criança pode não conseguir identificar uma imagem por três motivos:

- A imagem é confusa, sem características distintivas claras;
- O objeto retratado na imagem não é familiar para a criança; e
- A criança reconhece o objeto retratado na imagem, porém não sabe qual o seu nome.

O primeiro caso é um problema sintático-semântico da imagem, em que a organização dos elementos visuais que compõem a imagem prejudica a transmissão do significado. Já nos outros dois casos são problemas relativos à dimensão

pragmática, em que a interpretação das imagens depende de uma experiência prévia da criança com os objetos retratados (GOLDSMITH, 1987).

As questões levantadas neste capítulo evidenciam peculiaridades na compreensão de informações visuais por crianças, salientando a importância de uma investigação acerca de requisitos de projeto voltados especificamente para o público infantil. O próximo capítulo aborda o objeto investigado nesta pesquisa, que são os pictogramas. Para este propósito, foi realizada uma revisão bibliográfica sobre o assunto com o objetivo de responder as seguintes perguntas: “o que são pictogramas?”, “de onde eles surgiram?” e “de que forma eles podem ser analisados?”.

4. PICTOGRAMAS NA COMUNICAÇÃO VISUAL

A origem da comunicação pictórica remonta às escritas cuneiforme e hieroglífica, porém os pictogramas como os conhecemos hoje são uma invenção moderna (ABDULLAH; HÜBNER, 2005). Os pictogramas são muito utilizados atualmente em projetos de design visual devido às suas características de comunicação fácil e acessível. Apesar disso, eles não são compreendidos por todos (HASHIM; ALKAABI. BHARWANI, 2012; LEE at al., 2013), razão por que é necessário um estudo mais aprofundado que permita apontar aspectos que possam contribuir para o desenvolvimento de futuros projetos de pictogramas mais eficientes.

4.1 Definição de pictograma

A palavra pictograma, de acordo com Krug (1970), é hermética, pois sua compreensão não é espontânea. Composta pelo radical latino *pictus*, que significa pintura, e pelo radical grego *grama*, que significa escrita, o termo pictograma apresenta uma série de definições possíveis, conforme Quadro 5.

Quadro 5 – Definições do termo pictograma por diferentes autores

Abdullah; Hübner (2005)	Signos icônicos que representam fatos complexos por meio de imagens que portam significados.
ADG (2000)	As principais características dos pictogramas são a concisão gráfica, a densidade conceitual e uma funcionalidade comunicativa que ultrapassa as barreiras da linguagem verbal
Matos (2009)	Categoria particular de sinais gráficos por situarem-se entre o verbo e a imagem.
Moro (2017)	Parte de um conjunto de símbolos gráficos, em sua maioria figuras, que possui a função comunicativa de mediador de uma mensagem.
Souza (1992)	Signos de comunicação visual, gráficos e sem valor fonético, de natureza icônica figurativa e de função sinalética. Os pictogramas usualmente são distinguidos de outros signos gráficos por seus atributos formais e funcionais.
Tijus et al. (2007)	Desenho figurativo estilizado que é utilizado para indicar um objeto ou expressar uma ideia.

Fonte: elaboração própria

Nesta dissertação, o termo pictograma será compreendido como uma representação gráfica simplificada de objetos e conceitos, com função comunicativa sem valor fonético e caracterizada pela compreensão rápida e clara, sem o uso de palavras.

4.2 Breve histórico

Os pictogramas contemporâneos surgiram com a invenção do automóvel, que acarretou a necessidade da criação de rodovias, e, conseqüentemente, de sinais de trânsito que pudessem ser entendidos por pessoas de diferentes idiomas. A primeira sinalização viária com o uso de pictogramas surgiu em Paris no ano de 1909 e logo depois oito países europeus - Áustria, Bélgica, Bulgária, França, Reino Unido, Itália, Mônaco e Espanha - concordaram no uso de três pictogramas que estão em uso até hoje (ABDULLAH; HÜBNER, 2005), conforme Figura 10.

Figura 10 - Sinalização viária europeia

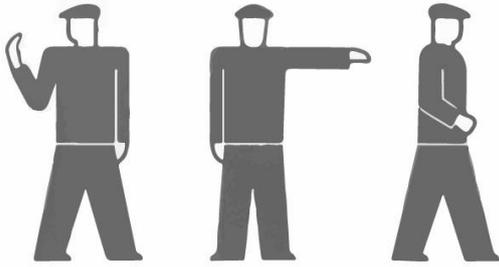


Fonte: <http://blog.ivman.com/unhelpful-road-signs/>, *online*, acesso em 15 de julho de 2019.

No início dos anos 1920, um cientista social chamado Otto Neurath (1882 – 1945), inspirado nos hieróglifos egípcios, desenvolveu em conjunto com sua equipe um sistema de linguagem pictórica chamado Isotype⁴. A proposta desse sistema visual, para cujo reconhecimento e a implementação Neurath batalhou muito, era deixar gráficos, diagramas, textos e informações públicas mais acessíveis. Ele acreditava que as pessoas precisavam aprender com desenhos infantis e arte primitiva, olhando para trás para poder progredir. Projetados pelo artista gráfico Gerd Arntz (1900 – 1988) para serem autoexplicativos, os símbolos figurativos do Isotype eram sintéticos, comunicando de forma simples e visual (ABDULLAH; HÜBNER, 2005), conforme Figura 11.

⁴ Abreviação para *Internacional System of Typographic Picture Education* (Sistema Internacional de Educação Tipográfica Ilustrada, em tradução livre).

Figura 11 – Alguns pictogramas do Isotype



Fonte: <https://www.acflondon.org/events>, *online*, acesso em 15 de julho de 2019.

Considerado um dos fundadores do positivismo lógico, Neurath era envolvido ativamente no projeto da *Enciclopédia das Ciências Unificadas*, que pretendia encontrar uma base teórica comum entre as diversas ciências. Com seu ambicioso Isotype, modernizou a linguagem pictórica e exerceu uma grande influência sobre o design gráfico. De certa forma, o sistema visual do Isotype supriu a demanda ocasionada pela Revolução Industrial de comunicação rápida para pessoas de diferentes lugares e falantes de diferentes idiomas. Neurath não pretendia substituir a linguagem tipográfica, e, sim, criar uma linguagem auxiliar, baseada em imagens (LIMA, 2008).

O trabalho de Neurath foi continuado, de certa forma, pelo seu discípulo Rudolf Modley (1906 – 1976). Ele se interessava por processos de aprendizagem pelo meio de signos gráficos, principalmente na representação estatística de dados econômicos e sociais. Modley fundou a *Pictorial Statistics Inc.*, no ano de 1934, uma organização autônoma que “desenvolveu mais de mil pictogramas voltados às estatísticas gráficas comerciais e educacionais” (MATOS, 2009, p.40). Diferentemente de Neurath, que defendia um sistema de pictogramas único e universal, Modley acreditava que era necessário adaptar os pictogramas conforme a sua audiência.

Modley fundou a *Glyphs Inc.* em 1964, em conjunto com a antropóloga Margareth Mead (1901 – 1978), com o objetivo de estudar e desenvolver signos visuais voltados para a comunicação mundial. Mead acreditava que não existia uma universalidade no entendimento de símbolos gráficos, e que o desenvolvimento de toda linguagem visual deveria considerar o contexto cultural e a necessidade de seu ensino e sua aprendizagem, “caso contrário ela poderia não proporcionar os resultados esperados” (MATOS, 2009, p.42).

Em 1968, o designer Lance Wyman desenvolveu o projeto de sinalização das estações de metrô da Cidade do México, utilizando pictogramas que remetesse à cultura local, conforme Figura 12. Cada estação é identificada por um símbolo gráfico que representa uma característica do local, como uma referência histórica ou uma atividade desenvolvida próxima à estação. O uso de pictogramas no projeto foi escolhido para deixar o sistema de metrô mais acessível, pois naquela época 30% da população da cidade era analfabeta (MATOS, 2009).

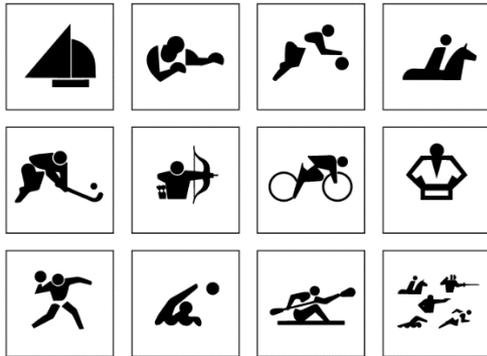
Figura 12 - Pictogramas do Metrô da Cidade do México



Fonte: <http://www.lancewyman.com/projects>, *online*, acesso em 17 de outubro de 2019.

Na história dos pictogramas os Jogos Olímpicos indiscutivelmente tiveram uma grande importância. Para Abdullah; Hübner (2005), eles foram o principal estímulo para a criação de signos pictóricos internacionais. Os primeiros foram os das Olimpíadas de Berlim em 1936, em que as figuras eram complementadas por textos. Entretanto, só em 1964, nas Olimpíadas de Tóquio, conforme Figura 13, foi criado um sistema de pictogramas olímpicos. Como o Japão possui um sistema de escrita próprio, se tornou necessário encontrar um método de comunicação eficiente para diferentes culturas e idiomas. Desde então, pictogramas têm sido elementos de design constante nos Jogos.

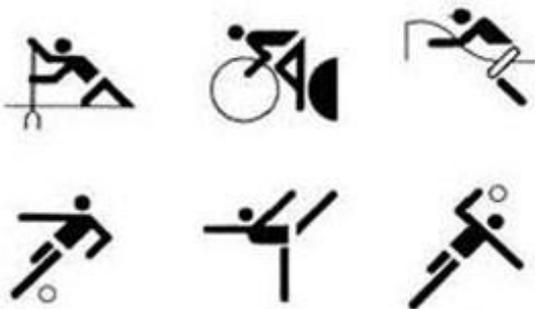
Figura 13 - Pictogramas das Olimpíadas de Tóquio (1964)



Fonte: <http://blogs.lance.com.br/laguna-olimpico/>, *online*, acesso em 15 de julho de 2019.

Em 1972, nas Olimpíadas de Munique, o designer Otl Aicher (1922 – 1991) seguiu o estilo dos pictogramas japoneses e criou um sistema que criou impacto e é até hoje associado às Olimpíadas, conforme Figura 14. Por meio de representações esquematizadas de cada esporte e utilizando-se de formas geométricas básicas e mínimas, além de um rigoroso *grid* de construção, com uma estrutura formada por linhas horizontais, verticais e diagonais a 45°, Aicher criou pictogramas consistentes como um alfabeto e que funcionam como verdadeiras marcas visuais (ABDULLAH; HÜBNER, 2005).

Figura 14 - Pictogramas das Olimpíadas de Munique (1972)



Fonte: <http://zooart-zooblog.blogspot.com/2009/07/cartazes-olimpicos-p3.html>, *online*, acesso em 15 de julho de 2019.

Em 1974, o AIGA (*American Institute of Graphic Arts*) desenvolveu um projeto de estudo e criação de pictogramas para o US-DOT (Departamento de Transportes Norte Americano) gerenciado por um comitê de especialistas. O resultado foi um conjunto de pictogramas para ser utilizado em sistemas de sinalização ambiental para espaços em que houvesse um grande fluxo de passageiros, como aeroportos e

Figura 16 – Pictogramas recreativos do SEGD



Fonte: <https://segd.org/symbols>, *online*, acesso em 15 de julho de 2019.

Figura 17 – Pictogramas do projeto *Hablamos Junto*



Fonte: <https://segd.org/symbols>, *online*, acesso em 15 de julho de 2019.

A partir deste panorama, é possível perceber que a globalização motivou o desenvolvimento de uma linguagem visual simples e direta, ocasionando a criação e a disseminação dos pictogramas modernos. Além disso, a crescente conscientização da inclusão social como um fator importante em projetos de design, como no caso do sistema de sinalização do metrô da Cidade do México e do projeto *Hablamos Junto*, reforçou o uso de pictogramas como um facilitador da compreensão de informações para pessoas que não falam o mesmo idioma ou que não dominam a comunicação verbal por questões cognitivas ou socioeconômicas.

4.3 As dimensões semióticas na análise de pictogramas

As dimensões semióticas de Morris (1976), como visto no segundo capítulo, tornaram-se um método de avaliação e análise de signos, muito utilizado tanto na área do design quanto na da comunicação.

O uso da divisão triádica de Morris (1976) como um método para a avaliação de pictogramas foi utilizado em dois projetos emblemáticos: o desenvolvimento de pictogramas de sinalização pelo AIGA para o US-DOT, em 1974, e o projeto para a sinalização da cidade de Portland, nos Estados Unidos, elaborado pelo designer Todd Pierce, em 1994.

Para avaliar os pictogramas criados pela AIGA, foi formado um comitê, composto por designers experientes como Massimo Vignelli e Seymour Chwast, e solicitou-se aos participantes a atribuição de pontos para cada uma das dimensões semióticas, conforme Quadro 6.

Quadro 6 - Modelo de avaliação dos pictogramas da AIGA

<p>Dimensão sintática</p>	<p>Avaliação das qualidades formais como escala, cor, textura, tipos de contorno, relação entre figura e fundo, unidade visual, entre outros.</p>
<p>Dimensão semântica</p>	<p>Avaliação de aspectos de significação: adequação da representação, capacidade de memorização e potencial de entendimento por pessoas de diferentes idades e cultura.</p>
<p>Dimensão pragmática</p>	<p>Avaliação dos aspectos funcionais: legibilidade em diferentes situações como iluminação e ângulos de visão problemáticos, possíveis distorções visuais, assim como condições mínimas de reprodução, ampliação e redução.</p>

Fonte: elaboração própria, com base em Matos (2009)

Um método de avaliação semelhante foi o utilizado no Projeto Portland de Todd Pierce. A Associação de Turismo de Portland Oregon (POVA) desejava utilizar pictogramas nos sistemas de sinalização de instituições públicas e particulares com o objetivo de atrair mais turistas, negócios e investimentos. A equipe de Todd Pierce coletou diversos pictogramas e agrupou-os em diferentes categorias: transporte,

serviços, direções, alojamento, atividades, sinais regulatórios e acessibilidade (MATOS, 2009).

Neste caso, para a avaliação dos pictogramas selecionados, foi solicitado aos participantes que atribuíssem notas para cada uma das dimensões semióticas, utilizando uma escala de 1 a 5 para indicar o grau de eficiência de cada signo gráfico. Para cada participante foram entregues as definições do que cada dimensão abrangeria na análise. A dimensão sintática abrangia a relação de uma imagem com a outra, levando em consideração formato, escala, orientação e outras variáveis visuais; a semântica considerava a relação de uma mensagem visual com o seu significado; e a pragmática compreendia a relação do pictograma com o seu usuário, principalmente em como os “ruídos visuais” poderiam afetar a legibilidade do pictograma.

O critério utilizado para a seleção dos pictogramas foi a média das notas obtidas em cada uma das dimensões, sendo que somente os que obtiverem média superior a 50% foram incluídos no repertório (MATOS, 2009). Na conclusão do projeto, Todd Pierce criou uma coleção de símbolos internacionais que ele chamou de Padrão Internacional de Pictogramas (*The Internacional Pictograms Standard*), conforme Figura 18.

Figura 18 – Alguns exemplos dos pictogramas selecionados para o Projeto Portland, que originaram o Padrão Internacional de Pictogramas



Fonte: <https://www.behance.net/gallery/2940345>, *online*, acesso em 17 de outubro de 2019

Com base nestes exemplos, é possível perceber a importância da divisão triádica de Morris (1976) para a análise de pictogramas. Portanto, nos subcapítulos seguintes serão abordadas as três dimensões semióticas e suas relações com o mundo dos pictogramas.

No subcapítulo **sintaxe** será abordada a linguagem visual dos pictogramas, que é como eles se organizam formalmente como símbolos gráficos; no subcapítulo **semântica**, como os significados a eles atribuídos são identificados pelas pessoas; e no subcapítulo **pragmática**, como o contexto e a cultura interferem na percepção dos pictogramas. Apesar de nos exemplos anteriores a dimensão pragmática ter sido tratada como uma análise ergonômica levando em consideração as possíveis interferências do ambiente, foi escolhido abordar esta dimensão como a relação dos signos com os fatores subjetivos dos usuários, por apresentar uma maior proximidade com as ideias de Morris (1976) e Goldsmith (1987).

4.4 Sintaxe: Linguagem visual de pictogramas

A linguagem visual, comparada com a verbal, é mais universal, porém é mais complexa (DONDIS, 2007). Para Munari (2011, p.58), ela é “talvez mais limitada do que a falada, mas certamente mais direta”. Como foi apresentado anteriormente, a linguagem visual não apresenta um código tão rígido quanto a verbal.

A linguagem dos pictogramas é concisa e econômica nas formas, que são geometricamente estilizadas e orientadas por analogias (BORTOLÁS et al., 2013). A geometria é um diálogo de observação entre o designer e a realidade, regulada por formas básicas, em que, no caso dos pictogramas, predominam o uso de quadrados e círculos (ROSA, 2015). Por exemplo, a compreensão da figura homem, conforme Figura 19, se dá por sua semelhança com a silhueta de um ser humano do sexo masculino.

Figura 19 – Pictograma “homem” e semelhança com a silhueta de um ser humano do sexo masculino



Fonte: Farias; Queiroz (2017)

A figura acima também pode ser compreendida como um diagrama das relações entre cabeça, tronco e membros que encontramos nos seres humanos (FARIAS; QUEIROZ, 2017). A composição dos pictogramas toma por base o equilíbrio axial, com simetria plena, sendo que, às vezes, apresenta também simetria aproximada (BORTOLÁS et al., 2013).

Para Souza (1992), a geometrização dos pictogramas é explicada pelo fato deles serem uma combinação entre a imagem de algo e a expressão de um conceito.

A imagem se caracteriza pela individualização dos detalhes, mas o conceito se expressa pelo genérico da identidade. [...] Assim, no estilo pictográfico de expressão, a cabeça humana se transforma facilmente em círculo; o tronco masculino em retângulo; o troco feminino em triângulo; os membros em faixas e as extremidades (pés, mãos) são ignoradas (SOUZA, 1992, p.178).

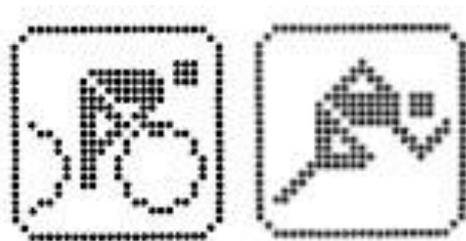
A geometrização das imagens leva-as a atingir a concisão gráfica. Conciso, segundo o dicionário Michaelis, significa “expresso de maneira breve e precisa”. A concisão gráfica é a conquista da forma que apresenta mais clareza e que torne o signo visual mais eficaz. Para Aicher; Krampen (1979), os símbolos devem ser reelaborados constantemente até servirem exclusivamente à informação.

4.4.1 Ponto, linha e plano

Os pictogramas geralmente são expressos por linhas ou por planos (superfícies). De acordo com Souza (1992, p.174), “a expressão linear é mais apropriada ao registro de detalhes”. Na maioria das vezes, os pictogramas são representados por planos formando silhuetas, que são uma espécie de sombra do objeto, e é uma das principais técnicas de redução (LUPTON, 1986).

Os pontos geralmente são utilizados para representar conceitos como água ou vapor em pictogramas utilizados para indicar *sala de banho* ou *bebedor*, por exemplo. Entretanto, a reprodução de pictogramas em placares eletrônicos luminosos, em uma época que a resolução que esses equipamentos permitiam era muito baixa, suscitou a criação de pictogramas construídos por pontos como, por exemplo, os Puntagramas de Gui Bonsiepe, criados para a Copa do Mundo de Futebol de 1978 na Argentina, conforme Figura 20.

Figura 20 – Exemplos da série Puntagrama de Gui Bonsiepe



Fonte: <https://academic.oup.com/>, *online*, acesso em 17 de julho de 2019.

4.4.2 Cor e tom

Cor e tom também são elementos gráficos importantes na construção de pictogramas. A cor é um elemento visual que cria impacto e serve para intensificar o significado de uma mensagem (DREYFUSS, 1972), desempenhando, portanto, um papel sinalético importante. De acordo com Uebelle (2007), as pessoas tendem a memorizar melhor uma forma quando esta está associada a uma cor, pois a combinação de ambas retém a atenção.

Para a construção de pictogramas são utilizadas cores uniformes e muito saturadas, comumente denominadas “planas” ou “chapadas”, e tonalidades intensas,

criando alto grau de contraste com o fundo e facilitando a percepção da forma. A uniformidade das cores torna a comunicação gráfica mais clara e direta, pois reduz a ambiguidade e define planos que facilitam a representação geométrica estilizada e generalista dos desenhos (BORTOLÁS et al., 2013).

4.4.3 Gramática pictográfica

O mais próximo de uma gramática de pictogramas existentes é o código desenvolvido por Otto Neurath para o Isotype, em que o pictograma é visto como um diagrama formado por signos dominantes e especificadores, conforme Figura 21.

Figura 21 – Diagrama que descreve as regras dos pictogramas do Isotype



Fonte: Lima (2008)

O desenho esquemático que indica “homem” é o signo dominante, enquanto os outros elementos visuais são os signos especificadores que constroem o significado do pictograma. No entanto, como o diagrama necessita da incorporação de imagens, para a compreensão de um pictograma diagramático é necessário reconhecer os elementos que o compõem (FARIAS; QUEIROZ, 2017). Um exemplo é a Figura 22, em que a devida compreensão do pictograma ‘correio’ depende do reconhecimento dos elementos ‘homem’, ‘carta’ e ‘caixa de encomenda’.

Figura 22 – Exemplo de pictograma diagramático ‘correio’



Fonte: <https://designtaxi.com>, *online*, acesso em 14 de julho de 2019.

Entretanto, neste caso, a figura masculina é personalizada com a utilização de um quepe, o que ao menos no Brasil, não é usado pelo serviço de Correios. Ainda assim, o pictograma pode ser entendido por receptores brasileiros, pois os símbolos de origem norte-americana estão cada vez mais difundidos nos nossos sistemas comunicativos. Um outro exemplo similar neste aspecto é o pictograma utilizado para representar “frio”, que faz uso da representação gráfica de “flocos de neve”, conforme Figura 23, que não faz parte do clima do Brasil.

Figura 23 – Pictograma referente a “frio”



Fonte: <https://segd.org/symbols>, *online*, acesso em 18 de outubro de 2019.

4.5 Semântica: O pictograma e seus referentes

Conforme Burdek (2006), informações não são transmitidas e sim construídas cognitivamente. O mesmo ocorre com as informações contidas em um pictograma, que não é um fenômeno natural, e, portanto, não pode ser instintivamente entendido por meios naturais, exigindo aprendizado (ABDULLAH; HÜBNER, 2005).

De acordo com Spinillo (2012), a dimensão semântica dos pictogramas é a relação entre o referente (objeto) e sua representação (signo), que pode ser chamada

de *relação de mapeamento*, e que possui cinco classificações: parte-parte, parte-todo, baseada em imagens, baseada em exemplos e baseada em conceito, conforme Quadro 7.

Quadro 7 – Relações de mapeamento dos pictogramas

	<p>Relação parte-parte</p> <p>Os pictogramas compartilham certas características com seus referentes como, por exemplo, uma pasta de arquivos de papel para representar o conceito de “acessar informações digitais”.</p>
	<p>Relação parte-todo</p> <p>Uma característica particular do referente é utilizada para representar o conceito de um pictograma (ex.: envelope representando e-mail).</p>
	<p>Relação baseada em imagem</p> <p>O pictograma é a imagem do referente.</p>
	<p>Relação baseada em exemplo</p> <p>Quando toda uma classe de objetos é representada por apenas um item, por exemplo, livro para representar biblioteca.</p>
	<p>Relação baseada em conceito</p> <p>Uma imagem arbitrária é empregada para representar um conceito que não possui referente ou classe de referentes, como o pictograma de “radiação”.</p>

Fonte: elaboração própria com base em Spinillo (2012)

O entendimento do significado de um pictograma depende de um acordo entre o emissor e o receptor, que deve ser aprendido ou universalmente reconhecido (AICHER; KRAMPEN, 1979; ABDULLAH; HÜBNER, 2005). Para a devida compreensão de um signo visual, o usuário deve ter familiaridade com ele, afinal a percepção está muito ligada com a memória (TIJUS et al., 2007). De acordo com Santarelli; Souza (2017), o pictograma deve fazer parte de um repertório visual e apresentar uma sintaxe gráfica consistente que facilite sua decodificação.

Os pictogramas são facilmente memorizáveis devido ao fato de serem figuras simples, reduzindo a carga da memória, e pela dupla codificação, que é visual e simbólica. Podem também ser usados para representar uma categoria, fornecendo informações que excedem os itens específicos retratados. Por exemplo, um pictograma utilizado em placas de sinalização em um supermercado representando uma maçã, em verdade representa toda uma categoria de frutas (TIJUS et al., 2007).

O contexto de um pictograma desempenha um papel especialmente importante. Se o ambiente muda, o significado do pictograma também muda (ABDULLAH; HÜBNER, 2005). Além do mais, o uso de cores influencia na interpretação dos pictogramas, pois elas transmitem significados, como, por exemplo, “verde” geralmente é associado a segurança ou permissão, e “vermelho” a perigo ou proibição (WATERSON et al., 2010; MORAES, 2002). Outro fator que interfere na interpretação é o tipo de símbolo utilizado, visto que os símbolos figurativos são mais fáceis de identificar e compreender do que os mais abstratos (TIJUS et al., 2007; SOUZA, 1992).

Muitas vezes as representações gráficas de determinados referentes apresentam uma defasagem tecnológica, como é o caso dos pictogramas “telefone” e “disquete” (utilizado no meio digital para indicar o comando “gravar arquivo”). Entretanto, de acordo com Spinillo (2012), percebemos os pictogramas conforme nossos esquemas mentais, o que torna a identificação e interpretação possíveis mesmo que o referente sofra alterações devido ao avanço tecnológico.

A eficácia dos pictogramas não depende apenas da interpretação dos leitores, mas também de como eles percebem o que é retratado. Conforme Spinillo (2012), existe uma similaridade subjetiva entre o que é representado e o que é percebido, pois a experiência visual do leitor com o mundo constrói representações mentais e esquemas cognitivos, que permitem a identificação de signos pictóricos. Portanto, um pictograma deve ser construído de forma que corresponda com as representações mentais de seu referente para que possa ser interpretado de maneira eficaz.

Algumas organizações têm se esforçado para criar repertórios de pictogramas para uso internacional, como a ISO (*Internacional Organization for Standardization*). Apesar disso, alguns símbolos apresentam representações gráficas para alguns

referentes consideradas equivocadas por um grande número de pessoas. É o caso do pictograma referente a “acesso a pessoas com deficiência” que, de acordo com Santarelli; Souza (2017, p.7), “mostra um deficiente passivo, dominado pela cadeira de rodas”, conforme Figura 24.

Figura 24 – Pictograma para “acesso a pessoas com deficiência” da ISO



Fonte: domínio público

Em 2010, um grupo de designers iniciou um movimento autodenominado *The Accessible Icon Project*, com o objetivo de desenvolver um novo pictograma que representasse as pessoas com deficiência de maneira mais ativa e positiva. O resultado tornou-se mais do que um signo sinalético, convertendo-se em símbolo de práticas colaborativas de inclusão (SANTARELLI; SOUZA, 2017), conforme Figura 25.

Figura 25 – Pictograma do *The Accessible Icon Project*



Fonte: SEGD

Uma situação semelhante ocorreu no Brasil com o pictograma referente ao “idoso”. Em 2012, uma agência de publicidade lançou uma campanha com o intuito de desenvolver um símbolo gráfico que realmente representasse a terceira idade. O pictograma finalista mostrou a negação do uso da bengala, “evidenciando a

resistência popular à utilização da bengala como elemento semântico” (SANTARELLI; SOUZA, 2017, p. 10), conforme Figura 26. Estes dois casos citados refletem o fato de que os pictogramas estão inseridos em situações culturais complexas, das quais a aceitação da mensagem veiculada depende em parte de questões emocionais dos receptores.

Figura 26 – O pictograma referente ao idoso do ISO e o pictograma finalista da campanha “Nova cara da terceira idade”.



Fonte: <https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/>, *online*, acesso em 14 de julho de 2019.

4.6 Pragmática: Os pictogramas e o receptor

Mesmo uma comunicação projetada para ser facilmente interpretada como a dos pictogramas sofre interferência de aspectos subjetivos das pessoas que atuam como receptoras das mensagens. O receptor não é uma cera sobre a qual se imprime uma mensagem: as crenças, as opiniões, as expectativas e a situação social, educacional e pessoal influenciam a forma como as informações são selecionadas, interpretadas e julgadas (MORAES, 2002).

Em termos de percepção e interpretação de pictogramas, a competência de cada pessoa é um aspecto a ser levado em consideração. De acordo com Spinillo (2012), a habilidade de interpretar imagens está diretamente ligada ao repertório visual de cada um. Portanto, uma pessoa capaz de interpretar alguns pictogramas possui a competência de interpretar outros pictogramas com referentes familiares. O conhecimento de um sistema pictórico leva a entender as possíveis representações

dentro dele, possibilitando a percepção e a interpretação de pictogramas de acordo com seu grau de familiaridade com o referente e com o sistema (SPINILLO, 2012).

Para Moraes (2002, p.15), “os fenômenos da comunicação devem ser considerados como uma troca de mensagens entre atores sociais, sendo que cada um desses atores possui um mundo particular só seu”. Estes mundos particulares são as interferências chamadas de filtros culturais e emocionais mencionados por Niemeyer (2009) e Munari (2011).

Os pictogramas possuem limitações culturais, pois pessoas de diferentes países podem interpretar um símbolo de diferentes maneiras (TIJUS et al., 2007). Características como valores, idade, gênero e alfabetização visual, afetam a interpretação e até a aceitação da representação de informações em pictogramas, como em qualquer mensagem visual (SPINILLO, 2012). Segundo Lupton (1986), a comunicação por meio de pictogramas funciona quando existe uma correspondência com o vínculo cultural de expectativas das pessoas.

Hashim; Alkaabi; Bharwani (2012) e Lee et al. (2013) analisaram os pictogramas hospitalares desenvolvidos no projeto *Hablamos Junto* com pessoas de diferentes culturas e verificaram que algumas associações como, por exemplo, o ‘urso de pelúcia’ para identificar a ala pediátrica, não funcionam com pessoas que não estão familiarizados com a cultura norte-americana.

Pictogramas que utilizam símbolos que apresentam uma conotação religiosa demonstraram os mesmos problemas de interpretação. Por exemplo, o símbolo da cruz vermelha não foi identificado como “emergência” por pessoas da cultura islâmica, porque eles geralmente utilizam o símbolo da lua crescente para este fim (HASHIM; ALKAABI. BHARWANI, 2012), e por pessoas da cultura coreana, que utilizam o símbolo da sirene (LEE et al., 2013). O mesmo ocorreu com um pictograma que apresentava a silhueta de uma capela para identificar uma área reservada para a reza e oração (HASHIM; ALKAABI. BHARWANI, 2012; LEE et al., 2013).

As questões levantadas nesta seção evidenciam alguns aspectos importantes de serem levados em consideração na definição de requisitos de projeto para desenvolvimento de pictogramas, salientando a importância de uma investigação acerca da construção e do uso destes símbolos gráficos. O próximo capítulo apresenta os procedimentos metodológicos escolhidos para o desenvolvimento deste projeto de pesquisa.

5. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Neste capítulo serão abordados os caminhos metodológicos empregados com o propósito de possibilitar a realização dos objetivos da pesquisa. Este estudo pretende contribuir com a geração de conhecimentos para futuras aplicações, portanto é uma pesquisa aplicada, e como visa a investigar o desenvolvimento de pictogramas, que é um fenômeno que não pode ser reduzido a simples variáveis, é utilizada uma abordagem qualitativa, a fim de analisar significados sociais e subjetivos (FLICK, 2008). Quanto ao objetivo, se trata de uma pesquisa exploratória, visto que ela pretende proporcionar maior familiaridade com o problema de pesquisa, com o intuito de constituir hipóteses e aprimorar ideias (PRODANOV; FREITAS, 2013).

O objeto de estudo desta pesquisa são os pictogramas de sinalização voltados para crianças, mais especificamente os requisitos de projeto para a criação destes. Para a contextualização e a compreensão dos pictogramas, foi realizado um levantamento bibliográfico, apresentado na fundamentação teórica, que contemplou três esferas: a da **percepção visual**, considerada, de acordo com os objetivos deste estudo, essencial para a compreensão dos requisitos de projeto para a criação de pictogramas, já que estes são produtos visuais; a das **crianças**, para investigar a compreensão que elas possuem da linguagem visual; e a do **objeto investigado** - os pictogramas.

A partir deste levantamento bibliográfico, foi possível partir para o campo prático de aplicação. Originalmente, a coleta de dados consistia em grupos focais com crianças de seis e sete anos de idade com o objetivo de averiguar se elas compreendiam os pictogramas de sinalização da AIGA (Instituto Americano de Artes Gráficas). Foi realizada apenas uma dinâmica de grupo, realizada em outubro de 2019, no colégio Aldeia Lumiar, com um grupo de cinco crianças, testando seis imagens de pictogramas, conforme Figura 27. Nesta entrevista, a imagem de cada pictograma foi mostrada individualmente para todos os membros do grupo, e eles deviam dizer o que supunham que significava cada símbolo. Como resultado desta amostra, as crianças acertaram o significado de todos os pictogramas, e, sempre depois de responder, de forma espontânea, sem precisarem ser perguntadas sobre isso, elas contavam onde haviam visto os símbolos anteriormente. Curiosamente, a

menção da situação onde elas haviam visto o pictograma previamente soava como uma “explicação” de por que elas haviam acertado o significado. Por exemplo, as crianças mencionaram que o pictograma para “escada rolante” havia em “todos os shoppings”, e o pictograma “proibido cachorro” havia “em várias praças e parques”. Isto demonstra a relação entre significado, memória e aprendizagem, apesar de ser uma amostra muito pequena para definições conclusivas.

Figura 27 – Pictogramas da AIGA testados com grupo de crianças



Fonte: <http://segd.org/symbols>, *online*, acesso em 18 de julho de 2019

Infelizmente, durante a realização desta dissertação ocorreram duas situações que a prejudicaram e tornaram imprescindível uma alteração no foco da pesquisa: a mobilização das escolas estaduais e a pandemia da COVID-19. Em dezembro de 2019, as escolas estaduais entraram em greve, justo no momento em que se iniciaram os contatos preliminares com as escolas para marcar as entrevistas. Pouco depois iniciaram-se as restrições relativas à pandemia da COVID-19, que resultou no fechamento de todas as escolas e de diversas medidas restritivas visando a instaurar o isolamento social. Portanto, tendo em vista este cenário e os prazos institucionais para a conclusão do mestrado, optou-se pela mudança de foco, passando a ter profissionais como sujeitos da pesquisa, e pela realização de entrevistas individuais, de forma remota, com especialistas da área do design, fonoaudiologia, pedagogia e

psicologia, para a coleta de dados. Um maior detalhamento dos procedimentos será apresentado a seguir.

5.1 Coleta de dados

O instrumento metodológico escolhido para a pesquisa é uma coletânea de entrevistas individuais com profissionais de quatro áreas distintas, conforme explicitado a seguir.

- **Profissional da fonoaudiologia**

A língua representa um conjunto de signos mediados por um sistema convencional, pertencente a um grupo de indivíduos. Ao pronunciarmos as palavras, utilizamos duas combinações: uma diz respeito aos sons que elas representam – fazendo referência ao *significante*; e outra diz respeito à ideia associada a elas – denominada *significado* (MARQUES, 2018). O mesmo ocorre com a utilização de símbolos gráficos, tanto que um dos procedimentos mais utilizados no tratamento de crianças com problemas de fala é o Teste de Vocabulário do ABFW (Teste de Linguagem Infantil nas Áreas de Fonologia, Vocabulário, Fluência e Pragmática). Este teste é composto pela avaliação de nove campos conceituais: vestuário; animais; alimentos; meios de transporte; móveis e utensílios; profissões; locais; formas e cores; brinquedos; e instrumentos musicais; e é aplicado em crianças nas faixas etárias de quatro a seis anos de idade (MARQUES, 2018).

O objetivo de entrevistar um profissional da fonoaudiologia é investigar como funciona a utilização do teste de imagens com crianças, para conhecer mais sobre a percepção visual das crianças e, assim, auxiliar na elicitação de requisitos de projeto para pictogramas voltados para o público infantil.

- **Profissional da pedagogia**

O propósito de entrevistar um profissional da área da pedagogia é investigar sobre o mundo das crianças, adentrando em questões como interpretação e comportamento infantil. Como se trata de uma pesquisa sobre pictogramas para crianças, busca-se conhecer quais as principais diferenças entre a interpretação de

imagens das crianças e a dos adultos, e como funciona o processo de aprendizagem visual das crianças.

- **Profissional da psicologia**

Com o objetivo de investigar a percepção que as crianças possuem de imagens, para auxiliar na definição de requisitos, a entrevista busca conhecer como são os testes de imagens utilizados pelos profissionais da psicologia infantil. A partir da perspectiva do profissional da psicologia, busca-se identificar fatores visuais tais como cores, formas e tamanhos utilizados nos testes que influenciam na percepção das crianças.

- **Profissionais do design**

Como se trata de uma pesquisa da área do design, a entrevista com designers é essencial para a eliciação dos requisitos de projeto para criação de pictogramas e para investigar quais são as principais diferenças entre os requisitos de projetos para crianças e aqueles referentes aos adultos. Os designers escolhidos para as entrevistas são profissionais que trabalham ou já trabalharam com projetos voltados para crianças.

Os entrevistados foram selecionados a partir do critério de conveniência. Eles tiveram as identidades preservadas e foram nomeados de maneira genérica como Fonoaudióloga, Pedagoga, Psicóloga, Designer I e Designer II. As entrevistas foram gravadas e os áudios foram decupados para análise dos dados. Os entrevistados assinaram um termo de consentimento (APÊNDICE A) que ficará sob a guarda da autora. As entrevistas foram semiestruturadas seguindo um roteiro como base, conforme Quadro 8. Entretanto, à medida do decorrer destas ele sofreu modificações e ajustes, procurando melhor atender aos objetivos da pesquisa.

Quadro 8 – Roteiro de perguntas

<p>Entrevista com Fonoaudióloga</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Como funciona o teste ABFW? 2. Das imagens apresentadas para as crianças, existe algum padrão que elas tendem a reconhecer mais facilmente ou com mais frequência? 3. Existem outros testes de imagens além do ABFW? Como eles são? 4. Quais são as principais diferenças entre os testes de imagens voltados às crianças e os voltados aos adultos?
<p>Entrevista com Pedagoga</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Entende o que são pictogramas? 2. Da sua experiência com crianças, quais são as principais diferenças entre a interpretação de imagens das crianças e dos adultos? 3. Na escola em que trabalha, há uso de sinalização com pictogramas? Se sim, as crianças conseguem compreendê-los? 4. Muitos pictogramas comumente utilizados na comunicação representam aparelhos com defasagem tecnológica como, por exemplo, um símbolo de telefone antigo para indicar telefonia. As crianças conseguem entender esses símbolos? 5. Sendo os pictogramas de sinalização uma forma de orientar o comportamento das pessoas, acredita que eles possuem o mesmo efeito nas crianças?
<p>Entrevista com Psicóloga</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Quais são os testes de imagens voltados para crianças mais utilizados na área da psicologia? 2. Existem fatores visuais, como cores e tamanho por exemplo, que influenciam nas respostas das crianças? 3. Quais são as principais diferenças entre os testes de imagens voltados às crianças e os voltados aos adultos?
<p>Entrevista com Designers</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Já elaborou algum projeto de pictogramas? 2. Quais foram os projetos gráfico-visuais voltados para crianças que participou? 3. Quais foram as principais dificuldades encontradas? 4. Há contato prévio (entrevista, pré teste) com crianças para a execução do projeto? Como se dá esse contato? 5. Quais são as principais diferenças que existem em projetos voltados para crianças e projetos voltados para adultos? 6. Em relação à definição de requisitos de projeto, quais foram as características mais marcantes? 7. Como você estabelece os requisitos de projeto?

5.2 Análise de dados

A análise de conteúdo (BARDIN, 2011) foi o caminho metodológico escolhido para a análise e organização das informações coletadas. A análise de conteúdo, de acordo com Ferreira; Loguercio (2014), é um procedimento de pesquisa que possui a mensagem como ponto de partida. É um método de pesquisa utilizado para interpretar o conteúdo de textos, ajudando a reinterpretar mensagens e atingir uma compreensão de seus significados em um nível que vai além da leitura comum (MORAES, 1999).

Conforme Bardin (2011, p. 44-45), “o analista (de conteúdo) é como um arqueólogo. Trabalha com os vestígios: os *documentos* que pode descobrir ou suscitar”. O método de Bardin (2011) é dividido em três etapas: pré análise, exploração do material e tratamento dos resultados. A pré-análise é realizada a partir de uma “leitura flutuante” do material a ser analisado com o objetivo de identificar unidades de análise (BARDIN, 2011). Na exploração do material são identificadas as unidades de análise e, por fim, no tratamento dos resultados são classificados os conteúdos em categorias.

Os materiais analisados são as transcrições dos áudios gravados durante a realização das entrevistas. O objetivo desta análise é identificar nas falas dos profissionais entrevistados informações que possibilitem a definição de requisitos de projeto de pictogramas para crianças. As categorias de análise surgem com base no próprio conteúdo e, de acordo com Freitas (2000), elas fazem a ligação entre os objetivos de pesquisa e seus resultados.

6. COLETA DE DADOS

A coleta de dados consistiu em cinco entrevistas realizadas de forma remota, utilizando a plataforma Zoom - escolhida por critério de conveniência -, e das quais cada uma teve uma duração média de trinta minutos. A coleta de dados se desenrolou de forma similar com a denominada por Gil (2007) de “Entrevistas por Pauta”, em que “o entrevistador faz poucas perguntas diretas e deixa o entrevistado falar livremente” (p.121), porém se guiando pelo roteiro de perguntas e por uma relação de pontos de interesse. Se o entrevistado se afasta desses pontos de interesse, o entrevistador intervém. A utilização do roteiro serviu como forma de direcionamento da entrevista, assegurando que o entrevistado não se perdesse da questão proposta em cada pauta e, assim, mantendo o foco nos objetivos da pesquisa. A seguir, a lista dos entrevistados e um breve perfil de cada um, com a supressão dos nomes para preservar suas identidades.

- **Fonoaudióloga**

Profissional especializada em desenvolvimento de linguagem infantil, com atuação em atendimento em consultório e experiência acadêmica. Trabalhou com o teste ABFW na sua dissertação de Mestrado em Ciências Fonoaudiológicas e utiliza-o em consultório para identificar transtornos de fala e de linguagem em crianças. Possui especialização em Neurociências e atualmente realiza o Doutorado em Neurociências e lecionando para a graduação e pós-graduação em um curso de Ciências Fonoaudiológicas.

- **Pedagoga**

Profissional com mais de vinte e seis anos de experiência com crianças. Além de pedagoga, é orientadora educacional, supervisora e especialista em gestão educacional. Depois de anos trabalhando em escolas de ensino tradicional, decidiu montar a sua própria escola infantil, um espaço mais lúdico em que as crianças podem ter mais contato com a natureza.

- **Psicóloga**

Profissional com formação em Psicoterapia de Orientação Psicanalítica e especialização em Avaliação Psicológica, que trabalha atendendo crianças e

adolescentes em seu consultório. Na avaliação psicológica, utiliza testes com imagens e símbolos gráficos, e na psicoterapia utiliza materiais lúdico-terapêuticos como jogos e brinquedos.

- **Designer I**

Profissional com ampla experiência em design, especialmente na área editorial. Já trabalhou em editoras de revistas e de livros, e hoje possui seu próprio escritório de Design. Possui experiência em projetos de livros infantis, tanto didáticos como literários.

- **Designer II**

Profissional que atualmente desenvolve um projeto de design de brinquedos, em parceria com um escritório de pesquisa de mercado, e um estúdio de design de produto, que busca desenvolver e comercializar brinquedos para utilização em consultórios de psicoterapia infantil.

Após a conclusão das entrevistas, foi realizada a transcrição dos áudios para a elaboração das análises (que se encontram na íntegra no APÊNDICE B) e que foram realizadas a partir do método de Bardin (2011) de Análise de Conteúdo. Primeiro se realizou a pré análise, que consiste em uma leitura flutuante dos áudios transcritos, ou seja, uma leitura sem marcações ou anotações. Depois iniciou-se a fase de exploração do material, que consistiu em uma nova leitura, em que se marca partes relevantes do conteúdo que poderiam vir a se tornar unidades de análise. Posteriormente, foi realizada uma outra leitura, em que se marca no texto os trechos que correspondiam aos objetivos do trabalho.

Em seguida, iniciou-se o tratamento dos resultados, que consistiu na construção de um quadro para classificar o conteúdo por tópicos e a realização de um novo filtro, organizando o conteúdo em menos categorias. Com isso, definiram-se três categorias principais de análise: aspectos visuais, aspectos de conteúdo e aspectos operacionais. Os aspectos visuais incluem todos os relacionados à mancha gráfica mencionados pelos entrevistados, como forma, cor e escala, enquanto os aspectos de conteúdo adentram nas questões dos significados e referentes dos pictogramas. Os aspectos operacionais, por sua vez, referem-se aos atributos relacionados ao uso

desses pictogramas, como aplicação e alocação destes. A seguir, serão apresentados os resultados de cada entrevista em maior detalhe.

6.1 Entrevista com fonoaudióloga

O objetivo principal desta entrevista foi entender como funciona o teste de vocabulário do ABFW, um teste da área da fonoaudiologia voltado para crianças que apresenta o uso de *cards* com imagens, conforme Figura 28. Apesar de as imagens do teste serem mais detalhadas do que as imagens esquemáticas e simplificadas dos pictogramas, o teste avalia o reconhecimento de imagens por crianças e a entrevista com a fonoaudióloga objetivou investigar quais os fatores que tornam essas figuras mais reconhecíveis para as crianças.

Figura 28 – Teste de Vocabulário do ABFW



Fonte: <https://profono.com.br/loja/fichario-abfw/>, *online*, acesso em 21 de setembro de 2020.

De acordo com a entrevistada, o teste ABFW é um grande instrumento que avalia quatro áreas da linguagem: a fonologia, a fluência, a pragmática e o vocabulário, conforme Quadro 9. O teste tem esse nome, ABFW, porque ele tem as

iniciais das autoras (Andrade, Béfi-Lopes, Fernandes e Wertzner), e cada parte do teste foi elaborada por uma dessas autoras.

Quadro 9 – Áreas da linguagem avaliadas no ABFW

Fonologia	Fonologia é a organização dos sons na língua, e essa parte do teste tem como objetivo averiguar se a criança está aquém ou além do desenvolvimento fonológico para a faixa etária.
Fluência	Avalia transtornos de fala como a gagueira.
Pragmática	Verifica o uso que a criança faz da linguagem no contexto esperado e a motivação que ela tem para se comunicar. A pragmática também pode ser chamada de “parte social da linguagem” e esta parte do teste é muito utilizada com crianças autistas.
Vocabulário	Avalia a competência lexical das crianças, ou seja, o que elas têm de repertório.

Fonte: elaboração própria, com base em Fonoaudióloga (2020)

A parte do teste ABFW que analisa o vocabulário é a que interessa a esta pesquisa, por se utilizar de *cards* com imagens para avaliar as crianças. Segundo a entrevistada, o vocabulário é uma das partes mais importantes do desenvolvimento infantil. A partir do teste de vocabulário do ABFW é possível averiguar não apenas o vocabulário, mas também o conhecimento e o acesso lexical. O acesso lexical é o número de palavras que a criança tem armazenadas e como ela lhes atribui significação. A competência lexical é o que vai mudar em relação à idade do adulto para a criança, de acordo com a Fonoaudióloga (2020), portanto, jamais se pode esperar que elas apresentem a mesma competência que uma pessoa na idade adulta, a não ser que se esteja tratando de crianças que apresentem um QI muito elevado.

O teste de vocabulário do ABFW avalia o número de palavras que a criança possui no léxico semântico e o uso que ela faz deste. De acordo com a Fonoaudióloga (2020), “mais importante do que ter um tanto de palavras aqui armazenadas, é saber

usar”. Como um quebra-cabeças que a criança possui todas as peças e mesmo assim não consegue montá-lo, o mesmo acontece com as palavras e seus usos.

Pode ser que ela tenha muitas palavras, mas ela não consiga usar, de maneira adequada, esses significados. Esses vários significados, entende? Então é um teste que avalia muitos aspectos cognitivos também, nesse sentido. A criança precisa saber usar a questão semântica, não basta ela ter lá 700 vocábulos que ela não sabe fazer uso (FONOAUDIÓLOGA, 2020).

A entrevistada então cita o exemplo das palavras mandioca, aipim e macaxeira, que são três significantes com o mesmo significado. Se a pessoa sabe que essas três palavras representam uma coisa só, ela consegue escolher qual palavra utilizar em diferentes contextos, por exemplo, utilizando “aipim” quando estiver se comunicando com pessoas da região Sul e “macaxeira” quando estiver falando com pessoas da região Nordeste.

Ela menciona que estudos da neuropsicologia e da neurociência apontam o vocabulário como uma ferramenta fundamental para que a criança, quando adquirir o código da leitura e da escrita, consiga avançar na fluência. Conforme a Fonoaudióloga (2020), o conhecimento de mundo que a criança apresenta por meio do vocabulário também impacta as relações, pois quanto mais repertório adquire, mais facilidade ela vai ter em se comunicar com outras pessoas.

Apesar de deixar sempre bem claro que a competência vai muito além do número de palavras armazenadas, a Fonoaudióloga (2020) garante que a tendência é que pessoas com mais palavras armazenadas terão mais competência lexical para a oralidade e para a escrita: “Aquele máxima de quem lê muito, escreve muito e fala melhor também, é super verdadeira. Quanto mais arcabouço a gente tem armazenado, você vai sabendo conectar esse arcabouço para diversas situações” (FONOAUDIÓLOGA, 2020).

De acordo com a entrevistada, os estudos da fonoaudiologia e da linguística consideram, para a importância do desenvolvimento da linguagem e da fala, nove categorias semânticas: animais, meios de transporte, alimentos, locais, brinquedos e instrumentos musicais, profissões, cores, formas e vestuário.

O que são essas nove categorias semânticas? Se a gente for pensar, ao longo do nosso desenvolvimento, é o que a gente usa mesmo. Por exemplo, alimentos, meios de transporte, locais. Então a criança precisa saber o que é

uma montanha, o que é um rio, o que é uma fazenda, a gente usa isso no nosso dia-a-dia (FONOAUDIÓLOGA, 2020).

Portanto, a parte logística do teste consiste em 134 figuras divididas em nove categorias semânticas. O teste é sem pista semântica e consiste em mostrar a figura para a criança, e que vai acessar o léxico semântico pelo reconhecimento visual. Segundo a Fonoaudióloga (2020), o teste pode parecer “bobinho”, porém se a criança não reconhecer a figura, ou seja, se não estiver no léxico dela, ela não vai nomear. No entanto, se a criança apresentar dificuldades em nomear as figuras, não significa que ela tenha alguma patologia. A entrevistada contou sobre o caso de uma criança que não conseguiu reconhecer a figura *maçã* porque nunca tinha visto uma maçã. A família desta criança não tinha condições econômicas de ir à feira e comprar frutas, de modo que maçãs não faziam parte da sua realidade. Mas existem diversos casos de patologias que são identificadas por meio deste teste de vocabulário. Nesses casos, a figura é mostrada, e a criança não acessa o léxico. De acordo com a Fonoaudióloga (2020), “Há vários motivos para ela não acessar. Ou ela não tem isso aqui no léxico, ou ela acessa, mas existe uma lentidão de acesso, que a gente chama de lentidão ou diminuição da velocidade do léxico semântico”.

Ao ser perguntada se por acaso não acontecem confusões semânticas com imagens que são muito parecidas, como por exemplo, a fruta laranja e outras frutas que também são redondas, a fonoaudióloga respondeu que as crianças mais novas, com menos de cinco anos, tendem a se confundir com algumas imagens. Ela menciona que “nas pequeninhas acontece muito, por exemplo, da gente mostrar a figura de uma verdura, e aí elas nomeiam como alface” (FONOAUDIÓLOGA, 2020). Porém, de acordo com a entrevistada, existem categorias de análise na avaliação do teste.

Se ela se aproximou do mesmo campo semântico, isso não tá errado. O crivo de correção não é considerar isso errado [...] Ela se aproxima de uma categoria, da mesma categoria que é verdura, então se ela nomear alface, não tá distante dessa categoria de verduras”. (FONOAUDIÓLOGA, 2020).

Entretanto, se a criança olhou a figura de uma verdura e nomeou como cenoura, que é um legume, existe um problema porque não está dentro da mesma categoria semântica. Para isso são utilizadas categorias de análise como

hiperônimos⁶ e hipônimos⁷, para medir o quanto o desempenho da criança está longe ou próximo do esperado. Contudo, a entrevistada relatou que com a categoria de frutas é mais raro acontecer confusões semânticas porque as figuras são coloridas. “A maçã é redonda, mas ela é bem vermelha, e com aquela folhinha característica, a banana bem amarela” (FONOAUDIÓLOGA, 2020). Quando perguntada sobre quais as questões visuais que influenciam no reconhecimento das figuras, a fonoaudióloga (2020) respondeu que são as cores, o tamanho e o contraste.

E para você ter ideia, tem crianças que quando a visão subnormal é de um grau mais leve, elas dão conta de fazer o ABFW, porque as figuras, elas são bem grandes e tem o contraste, o fundo é sempre branco e aí tem a forma colorida, da cor que de fato elas são na vida real, então não tem aquelas exorbitâncias de ter uma banana azul, né? (FONOAUDIÓLOGA, 2020).

Conforme a Fonoaudióloga (2020), o teste de vocabulário do ABFW é bastante inclusivo por conta das cores, do tamanho e do contraste, que facilitam o processamento visual. Para ela, o teste faltava apenas ser tátil, ou seja, poderia ter alguma textura nas figuras, ou até mesmo um cheiro, “porque é acesso ao léxico da mesma forma, só por vias diferentes”.

De acordo com a entrevistada, existem outros testes de vocabulário com imagens além do ABFW, porém eles não apresentam os mesmos critérios normativos. O teste de vocabulário do ABFW é considerado mais crível do que outros testes, segundo ela. Além disto, este teste avalia o vocabulário emissivo, em que a criança precisa emitir algo por meio do estímulo visual. Existe um outro teste de vocabulário infantil, chamado TVFUSP 96, que também é por figuras, entretanto avalia o vocabulário receptivo, que é mais complexo. Conforme a entrevistada, o examinador do teste TVFUSP 96 apresenta uma prancha com várias imagens para a criança, fala a palavra (estímulo verbal) e a criança tem que apontar a imagem correspondente. Portanto, o TVFUSP 96 é um teste que exige um reconhecimento muito mais complexo do que o do vocabulário emissivo, porque demanda muito mais processos cognitivos. Além da compreensão, a criança precisa de reconhecimento e memória auditiva para a palavra emitida pelo examinador, e reconhecimento visual e

⁶ São palavras de sentido genérico, cujos significados são mais abrangentes do que os hipônimos. Exemplos: *Fruta* é hiperônimo de *maçã*; *Animal* é hiperônimo de *leão*.

⁷ São palavras de sentido específico. Exemplos: *Maçã* é hipônimo de *fruta*; *leão* é hipônimo de *animal*.

semântico, afora da memória visual, para apontar a imagem que corresponde à palavra (FONOAUDIÓLOGA, 2020).

Já para adultos, existem alguns testes para avaliar vocabulário que se utilizam de algumas imagens, porém eles não são totalmente visuais como o ABFW e o TVFUSP 96. De acordo com a Fonoaudióloga (2020), “de modo geral, a criança, o mecanismo de acesso de informação da criança é muito mais visual do que o do adulto, principalmente as pequenas que não foram alfabetizadas ainda”.

Uma das considerações que podem ser feitas com relação a essa entrevista é a aproximação entre os conceitos *competência lexical* e *repertório*. Como foi mencionado na fundamentação teórica deste trabalho, a interpretação de imagens está diretamente ligada ao repertório (SPINILLO, 2012), pois apenas se pode atribuir significado àquilo que conhecemos (NIEMEYER, 2009). Outra consideração diz respeito aos aspectos visuais citados pela entrevistada - contraste, tamanho e uso de cores -, que são os mesmos mencionados por Moraes (2002) como fatores sintáticos que influenciam na atenção do receptor de uma mensagem visual. Quando a entrevistada cita que é raro acontecer confusões semânticas porque as figuras são coloridas com a “cor que de fato elas são na vida real” (FONOAUDIÓLOGA, 2020), a questão da influência da cor pode se relacionar com as ideias de Dreyfuss (1972) e Uebele (2007). Segundo esses autores, as pessoas tendem a memorizar melhor uma forma quando esta está associada a uma cor, pois a combinação de ambas retém a atenção e intensifica o significado de uma mensagem.

6.2 Entrevista com pedagoga

O objetivo de entrevistar uma pedagoga foi investigar o mundo das crianças, adentrando em questões como interpretação de imagens e comportamento infantil. A entrevista com a especialista se iniciou com a pergunta: “Sabe o que são pictogramas? ”, para a qual foi obtida a seguinte resposta: “Sim, são símbolos que tu quer passar alguma mensagem, geralmente, tipo um sinal gráfico, alguma coisa assim”. Foi uma resposta bastante satisfatória, pois demonstra que a entrevistada entendia os pictogramas como signos visuais de comunicação.

Quando perguntada sobre as principais diferenças entre a interpretação de imagens por crianças e a interpretação por adultos, ela apontou a questão da percepção e a questão da curiosidade. De acordo com a Pedagoga (2020), as crianças possuem dificuldade em reconhecer visualmente questões topológicas⁸, de profundidade e percepção de dentro, fora, cima e embaixo. Em contrapartida, elas têm uma capacidade muito grande de interpretação, que advém da curiosidade e da imaginação. Apesar de o adulto possuir todo um conjunto de vivências em diversas fontes às quais recorre na hora de interpretar uma imagem, a criança consegue, com imaginação e criatividade, dar interpretações e ver as coisas de uma forma que o adulto não consegue ver. Segundo a entrevistada, a criança interpreta de acordo com a sua realidade e com aquilo que ela pensa sobre o objeto, de maneira mais ousada do que o adulto, que tende a ser mais racional e pragmático.

Conforme a Pedagoga (2020), a curiosidade também facilita o conhecimento de mundo da criança e suas interpretações, já que ela não tem receio de questionar quando não entende algo, diferentemente do adulto, que “se sente mais tolhido e não gosta muito de compartilhar quando não entende algo”. No entanto, de acordo com a entrevistada, as crianças necessitam de muita interação e de muitos estímulos. Segundo ela, “a criança que tem mais interação com diversos elementos diferentes, vai ter condições de elaborar mais internamente os conceitos de aprendizado” (PEDAGOGA, 2020). Essa afirmação está de acordo com a abordagem piagetiana, que alega que o conhecimento é resultado das interações e ações da criança com o ambiente (PAPALIA; OLDS, 1981).

Uma das perguntas do roteiro da entrevista era sobre a utilização de pictogramas que representam equipamentos defasados tecnologicamente, como telefones e televisores antigos, e se ela acredita que as crianças conseguem entendê-los. A entrevistada respondeu que o ideal é utilizar representações de objetos que fazem parte do mundo das crianças e adaptar a simbologia a elas. Segundo a profissional, “a criança vai olhar e não vai entender, se ela não teve acesso a isso, de outra forma”. Essa afirmação vai ao encontro com o que foi mencionado na fundamentação teórica, sobre os pictogramas terem de ser construídos de forma que correspondam às representações mentais de seus referentes para que possam ser

⁸ Referente à topologia, estudo da disposição e da propriedade dos diferentes elementos de um conjunto.

interpretados de maneira eficaz (SPINILLO, 2012). No entanto, de acordo com a Pedagoga (2020), a imaginação e a curiosidade são fatores que vão auxiliar a criança na interpretação dos signos, já que ela vai perguntar e, conseqüentemente, aprender sobre o significado dos pictogramas que representam objetos defasados.

Quando questionada se ela acredita que os pictogramas são capazes de regular o comportamento das crianças, a entrevistada respondeu que sim, por causa do contato desde muito cedo com os sinais de trânsito e suas respectivas convenções gráficas.

Eu acho que sim, porque aí tem algo que faz parte do mundo delas hoje quando elas andam no trânsito, por exemplo, os sinais de trânsito. Os pais costumam já explicar eles para as crianças. Então a criança entende, pelo menos o que eu observo, o traço cortado na frente de alguma coisa, por exemplo. Claro, vai depender da faixa etária, do estágio de desenvolvimento. As crianças estão cada vez mais adiantadas e mais espertas, acredito que a partir dos quatro, cinco anos, elas já conseguem perceber que esse traço significa algo que não pode. “Eu não posso fazer isso”, significa uma proibição (PEDAGOGA, 2020).

Conforme a Pedagoga (2020), a educação na fase pré-escolar atualmente trabalha desde cedo com conceitos relacionados à preservação do meio ambiente, como por exemplo, símbolos visuais relacionados à separação de lixo. Segundo ela, “muitas crianças já sabem desde cedo o que significa a cor verde, a cor laranja”. Com isso, a pergunta seguinte da entrevista foi “Então hoje em dia, por conta dessa educação mais voltada para ecologia, sustentabilidade, as crianças já têm uma certa educação visual com relação a esses símbolos?”. Para a entrevistada, a educação visual das crianças vai depender não só do ambiente escolar, mas também da interação que elas possuem com os adultos.

As crianças têm uma capacidade de compreensão muito rápida. Se a família tem um diálogo mais aberto, acredito que essa questão de andar na rua, a criança é muito observadora, então ela já começa a fazer alguns links, a conseguir interpretar esses símbolos mais facilmente (PEDAGOGA, 2020).

Além disso, segundo a pedagoga, o mundo globalizado e a sua quantidade de informações vão fazendo com que a capacidade de interpretação das crianças seja cada vez mais desenvolvida.

A partir desta entrevista, pode-se considerar que, apesar das crianças não terem todo o repertório dos adultos, elas já adquirem desde cedo na sua bagagem visual símbolos gráficos como os de trânsito e os de reciclagem. Desse modo, a

criação de pictogramas deve considerar a utilização de convenções gráficas já plenamente estabelecidas, como o traço indicando proibição e o uso de código de cores como verde e laranja. Além do mais, é importante atentar ao uso de referentes que façam parte do mundo das crianças, tomando cuidado com representações datadas, como pictogramas que representam equipamentos com defasagem tecnológica.

6.3 Entrevista com psicóloga

O objetivo principal desta entrevista foi conhecer como funcionam os testes de imagens utilizados nas avaliações psicológicas infantis. De acordo com a entrevistada, existem muitos testes psicológicos que se utilizam de imagens, porém poucos são voltados para crianças. Segundo a Psicóloga (2020), existe um teste chamado Colúmbia (CMMS) que é muito utilizado em testagens com crianças por ser um dos poucos que são adequados para crianças menores de oito anos. Esse teste é composto por *cards* com imagens coloridas que “são objetos desenhados, que a criança tem que identificar eles e mostrar a lógica que a gente pede” (PSICÓLOGA, 2020).

O Colúmbia é um teste que avalia a questão cognitiva e mede a idade mental da criança, em termos de desenvolvimento, e conforme a entrevistada, “a criança tem que identificar quais são os objetos e depois se utilizar da lógica, do raciocínio, da semelhança e das diferenças, no caso” (PSICÓLOGA, 2020). Quando perguntada sobre o funcionamento logístico do teste, a entrevistada explicou que a criança tem que identificar nas imagens o que pertence ou não a um determinado grupo.

A gente mostra para a criança e a criança tem que me dizer qual é o símbolo que não é igual aos outros, que não pertence ao mesmo grupo. Tem um símbolo que é diferente, e os outros são iguais, então qual é o símbolo que está fora daquela lógica (PSICÓLOGA, 2020).

Pelo relato da Psicóloga (2020), neste teste são levados em conta algumas das principais Leis da Gestalt, como a Lei da Semelhança, a Lei da Proximidade e a Lei da Segregação. Quando perguntada sobre quais características visuais ela percebe que as crianças identificam mais, a psicóloga respondeu que são as cores chamativas e o tamanho. De acordo com ela,

Quando a gente fala de crianças menores ou crianças um pouco maiores com algum atraso, no sentido de elas são mais regressivas no desenvolvimento emocional ou cognitivo, na maioria das vezes, é importante que as figuras sejam mais atrativas, sejam maiores, mais coloridas, para chamar a atenção e para que elas tenham condição de focar naquela atividade. Então por exemplo, pensando no Columbia, quando eu vou avaliar uma criança mais regressiva, a minha tendência é utilizar o cartão grandão do que aquele com as figuras menores. E isso é nítido. Quando tem figuras maiores e figuras mais coloridas chama mais a atenção (PSICÓLOGA, 2020)

Esta afirmação pode ser relacionada com a alegação de Moraes (2002), que menciona fatores visuais, como escala e uso de cores, como aspectos influenciadores na atenção das pessoas.

Existem também outros testes como os que avaliam a atenção que, segundo a Psicóloga (2020), são vários porque existem diversos tipos de atenção: existe a atenção concentrada, a atenção dividida e a atenção alternada. Entretanto, de acordo com a entrevistada, em geral eles se utilizam de estímulos em tamanhos reduzidos, como letras e imagens pequenas, para medir o foco e a concentração. Ela citou um teste chamado WISC (Escala Wechsler de Inteligência para crianças) que possui uma atividade para crianças bem pequenas em que as imagens são maiores, porém a tendência é que os estímulos apresentados nos testes reduzam de tamanho conforme a idade da pessoa. Assim, quanto maior a idade da criança, menor o tamanho do estímulo.

A partir desta entrevista, pode-se considerar o uso de cores chamativas e de uma escala maior do que o comumente utilizado em placas de sinalização com pictogramas como requisitos de projeto, pois chamar a atenção das crianças e mantê-las receptivas à mensagem é, de acordo com Niemeyer (2009), essencial para que o processo comunicativo aconteça.

6.4 Entrevistas com designers

Para a coleta de dados, foram entrevistadas duas designers com experiência em projetos voltados ao público infantil, porém com atuações em áreas distintas: uma da área editorial (Designer I) e outra da área de desenvolvimento de produtos (Designer II), mais especificamente de desenvolvimento de brinquedos. Esta escolha foi feita para poder obter visões diferenciadas sobre a questão *design para crianças*. De acordo com a Designer I, os projetos voltados para crianças de que ela participou

foram o projeto editorial para um livro de história infantil e o projeto de livros didáticos para um colégio da zona leste de Porto Alegre. Já a Designer II possui um projeto de *toy design* que busca desenvolver brinquedos para utilização em consultórios de psicoterapia infantil.

Em ambas as entrevistas, foi perguntado qual a principal diferença entre projetar para crianças e projetar para adultos. Para a Designer I, a principal diferença é a pesquisa, que é mais intensa. Segundo ela, “se você vai fazer alguma coisa para criança, você tem que sair a pesquisar, mesmo sendo para crianças, tem um público x, y, z, idade e tudo mais. Você tem que entrar nesse mundo” (DESIGNER I, 2020). Para a Designer II, as principais diferenças são as questões de usabilidade dos produtos, que quando são voltados para o público infantil apresentam “pontos delicados” que devem ser considerados, como o fato de evitar o perigo de haver partes pequenas que possam se soltar e serem engolidas pela criança. De acordo com a Designer I, a principal dificuldade em trabalhar com projetos para crianças é equilibrar as necessidades dos usuários (as crianças) e a vontade dos clientes (os adultos). Para a Designer II, a principal dificuldade é a composição do produto, que deve ser constituído por materiais atóxicos e de partes que não se desprendam.

Com relação ao contato prévio com crianças para a execução dos projetos, ambas as designers costumam dialogar com crianças que façam parte do público alvo dos projetos. No projeto de livros didáticos, a Designer I levou um grupo de crianças para conhecer seu estúdio, e a uma gráfica “para elas verem como o livro nasce ali” (DESIGNER I, 2020). Já a Designer II costuma testar os brinquedos com crianças para verificar questões de usabilidade dos produtos.

Com relação aos requisitos de projeto, para a Designer I as características mais marcantes são os aspectos lúdicos que os projetos voltados para crianças apresentam. Já para a Designer II as características mais marcantes são as questões de usabilidade: a necessidade do brinquedo ser articulado, ser leve, fácil de segurar e manusear, entre outros aspectos.

Para a Designer I, a definição dos requisitos de projeto é sempre feita após se reunir com o cliente, momento em que “você tem que captar o que o cliente espera

[...] sintetizar o que cliente quer, ou seja, quase que criar com a cabeça do cliente” (DESIGNER I, 2020). Já para a Designer II, a definição dos requisitos ou critérios norteadores é feita após uma pesquisa com o usuário. Para ela, é necessário um momento de pesquisa e uma análise de similares para se definirem os requisitos, e só depois disso ela parte para a geração de ideias.

Uma das perguntas do roteiro era “já elaborou algum projeto de pictogramas?”. A resposta da Designer II foi “não”, mas a da Designer I foi “sim”, trabalhou com pictogramas para manuais didáticos. Para a Designer I, a criação de pictogramas é similar à criação de produtos gráficos para crianças, pois para criar ambos, deve se conhecer aquele mundo. De acordo com ela,

Para você fazer um pictograma, você tem que conhecer aquele mundo [...] Então, quando eu vou criar pictogramas para esses manuais, eu vou entrar no mundo da nutrição, no mundo da psicologia, eu vou pesquisar o que é significativo e significado [...] E a criança é a mesma coisa. Eu acho que você tem que pegar mais ou menos o espírito da coisa para criar coisas que identifiquem (DESIGNER I, 2020).

Segundo a Designer I (2020), a criação de pictogramas deve atentar à sua função primordial, que é comunicar algo: “você tem que pegar a informação e fazer dela o mais objetiva possível, por mais elementos que você use, mas você tem que estar sempre ligada em qual é a função daquilo que se está criando”. De acordo com ela, quando se trabalha com pictogramas, deve se atentar ao fato da objetividade: “você vê e identifica. Se não, não funciona” (DESIGNER I, 2020).

Em síntese, a realização das entrevistas com designers demonstrou a importância da definição dos requisitos de projeto e das peculiaridades que os projetos voltados para crianças apresentam. Em particular, destaca-se a entrevista com a Designer II, que lançou luz sobre a questão da afixação dos pictogramas em um projeto de sinalização, e que o produto não pode conter partes que se desprendam e possam ser engolidas pelas crianças.

7. ANÁLISE DE DADOS

A partir das entrevistas realizadas, foi possível elencar requisitos de projeto para pictogramas voltados a crianças por meio da análise de conteúdo. Para isso, dividiram-se os dados coletados em três categorias de análise: **aspectos visuais**, **aspectos de conteúdo** e **aspectos operacionais**, conforme Quadro 10.

Quadro 10 – Dados coletados divididos em categorias de análise

Aspectos visuais	Aspectos de conteúdo	Aspectos operacionais
<ul style="list-style-type: none"> • Cores • Contraste figura e fundo • Escala • Convenções gráficas • Evitar o uso de elementos sobrepostos 	<ul style="list-style-type: none"> • Categorias semânticas • Referentes conhecidos 	<ul style="list-style-type: none"> • Afixação dos pictogramas

Fonte: elaboração própria

Os **aspectos visuais** se referem aos estímulos visuais mencionados nas entrevistas, como cor, escala e contraste, e estão relacionados com a dimensão sintática de Morris (1976). Os **aspectos de conteúdo** contemplam dados que estão relacionados aos referentes dos pictogramas e estão relacionados com a dimensão semântica. A dimensão pragmática, por sua vez, não será contemplada nesta pesquisa por se tratar de aspectos relacionados à interpretação de signos, os quais devem ser testados com os usuários para a definição de requisitos. Como as entrevistas com crianças não foram possíveis devido principalmente à pandemia da COVID-19, a dimensão pragmática não fez parte da análise de dados neste trabalho. No entanto, a partir da entrevista com a Designer II, ficou perceptível que aspectos que extrapolam o escopo dos projetos gráficos, como a afixação de pictogramas em um sistema de sinalização, são fatores importantes que o designer gráfico deve estar ciente e que devem ser levados em consideração nos projetos. Por isso, foi definida uma terceira categoria de análise: **aspectos operacionais**.

Após a elaboração do quadro de análise, foi feita uma reorganização destes aspectos em requisitos de projeto, conforme Quadro 11. A seguir, um detalhamento de cada requisito de projeto estabelecido.

Quadro 11 – Elicitação dos requisitos de projeto divididos em categorias de análise

Aspectos visuais	Aspectos de conteúdo	Aspectos operacionais
<ul style="list-style-type: none"> • Uso de cores que tenham proximidade com as cores reais dos objetos representados • Uso de mais de uma cor • Uso de contraste figura x fundo • Uso de escala maior do que o habitualmente utilizado em projetos de sinalização • Uso de convenções gráficas plenamente estabelecidas • Economia de formas 	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de categorias semânticas • Uso de referentes conhecidos 	<ul style="list-style-type: none"> • Afixação dos pictogramas de forma que não há partes pequenas que se desprendam

Fonte: elaboração própria

7.1 Uso de cores

De acordo com Dreyfuss (1972) e Uebele (2007), o uso de cores intensifica o significado de uma mensagem e facilita a memorização, pois as pessoas tendem a memorizar melhor uma forma quando ela está associada a uma cor, pois a combinação de ambas retém a atenção. Apesar de Aicher; Krampen (1979) afirmarem que os pictogramas são geralmente monocromáticos, atualmente diversos sistemas de sinalização têm se utilizado de pictogramas multicoloridos para trazer personalidade para o projeto, como é o caso da identidade visual e sinalização para o aeroporto alemão de Köln-Bonn feita pelo estúdio francês Ruedi Baur de Paris, conforme Figura 29, que apresenta contorno em cor diferente do preenchimento das formas. Outro exemplo de pictogramas multicoloridos foram os símbolos criados pelo escritório chileno Wayfinding para o sistema de sinalização de uma rede de *shopping centers*, conforme Figura 30. Ambos os exemplos apresentados não pertencem ao universo infantil, entretanto apresentam características visuais que poderiam ser utilizadas em um projeto voltado para crianças

Figura 29 – Pictogramas do projeto para o aeroporto Köln-Bonn



Fonte: <https://www.irb-paris.eu/projet/index/id/49/>, *online*, acesso em 21 de setembro de 2020.

Figura 30 – Pictogramas do sistema de sinalização da rede de shoppings Vivocorp



Fonte: <https://wayfinding.cl/portfolio/malls-y-outlets-vivo/>, *online*, acesso em 25 de setembro de 2020.

No caso de pictogramas voltados para crianças, o uso de mais de uma cor pode beneficiar a compreensão destes por elas, quando são utilizadas cores realistas. De acordo com a Fonoaudióloga (2020), as crianças dificilmente se confundem com as figuras do teste de vocabulário do ABFW porque elas são coloridas e “da cor que de fato elas são na vida real”. Segundo a entrevistada, a diferença de cores nos elementos da imagem, como por exemplo, a maçã vermelha com a folha verde, facilita a compreensão da imagem pelas crianças (FONOAUDIÓLOGA, 2020). Portanto, a escolha de cores que tenham proximidade com as cores reais dos objetos representados pode ser considerada um requisito de projeto para pictogramas voltados para crianças, como é o caso dos pictogramas culinários do escritório HNINE Design, conforme Figura 31.

Figura 31 – Pictogramas culinários do escritório sul coreano HNINE Design



Fonte: <https://www.behance.net/gallery/25418707/160-Cooking-Icons>, *online*, acesso em 21 de setembro de 2020.

É importante também atentar aos códigos de cores que já são utilizados em sistemas de comunicação e de sinalização para não confundir as crianças, pois na entrevista com a Pedagoga (2020), ela menciona que “muitas crianças já sabem desde cedo o que significa a cor verde, a cor laranja”. Essa menção vai ao encontro com o que foi citado por Waterson et al. (2010) e Moraes (2002), que as cores transmitem significados, como por exemplo, “verde” geralmente é associado a segurança ou permissão, e “vermelho” a perigo ou proibição.

Na entrevista com a Psicóloga (2020), ela cita que “é importante que as figuras sejam mais atrativas, [...] mais coloridas, para chamar a atenção e para que elas

tenham condição de focar naquela atividade”, que vai ao encontro com o que foi mencionado por Moraes (2002) e Uebele (2007), que definem o uso de cores como um fator que influencia na atenção das pessoas. Então, o uso de mais de uma cor, fugindo do monocromatismo tradicional dos pictogramas, também pode ser considerado um requisito de projeto, pois de acordo com Niemeyer (2009), chamar a atenção é uma maneira de fazer as pessoas ficarem receptivas à mensagem, que é essencial para que o processo comunicativo aconteça.

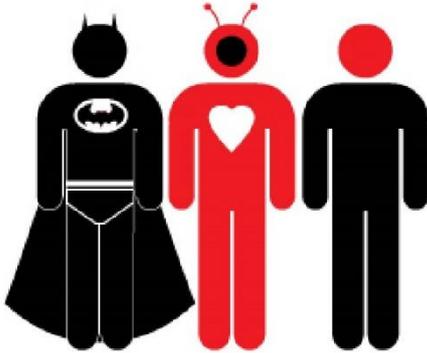
7.2 Contraste

De acordo com a Fonoaudióloga (2020), um dos fatores que fazem o teste de vocabulário do ABFW adequado até mesmo para testagem em crianças com visão subnormal é o contraste, pois o fundo é sempre branco, e as formas, coloridas. Segundo a entrevistada, o contraste é um aspecto que facilita o processamento visual (FONOAUDIÓLOGA, 2020). Desse modo, o uso de contraste entre figura e fundo pode ser considerado um requisito de projeto para a criação de pictogramas voltados a crianças.

Conforme Gomes Filho (2000), o contraste é o recurso mais importante para o controle visual de uma mensagem. O autor também menciona que o contraste é uma ferramenta para intensificar o significado da mensagem e, portanto, simplificar a comunicação (GOMES FILHO, 2000).

Como foi mencionado na fundamentação teórica deste trabalho, o contraste reduz a ambiguidade e facilita a percepção da forma (BORTOLÁS et al., 2013; MORAES, 2002). No design de pictogramas, o contraste é construído por meio da utilização de cores uniformes e muito saturadas, e de tonalidades intensas (BORTOLÁS et al., 2013), como no caso do projeto *Poptogramas* do designer brasileiro Daniel Motta Carvalho, conforme Figura 32.

Figura 32 – Poptogramas



Fonte: <https://obizu.wordpress.com/2009/01/09/poptogramas-brasilis/>, *online*, acesso em 21 de setembro de 2020.

7.3 Escala

A questão da escala foi mencionada tanto nas entrevistas com a Fonoaudióloga (2020) quanto com a Psicóloga (2020), conforme Quadro 12.

Quadro 12 – Fragmento das entrevistas que mencionam a escala como fator visual que influencia a percepção das crianças

<p>Fonoaudióloga (2020)</p>	<p>“O fato de ser figura, e do tamanho que é, das cores, tem todo um porquê, para facilitar o processamento visual”.</p>
<p>Psicóloga (2020)</p>	<p>“É importante que as figuras sejam mais atrativas, sejam maiores, mais coloridas, para chamar a atenção e para que elas tenham condição de focar naquela atividade. Então por exemplo, pensando no Columbia, quando eu vou avaliar uma criança mais regressiva, a minha tendência é utilizar o cartão grandão do que aquele com as figuras menores. E isso é nítido. Quando tem figuras maiores e figuras mais coloridas chama mais a atenção”.</p>

Fonte: elaboração própria

Escala é uma das variações visuais mencionadas por Dondis (2007), que exerce a função de distinguir e ordenar os elementos visuais a partir da diferença de tamanho. É também um dos fatores visuais citados por Moraes (2002) que influenciam na percepção de signos visuais. Como mencionado na entrevista com a Psicóloga (2020), a escala influencia na atenção, que de acordo com Niemeyer (2009), é

essencial para que o processo comunicativo aconteça, pois é preciso atrair ou manter o usuário receptivo à mensagem, ou seja, chamar sua atenção. Portanto, pode-se considerar o uso de pictogramas em uma escala maior do que o habitualmente utilizado em projetos de sinalização como um requisito de projeto para pictogramas destinados a crianças. Os pictogramas, que geralmente são apenas coadjuvantes em projetos de sinalização, cada vez mais recebem um protagonismo maior, como pode ser visto na sinalização de um consultório médico projetado pelo designer Tigran Kazaryan, conforme Figura 33. Neste projeto, os pictogramas adquirem uma escala maior do que uma pessoa, chamando bastante a atenção e contribuindo para o design ambiental do local.

Figura 33 – Projeto de sinalização com pictogramas em grande escala

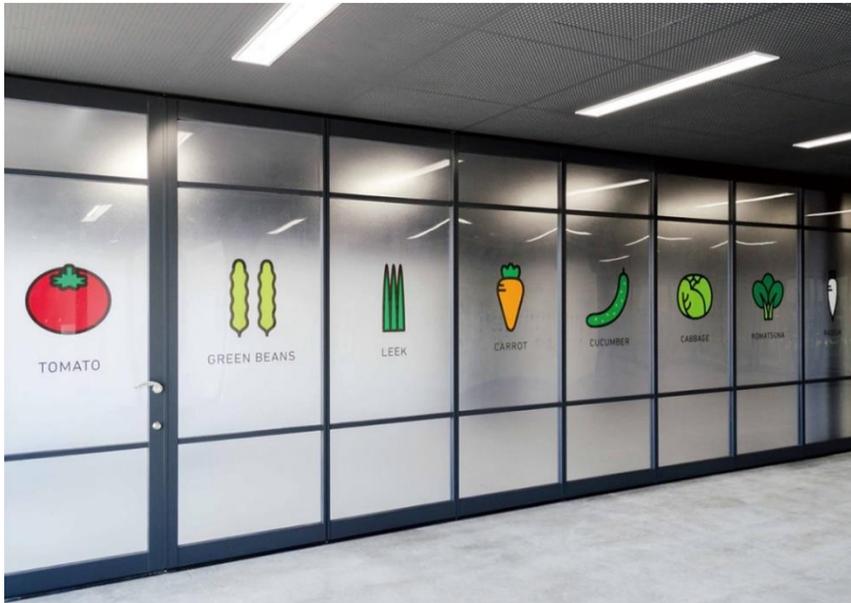


Fonte: <https://www.behance.net/TigranKazaryan>, *online*, acesso em 24 de setembro de 2020.

Entretanto, não existe uma real necessidade de os pictogramas possuírem um protagonismo tão grande, a não ser que essa seja uma estratégia para o projeto. O que é essencial é que eles apresentem um tamanho um pouco maior que o comumente utilizado em projetos de sinalização, para que as crianças os percebam mais facilmente. Um exemplo são os pictogramas do sistema de sinalização do refeitório de uma escola infantil da cidade de Kimitsu, Japão, conforme Figura 34. Neste projeto, os pictogramas representam os alimentos que compõem a merenda

escolar para que as crianças possam aprender sobre os alimentos que elas consomem.

Figura 34 – Pictogramas do refeitório em escola de Kimitsu, Japão



Fonte: <https://ndga.wordpress.com/2020/09/02/sinalizacao-kimitsu/>, *online*, acesso em 24 de setembro de 2020.

7.4 Convenções gráficas

De acordo com a Pedagoga (2020), as crianças já estão acostumadas com as convenções gráficas presentes nos sinais de trânsito, portanto, pode-se considerar o uso de convenções gráficas plenamente estabelecidas como um requisito de projeto.

De acordo com a entrevistada,

Então a criança entende, pelo menos o que eu observo, o traço cortado na frente de alguma coisa, por exemplo. [...] acredito que a partir dos quatro, cinco anos, elas já conseguem perceber que esse traço significa algo que não pode. “Eu não posso fazer isso”, significa uma proibição (PEDAGOGA, 2020).

A barra vermelha sinalizando uma proibição é uma convenção gráfica que já está plenamente estabelecida e que é amplamente utilizada em projetos de sinalização, como nas placas que indicam proibido animais, conforme Figura 35. Na entrevista com a Fonoaudióloga (2020), quando é mencionada a figura da maçã⁹, a

⁹ “A maçã é redonda, mas ela é bem vermelha, e com aquela folhinha característica”. (FONOAUDIÓLOGA, 2020).

entrevistada também se refere a uma convenção gráfica, pois nem todas as maçãs são vermelhas e nem todas possuem folha. Entretanto foi convencionado que a figura da maçã é representada por um formato redondo de cor vermelha e com uma pequena folha verde saliente.

Como foi mencionado na fundamentação teórica deste trabalho, nossa percepção está atrelada e condicionada por costumes e convenções (PEIRCE, 2015). De acordo com Souza (1992), a relação entre um signo e seu objeto supõe a reflexão de expectativas de respostas, por parte do intérprete, determinadas pelas convenções. Por mais que uma criança não possua toda a bagagem visual que um adulto possui, segundo a Pedagoga (2020), ela já consegue entender alguns códigos visuais. Portanto, deve-se atentar à utilização destes códigos para a construção de pictogramas que possam corresponder à expectativa de respostas das crianças.

Figura 35 – Pictograma proibido animais



Fonte: <http://segd.org/symbols>, *online*, acesso em 25 de setembro de 2020.

7.5 Economia de formas

De acordo com a Pedagoga (2020), as crianças possuem uma percepção diferente de questões topológicas, de profundidade e de elementos dentro, fora, em cima e em baixo. Levando isso em consideração, os pictogramas voltados para crianças devem ser o mais simples possível em questão de composição de elementos, evitando ambiguidades. De acordo com Spinillo (2012), um pictograma pode ser composto por um único elemento (unidade simples) ou por elementos combinados (unidade composta). É preferível que os pictogramas para crianças sejam compostos

por um único elemento, na medida do possível, como é o caso da Figura 36. Quando o pictograma retrata algo que necessita de mais de um elemento, é imprescindível atentar para que os elementos não se sobreponham, como é o caso da Figura 37, para que as crianças consigam identificá-los mais facilmente. Segundo a Designer I (2020), o pictograma tem que ser identificado de imediato, se não ele não funciona. Portanto, o uso de poucos elementos colabora para que a identificação seja mais rápida, pois de acordo com Moraes (2002) e Tijus et al. (2007), figuras simples são facilmente memorizáveis por reduzirem a carga da memória. Essa afirmação vai ao encontro com a Lei da Pregnância da Gestalt, que afirma que as figuras mais simples são mais facilmente compreendidas pois a composição visual é percebida como um todo antes de serem percebidos seus elementos (GOMES FILHO, 2000). Por conseguinte, o uso de poucos elementos, evitando sobreposições, pode ser considerado um requisito de projeto para o desenvolvimento de pictogramas voltados a crianças.

Figura 36 – Exemplo de pictograma composto por um único elemento (unidade simples)



Fonte: <http://segd.org/symbols>, *online*, acesso em 25 de setembro de 2020.

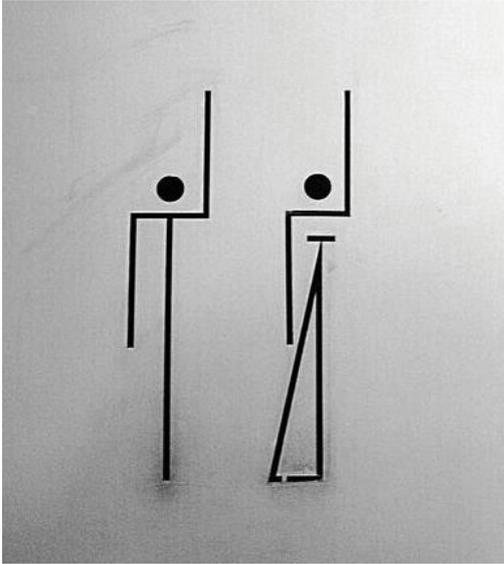
Figura 37 – Exemplo de pictograma composto por elementos combinados (unidade composta), porém sem utilizar elementos sobrepostos



Fonte: <https://ndga.wordpress.com/2014/08/12/pictogramas-escritorios-ikea/>, *online*, acesso em 25 de setembro de 2020.

Entretanto, é importante ressaltar que, ao mesmo tempo que a economia de formas é considerada uma das características de um bom desenho de pictogramas por diversos autores (AICHER; KRAMPEN, 1979; SOUZA, 1992; TIJUS et al., 2007), quando essa economia é levada ao extremo, perde-se a similaridade entre o objeto e a sua representação. Os pictogramas do arquiteto Álvaro Siza para a Fundação Serralves em Portugal, por exemplo, apresentam um grau de economia de formas e estilização tão alto que se tornam mais difíceis de serem compreendidos, conforme Figura 38. Por isso, é essencial atentar para que o pictograma, no momento de sua construção e estilização de formas, mantenha um grau de semelhança com o objeto no qual representa, para facilitar a sua compreensão.

Figura 38 – Pictogramas do arquiteto Álvaro Siza



Fonte: https://br.pinterest.com/pin/434808539016293252/?nic_v2=1a7wkEfBu, *online*, acesso em 3 de outubro de 2020.

7.6 Categorias semânticas

As categorias semânticas são mencionadas pela Fonoaudióloga (2020) como parte da avaliação do teste de vocabulário do ABFW, que consiste em 134 figuras divididas em nove categorias semânticas: **animais, meios de transporte, alimentos, locais, brinquedos e instrumentos musicais, profissões, cores, formas e vestuário**. Segundo ela, as nove categorias semânticas que o teste apresenta são o que “ao longo do nosso desenvolvimento, o que a gente usa mesmo” (FONOAUDIÓLOGA, 2020). Após a realização do teste com a criança, as respostas dela são analisadas com base nas categorias semânticas. Por exemplo, é mostrado uma figura de um brócolis para a criança, e ela responde que é uma alface. De acordo com a entrevistada,

Se ela se aproximou do mesmo campo semântico, isso não tá errado. O crivo de correção não é considerar isso errado [...] Ela se aproxima de uma categoria, da mesma categoria que é verdura, então se ela nomear alface, não tá distante dessa categoria de verduras. (FONOAUDIÓLOGA, 2020).

Para isso são utilizadas categorias de análise como **hiperônimos e hipônimos** para medir o quanto o desempenho da criança, no teste de vocabulário do ABFW,

está longe ou próximo do esperado. Os hiperônimos são palavras de sentido genérico, enquanto os hipônimos são palavras de sentido específico. Por exemplo, maçã é hipônimo de fruta, e fruta é hiperônimo de maçã.

A questão das categorias semânticas havia sido mencionada na fundamentação teórica como uma das possibilidades da comunicação visual por pictogramas. De acordo com Tijus et al. (2007), os pictogramas podem fornecer informações que excedem os itens específicos retratados como, por exemplo, um pictograma utilizado em placas de sinalização em supermercado representando uma alface, em verdade representa toda uma categoria de verduras. Conforme Spinillo (2012), o pictograma representando uma categoria é a relação de mapeamento baseada em exemplo, que é quando toda uma classe de objetos é representada por apenas um item como, por exemplo, leão para representar animais.

A utilização dos pictogramas para representar uma categoria é uma forma de facilitar a compreensão dos mesmos pelas crianças, pois como foi mencionado nas entrevistas, as crianças não possuem o mesmo repertório visual que os adultos, então o uso de um item que seja o mais conhecido dentro de determinada classe de objetos é uma maneira de que esses símbolos sejam mais facilmente compreendidos por elas.

7.7 Referentes conhecidos

Na entrevista com a Pedagoga (2020), uma das perguntas do roteiro era sobre a utilização de pictogramas que representam equipamentos defasados tecnologicamente, como telefones e televisores antigos, e se ela acreditava que as crianças conseguem entendê-los. A entrevistada respondeu que o ideal é utilizar representações de objetos que fazem parte do mundo da criança e adaptar a simbologia a ela, pois, “a criança vai olhar e ela não vai entender, se ela não teve acesso a isso, de outra forma” (PEDAGOGA, 2020). Essa afirmação vai ao encontro com o que foi mencionado na entrevista com a Fonoaudióloga (2020), que disse que se a criança não reconhecer a figura (no caso do teste de vocabulário do ABFW) é porque não está no léxico dela. O léxico é o número de palavras que a criança tem armazenadas e como ela atribui significação para essas palavras. De acordo com a

Fonoaudióloga (2020), “quanto mais arcabouço a gente tem armazenado, você vai sabendo conectar esse arcabouço para diversas situações”. Portanto, é importante atentar para qual é o “arcabouço” das crianças para representar objetos nos pictogramas que sejam conhecidos por elas.

Para a Pedagoga (2020), as representações visuais voltadas para crianças têm que ter a ver com o momento atual e o mundo em que as crianças estão inseridas. Na entrevista com a Designer I (2020), ela menciona a importância de pesquisar e entrar no universo das crianças para criar projetos voltados a elas. Como foi mencionado na fundamentação teórica deste trabalho, os pictogramas devem ser construídos de forma com que correspondam com as representações mentais de seus referentes para que possam ser interpretados de maneira eficaz (SPINILLO, 2012). Existe uma similaridade subjetiva entre o que é representado e o que é percebido, pois a experiência visual do leitor com o mundo constrói representações mentais e esquemas cognitivos, que permitem a identificação de signos visuais. Portanto, a interpretação de imagens está diretamente ligada ao repertório de cada pessoa, pois apenas se pode atribuir significado a aquilo que conhecemos (NIEMEYER, 2009; SPINILLO, 2012). Deste modo, pode-se considerar como requisito de projeto a utilização da representação de referentes conhecidos pelas crianças, evitando representações que não façam parte do mundo delas como, por exemplo, equipamentos que não estão mais em uso como telefones com fio e televisões de tubo.

7.8 Afixação dos pictogramas

Na entrevista com a Designer II, que trabalha com brinquedos infantis, que é uma área de projeto em que existe uma importante preocupação com objetos pequenos que possam se desprender e ser engolidos pelas crianças, um aspecto importante a ser considerado no projeto de pictogramas veio a luz: como eles serão afixados? Apesar de geralmente os pictogramas serem impressos em placas, conforme Figura 39, cada vez mais surgem modos alternativos de sinalização, como adesivos e impressões 3D, conforme Figura 40 e 41.

Figura 39 – Pictogramas impressos em placas



Fonte: <https://www.behance.net/gallery/21000443/>, *online*, acesso em 26 de setembro de 2020.

Figura 40 – Pictograma adesivo



Fonte: <https://iidahq.files.wordpress.com/2012/09/>, *online*, acesso em 26 de setembro de 2020.

Figura 41 – Pictograma impresso em 3D



Fonte: <https://signalsaloon.be/product-categorie/pictogrammen-silhouet/>, *online*, acesso em 26 de setembro de 2020.

No caso dos adesivos, apesar de serem baratos e com impacto visual interessante, existe o problema do descolamento com o tempo e o uso. As crianças gostam de explorar o universo à sua volta, portanto tocar e mexer em vários objetos que chamam a atenção fazem parte da rotina diária delas. Quando os adesivos começam a se desprender das superfícies, as crianças podem puxá-los e rasgá-los, e inevitavelmente até mesmo engoli-los. Portanto, o uso de pictogramas adesivos não é uma opção muito segura para elas. Isto seria facilmente resolvido se eles estivessem afixados em uma altura maior, fora do alcance delas, entretanto, dessa maneira elas não poderiam enxergá-los propriamente e, por conseguinte, utilizá-los como signos de comunicação.

O caso de pictogramas impressos em 3D é similar ao de pictogramas adesivos. Se mal fixado, as partes que compõem o pictograma 3D podem se desprender, quebrar e eventualmente serem engolidas. Portanto, considerando estes fatores, o ideal para projetos voltados a crianças é a utilização de placas impressas, em que não há a possibilidade de partes se desprenderem e serem engolidas, afixadas na altura da visão das crianças. A altura da afixação das placas é importante de se mencionar

pois geralmente elas são posicionadas na altura da visão dos adultos, entretanto, para um projeto voltado para as crianças, o ideal é afixar as placas na altura de visão delas, para que elas consigam perceber-las, compreendê-las e utilizá-las como meio de orientação espacial.

7.9 Definição dos requisitos de projeto

Em síntese, nove requisitos de projeto para pictogramas de sinalização destinados a crianças foram levantados com essa pesquisa, conforme Quadro 13. No entanto, não se impede que essa lista de requisitos seja ampliada com novas contribuições.

Quadro 13 – Quadro síntese dos requisitos

Requisitos de projeto para pictogramas de sinalização destinados a crianças
<ul style="list-style-type: none"> • Uso de cores que mantenham uma relação com as cores reais do objeto representado. • Emprego de mais de uma cor. • Utilização de contraste na relação figura e fundo. • Uso de uma escala maior do que o habitualmente utilizado em projetos de sinalização. • Emprego de convenções gráficas que já estão plenamente estabelecidas nos sistemas de sinalização. • Uso de economia de formas na construção dos pictogramas. • Utilização dos pictogramas para representar categorias semânticas como forma de facilitar a compreensão. • Uso da representação de referentes conhecidos pelas crianças. • Afixação dos pictogramas de forma que não há partes pequenas que possam se desprender e conseqüentemente serem engolidas pelas crianças.

Fonte: elaboração própria

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar de vivermos imersos em um mundo repleto de imagens, não existe um ensino formal de linguagem visual para as crianças da mesma forma que o ensino da linguagem escrita. Atender o universo infantil em uma pesquisa da área do Design pode contribuir para a alfabetização visual das crianças, para que elas possam compreender com mais facilidade o contexto imagético em que estão inseridas.

Este trabalho buscou estabelecer um conjunto de requisitos de projeto para o desenvolvimento de pictogramas de sinalização destinados a crianças, por meio de entrevistas com profissionais da área do design, fonoaudiologia, psicologia e pedagogia. Por meio de levantamento bibliográfico, no primeiro momento a pesquisa buscou compreender como funciona a percepção de signos visuais, para melhor compreender elementos e fatores que influenciam em como os pictogramas são percebidos, assim como se buscou investigar qual a compreensão de linguagem visual que as crianças possuem, levando em consideração que elas não são adultos em miniatura e que possuem características próprias que devem ser levadas em consideração. Também se investigou o universo dos pictogramas, contemplando a sua história na comunicação visual e a relação de cada dimensão semiótica com a linguagem dos pictogramas.

Para definir requisitos de projeto para o desenvolvimento de pictogramas voltados para crianças, foram entrevistados profissionais de áreas que trabalham com crianças, e profissionais de Design com experiência em projetos voltados para o público infantil, e analisar as respostas utilizando o método de Análise de Conteúdo de Bardin (2011). A partir da coleta e análise dos dados, foi possível elencar aspectos a serem levados em consideração no desenvolvimento de pictogramas destinados ao público infantil, e a partir deles foi possível definir requisitos de projeto. Portanto, considera-se que o objetivo da pesquisa foi alcançado a partir dos procedimentos metodológicos elegidos: é possível estabelecer requisitos de projeto de pictogramas voltados para crianças e eles apresentam peculiaridades que devem ser levadas em consideração, quando se tem por objetivo uma melhor qualidade na compreensão de informações veiculadas por estes pictogramas.

Os principais desafios que foram enfrentados durante a pesquisa, além da mudança de foco ocasionada pela pandemia do COVID-19, foram a realização das entrevistas de forma remota, que em algumas vezes sofreram em decorrência de má conexão da internet, e o entrelaçamento dos conceitos das diversas áreas das referências consultadas e das profissionais entrevistadas. No entanto, este último desafio permitiu uma perspectiva multidisciplinar de análise que contribuiu muito para a pesquisa, colocando em evidência a importância das contribuições de outras áreas de conhecimento ao Design. Nesta pesquisa foi possível constatar que estas contribuições confirmaram alguns procedimentos e abordagens adotados por designers muitas vezes de forma empírica.

As dimensões semióticas de Morris (1976) permearam todo o trabalho, primeiramente apresentadas no capítulo sobre percepção visual e depois resgatadas no capítulo sobre pictogramas, no qual é demonstrado como eles podem ser dissecados em **sintaxe** - análise da forma, **semântica** - análise do conteúdo - e **pragmática** - análise do uso. Após a coleta e análise de dados, as dimensões semióticas foram a base para a criação das unidades de análise.

Com relação às entrevistas realizadas, foi possível perceber que os fundamentos do Design estão presentes em diversas situações que não estão necessariamente ligadas ao Design: no teste de vocabulário do ABFW, por exemplo, o uso de fatores visuais como contraste e escala fazem parte de uma estratégia de facilitação do processamento visual da criança.

Com relação aos requisitos de projeto propostos, foi possível perceber a importância de aspectos relacionados à **ergonomia visual**, como escala e contraste, e a importância do **uso de cores** levando em consideração os significados que elas transmitem nos sistemas de comunicação. Outros aspectos relevantes que foram percebidos foram a necessidade da utilização de simbologias conhecidas como **convenções gráficas** plenamente estabelecidas e a **economia de formas**, evitando o uso de múltiplos elementos, em especial elementos sobrepostos, que possam confundir as crianças.

O uso das dimensões semióticas como unidades de análise permitiu uma visualização tridimensional dos fatores a serem levados em consideração no desenvolvimento de pictogramas, pois a partir delas pode-se considerar aspectos que extrapolaram os fatores visuais, como a utilização de **categorias semânticas** e **referentes conhecidos** nas representações e a preocupação com a **afixação dos pictogramas**.

Por fim, pode-se afirmar que o trabalho realizado contribuiu para evidenciar a importância de atentar para as diferenças entre crianças e adultos na realização de projetos voltados para o público infantil, e apresentar alguns caminhos possíveis para o desenvolvimento de pictogramas que melhor atendam esse público. A pesquisa também contribuiu para a retirada do caráter intuitivo dos requisitos de projeto, apresentando requisitos fundamentados e justificados para a criação de pictogramas para um público específico.

Na avaliação desta pesquisadora, a contribuição de outras áreas para a pesquisa foi excepcionalmente relevante para o estabelecimento de requisitos e demonstra a importância da interdisciplinaridade na área do Design. É importante abrir para os olhares de outros profissionais, para identificar lacunas que poderiam passar despercebidas e que poderiam prejudicar a eficácia de alguns produtos.

Como sugestão para trabalhos futuros, entende-se que a pesquisa pode ser complementada com novos estudos como, por exemplo, a avaliação por crianças de pictogramas desenvolvidos utilizando os requisitos aqui propostos, considerando que os requisitos foram definidos a partir da perspectiva de profissionais. Os requisitos propostos nesta pesquisa podem ser hierarquizados em trabalhos futuros, utilizando um instrumento próprio para este fim. Outra sugestão é a realização de pictogramas em co-criação com crianças, onde podem ser elencados aspectos que não foram apontados anteriormente. O quadro de análise gerado nesta pesquisa também pode ser utilizado como instrumento de categorização e análise de imagens em outros contextos, e até mesmo ampliado com novas categorias de análise. Em síntese, o tema apresenta possibilidades de desdobramento que podem contribuir para a consolidação deste campo de estudo.

REFERÊNCIAS

ABDULLAH, R. HÜBNER, R. **Pictograms Icons and Signs - A Guide to Information Graphics**. New York: Thames and Hudson, 2007.

ADG - Associação dos Designers Gráficos. **ABC da ADG**: glossário de termos e verbetes utilizados em design gráfico. São Paulo: ADG, 2000.

ALEXANDRE, D., TAVARES, J. M. Factores da Percepção Visual Humana na Visualização de Dados. *In: Anais do Congresso de Métodos Numéricos em Engenharia* (p. 113-126). Porto: APMTAC - Associação Portuguesa de Mecânica Teórica, 2007.

ANDRIGHETTO, G. V. **Elicitação dos requisitos em projetos de design de comunicação visual**. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Curso de Pós-graduação em Design, 2017.

AICHER, O. KRAMPEN, M. **Sistemas de Signos en la Comunicación Visual**. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 1979.

BAXTER, M. **Projeto de Produto**: Guia básico para o Design de Novos Produtos. São Paulo: Blucher, 2011.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

BORTOLÁS, N.; COTO, J.; PERASSI, R.; BRAVIANO, G.; VIEIRA, M. O Sistema Isotype e a Moderna Estilização Geométrica dos Pictogramas em Interfaces Gráficas Digitais. **Educação Gráfica**. Bauru: UNESP, 2013. v. 17, n. 2

BRAZELTON, T. B. **Momentos decisivos do desenvolvimento infantil**. São Paulo: Martins Fontes, 2002.

BÜRDECK, B. E. **História, Teoria e Prática do Design de Produtos**. São Paulo: Ed. Edgard Blücher, 2006.

CARDOSO, C. E. **Processos de Significação no Design**: proposta de intervenção para disciplinas de Semiótica em cursos de graduação em design no Brasil. Tese (doutorado) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Curso de Pós-graduação em Design, 2017.

CARDOSO, E; SCHERER, F, TEIXEIRA; F; SILVA, R; Silva, T. Contribuição Metodológica em design de sinalização. **InfoDesign**. São Paulo, 2011. v. 8 n. 11 p. 10-30

CHAIN, A. H. S.; NG, A. W. Y. The Guessing of Mine Safety Signs Meaning: Effects of User Factors and Cognitive Sign Features. **International Journal of Occupational Safety and Ergonomics**. Abingdon: Taylor & Francis, 2012. v. 18, n. 2, p. 195-208

DÉCARIE, T. G; RICHARD, M. Piaget revisitado. A teoria piagetiana da primeira infância e suas críticas. *In*: HOUDÉ, O; MELJAC, C. **O Espírito Piagetiano**. Porto Alegre: ArtMed Editora, 2002.

DESIGNER I. **Entrevista à autora**. Porto Alegre, em 11 jun. 2020. 30' 27"

DESIGNER II. **Entrevista à autora**. Porto Alegre, em 16 jul. 2020. 25'

DONDIS, D. **Sintaxe da Linguagem Visual**. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

DREYFUSS, H. **Symbol sourcebook**: an authoritative guide to international graphic symbols. New York: Mc Graw-Hill, 1972.

FARIAS, P; QUEIROZ, J. **Visualizando signos**: modelos visuais para as classificações sógnicas de Charles S. Peirce. São Paulo: Edgard Blücher Ltda, 2017.

FERREIRA, M; LOGUERCIO, R. Q. A análise de conteúdo como estratégia de pesquisa interpretativa em educação em ciências. **REVELLI** - Revista de Educação, Língua e Literatura. Inhumas, GO. Vol. 6, n. 2 (out. 2014), p. 33-49

FLICK, U. **Introdução à pesquisa qualitativa**: um guia para iniciantes. Tradução: Magda Lopes. Porto Alegre: Penso, 2008.

FONOAUDIÓLOGA. **Entrevista à autora**. Porto Alegre, em 24 jul. 2020. 35'

FORMIGA, E. **Símbolos Gráficos**: Métodos de Avaliação e Compreensão. São Paulo: Blucher, 2011.

FREITAS, H. M. R; JANISSEK, R. **Análise léxica e análise de conteúdo**: técnicas complementares, sequenciais, e recorrentes para exploração de dados qualitativos. Porto Alegre: Sagra Luzzatto. 2000.

FRUTIGER, A., **Sinais e símbolos - desenho, projeto e significado**. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

GIBSON, J. **Principles of Perceptual Learning and Development**. New York: AppletonCentury-Crofts, 1969.

GIL, A. C; **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5 ed. – 8 reimp. São Paulo: Atlas, 2007.

GOLDSMITH, E. The Analysis of Illustration in Theory and Practice. **The Psychology of Illustration**. New York: Springer-Verlag, 1987. v.2, p. 53-85

GOMES FILHO, J. **Gestalt do objeto**. São Paulo: Escrituras editora, 2000.

HASHIM, M.; ALKAABI, M.; BHARWANI, S. Interpretation of way-finding healthcare symbols by a multicultural population: Navigation signage design for global health. **Applied Ergonomics**. Amsterdã: Elsevier, 2014. v. 45, p. 503-509

KLOHN, S. C. **The use of informative and decorative pictures in Health and Safety posters for children**. Tese (doutorado) – University of Reading, Department of Typography and Graphic Communication, 2018.

KLOHN, S. C.; SCHERER, F. V. Relations between typography and pictograms in signage project. *In: Congresso Internacional de Design da Informação - CIDI, 2013, Recife. Proceedings of the 6th Information Design International Conference, 5th InfoDesign, 6TH CONGIC*. São Paulo: Blucher, 2013.

KRUG, Karl-Heinz et al. (s.d.), Pictogramas, Sinais de Comunicação: sobre a significação, a concepção e a aplicação de signos gráficos em qualidade de sistemas de pictogramas da comunicação visual. *In: Catálogo do Instituto Cultural de Relações Exteriores/ERCO*, 1970.

LEE, S.; DAZKIR, S. S.; PAIK, H. S.; COSKUN, A. Comprehensibility of universal healthcare symbols for wayfinding in healthcare facilities. **Applied Ergonomics**. Amsterdã: Elsevier, 2014. v. 45, p. 878-885

LIMA, R. **Análise da infografia jornalística**. Dissertação (mestrado) – Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Escola Superior de Desenho Industrial, 2009.

LIMA, R. Otto Neurath e o Legado do Isotype. **InfoDesign - Revista Brasileira de Design da Informação**. São Paulo, 2008. v. 5, n. 2, p. 36-49

LÖBACH, B. **Design Industrial: Bases para a configuração de produtos industriais**. São Paulo: Edgard Blücher, 2001.

LUPTON, E. Reading Isotype. *In: Design Issues*, 1986. v.3, n. 2, p.47-58

MARQUES, D. F. **É possível ser todo ouvidos após engolir um sapo?** Contribuições para o estudo da compreensão da linguagem figurada por deficientes auditivos oralizados. Tese (doutorado) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Curso de Pós-graduação em Letras, 2018.

MARTIN, C. V. **Usability of Pictorial Toy Assembly Instructions for Young Children**. Tese (doutorado) - Virginia Polytechnic Institute and State University, Curso de Pós-graduação em Engenharia Industrial e de Sistemas.

MATOS, C. R. **Pictogramas e seu uso nas instruções médicas**: estudo comparativo entre repertórios para instruções de uso de medicamentos. Dissertação (mestrado) - Universidade de São Paulo. Curso de Pós-graduação em Ciências de Comunicação, 2009.

MICHAELIS: Moderno dicionário da Língua Portuguesa. Disponível em: <http://michaelis.uol.com.br>. Acesso em: 22 de julho de 2019.

MORAES, A. **Avisos, Advertências e Projeto de Sinalização**. Rio de Janeiro: iUsEr, 2002.

MORGAN, M.; GIBBS, S.; MAXWELL, K.; BRITTEN, N. **Hearing children's voices: methodological issues in conducting focus groups with children aged 7-11 years**. Qualitative research. London: SAGE publications, 2002.

MORO, G. H. M. **Pictograma e pictografia: objeto, representação e conceito**. Tese (doutorado) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curso de Pós-graduação em Tecnologia, 2016.

MORRIS, C. W. (1976). **Fundamentos da Teoria dos Signos**. São Paulo: Livraria Eldorado Tijuca, 1976.

MUNARI, B. **Design e comunicação visual**. São Paulo: Martins Fontes, 2011.

NIEMEYER, L. **Elementos de semiótica aplicados ao design**. Rio de Janeiro: 2AB, 2009.

NORMAN, D. **O design do dia-a-dia**. Rio de Janeiro: Rocco, 2006.

OLANDER, J.; RONCHI, E.; LOVREGLIO, R.; NILSSON. Dissuasive exit signage for building fire evacuation. **Applied Ergonomics**. Amsterdã: Elsevier, 2017. v. 59, p. 84-93

OLIVEIRA, A. F. T. **Pictogramado: a comunicação nas interfaces digitais por meio de pictogramas**. Dissertação (mestrado) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. Curso de Pós-graduação em Comunicação e Semiótica, 2007.

OTA, Y. **Pictogram design**. Japan: Kashiwashobo, 1987.

PAPALIA, D.; OLDS, S. W. **Desenvolvimento Humano**. Porto Alegre: Artes médicas Sul: 2000.

PAPALIA, D.; OLDS, S. W. **O mundo da criança**. São Paulo: McGraw-Hill, 1981.

PEDAGOGA. **Entrevista à autora**. Porto Alegre, em 16 jun. 2020. 26' 10"

PEIRCE, C. S. **Semiótica**. Trad. José Teixeira Coelho Neto. 4ª ed. São Paulo: Perspectiva, 2015.

PSICÓLOGA. **Entrevista à autora**. Porto Alegre, em 11 ago. 2020. 32'

PRODANOV, C. C; FREITAS, E. C. **Metodologia de trabalho científico: método e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2. ed. Novo Hamburgo, RS: Feevale, 2013.

ROSA, C. Design Processes in pictogram design: form and harmony through modularity. **Procedia Manufacturing**. Amsterdã: Elsevier, 2015. v. 3, p. 5731-5738.

SANTAELLA, L. **A Teoria Geral dos Signos: Como as linguagens significam as coisas.** São Paulo: CENGAGE Learning, 2000.

SANTAELLA, L. **O que é semiótica?** São Paulo: Brasiliense, 1983.

SANTARELLI, C.; SOUZA, S.; Contribuição do modo de análise Greimasiana para o redesign de pictogramas de informação ao público. In: Colóquio Internacional Greimas: Desenvolvimento, apropriações e desdobramentos para uma semiótica das práticas. **Anais do Colóquio Internacional Greimas.** São Paulo: PUC, 2017.

SAPPER S. L. **A Transposição dos Requisitos Estéticos e Simbólicos de Projeto em Atributos Formais de Produtos.** Dissertação (mestrado) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Curso de Pós-graduação em Design, 2015.

SCARIOT, C. A; FARIA, M; Poczapski, M; Serraglio, R. Compreensibilidade potencial de imagens utilizadas em comunicação publicitária: estudo analítico de campanhas veiculadas pelo Greenpeace Brasil. In: P&D Design 2008 | 8o Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design, 2008, São Paulo. **Anais do 8º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design,** 2008. p. 3355-3360.

SPINILLO, C. G. **Graphic and cultural aspects of pictograms: an information ergonomics viewpoint.** Amsterdã: IOS Press, 2012. v. 41, p. 3398 - 3403

SOUZA, S. M. R. **Do conceito à imagem: Fundamentos do design de pictogramas.** Tese (doutorado) - Universidade de São Paulo, Curso de Pós-graduação na Escola de Comunicação e Arte, 1992.

TIJUS, C.; BARCENILLA, J.; LAVALETTE, B.; MEUNIER, J. The design, understanding and usage of pictograms. In: ALAMARGOT, D.; TERRIER, P.; CELLIER, J. **Written documents in the workplace.** Amsterdã: Elsevier, 2007. cap. 2 p. 17-31.

TIJUS, C. Contextual Categorization and Cognitive Phenomena. In: AKMAN, V; BOUQUET, P.; THOMASON, R.; YOUNG. A. (Org.). **Modeling and Using Context.** Berlin: Springer-Verlag, 2001, p. 316-329.

UEBELE, A. **Signage System and Information Graphics.** Londres: Thames & Hudson, 2007.

VELHO, A. L. O. L. **O design de sinalização no Brasil: a introdução de novos conceitos de 1970 a 2000.** Dissertação (mestrado) – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Curso de Pós-graduação em Design do Departamento de Artes & Design, 2007.

WATERSON, P.; PILCHER, C.; EVANS, S.; MOORE, J. Developing safety signs for children on board trains. **Applied Ergonomics.** Amsterdã: Elsevier, 2012. v. 43, p. 254-265

APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO



Termo de consentimento livre e esclarecido

Dados de identificação

Título do Projeto: Requisitos de projeto para pictogramas de sinalização destinados a crianças sob o ponto de vista de profissionais

Pesquisador Responsável (Orientador): Prof. Dr. Airton Cattani

Pesquisadora Assistente (Orientando): Mariana de Oliveira do Couto e Silva

Instituição: UFRGS - Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Telefones para contato: (51) 99176-1205

E-mail para contato: mariana.couto@ufrgs.br

Nome do entrevistado (a): _____

Você está sendo convidado(a) a participar do projeto de pesquisa de mestrado pré-intitulado Requisitos de projeto para pictogramas de sinalização destinados a crianças sob o ponto de vista de profissionais, realizado por Mariana de Oliveira do Couto e Silva, com a responsabilidade e a orientação do Prof. Dr. Airton Cattani.

Esta pesquisa tem como objetivo: Estabelecer um conjunto de requisitos de projeto para desenvolvimento de pictogramas de sinalização destinados a crianças, a partir da perspectiva de profissionais da área do design, fonoaudiologia, psicologia e pedagogia, com a finalidade de contribuir para o entendimento de como os pictogramas, que tradicionalmente são projetados para adultos, podem ser desenvolvidos para o público infantil. A pesquisa sobre pictogramas para crianças é relevante para a área do design pois atualmente muitos produtos são desenvolvidos para elas. Os pictogramas são um tipo de comunicação relativamente novo para as crianças, para o qual não existe um ensino formal, à semelhança da palavra. No entanto, eles estão inseridos na vida cotidiana das crianças por meio de placas de sinalização e até mesmo nas embalagens de produtos infantis, indicando instruções de uso e de descarte.

Para atingir este objetivo, pede-se que você participe de uma entrevista que será gravada e que seguirá um roteiro que varia de quatro a sete perguntas. Esse

roteiro lhe será apresentado para sua apreciação antes do início da entrevista. Os dados coletados serão usados apenas para fins desta pesquisa, a qual manterá o anonimato do entrevistado na transcrição e divulgação dos dados. Em caso de dúvidas fique à vontade para fazer questionamentos. Destacando que nas perguntas que se seguirão não existem respostas certas ou erradas.

Ademais, você pode se recusar a responder qualquer questão e se retirar ou encerrar a entrevista a qualquer momento.

Eu, _____ declaro ter sido informado e concordo em participar, como voluntário, do projeto de pesquisa acima descrito.

Porto Alegre, ____ de _____ de _____

APÊNDICE B – ENTREVISTAS

Fonoaudióloga

Entrevista concedida em 24 de julho de 2020

(P) Eu queria que tu me primeiro se introduza um pouco, fala um pouco sobre a tua experiência, tua formação e depois me fala sobre como que funciona o teste ABFW.

Jóia. Bom, eu sou fonoaudióloga, de formação, fiz a Fonoaudiologia, em seguida especialização em Neurociência, em seguida o Mestrado em Ciências Fonoaudiológicas, que o produto foi essa pesquisa que tu encontrou lá na Sucupira, e atualmente eu estou no Doutorado em Neurociências também. Eu dou aula para a graduação, para a pós-graduação também, e o meu motivo de pesquisa, desde a graduação, lá nos projetos de extensão, sempre foi desenvolvimento infantil. Então, essa minha pesquisa de mestrado mesmo foi com foco no TDH, que é o Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade, foi investigar as alterações prevalentes nesse quadro, nessa patologia. E aí, para isso a gente precisa avaliar vocabulário, já vou te explicar o que é o ABFW, mas a gente precisa avaliar sempre vocabulário, que é uma das partes importantíssimas do desenvolvimento infantil, a gente consegue apurar esse vocabulário, o conhecimento e o acesso, que a gente chama de acesso lexical, ou seja, o que a criança tem armazenado do ponto de vista de número, de palavras, e como ela atribui significação para essas palavras. Então não basta saber um tanto de palavras, o teste também avalia isso, mais importante do que saber um tanto de palavras, ter um tanto de palavras aqui armazenadas, é saber usar. Então, esse teste avalia muito isso. Eu vou aprofundar mais nele mas só para você já começar a entender. Então, esse teste ABFW, por que eu usei ele no meu mestrado? Porque eu queria traçar um perfil fonoaudiológico das principais alterações encontradas, no caso, o TDAH. Só que quando a gente, este teste é utilizado tanto para avaliar o desenvolvimento normal entre aspas, o desenvolvimento típico da criança, para você ter um parâmetro, quanto situações em algumas patologias. Algumas delas é o TDAH, crianças que têm atraso de linguagem, atraso de fala. A gente utiliza esse instrumento para avaliar vocabulário porque o vocabulário é preditor de inclusive leitura. Os estudos que a gente tem na neuropsicologia e também na neurociência apontam o vocabulário como uma ferramenta importantíssima para que a criança lá depois, quando ela adquirir o código da leitura e a escrita, ela consiga avançar na fluência e o vocabulário participa disso. Então seria mais ou menos assim: o conhecimento que a criança tem de mundo por meio do vocabulário vai impactar a leitura e a escrita depois. E as relações, né? Quanto mais a gente lê, mesmo que não sejam coisas da sua área, mais repertório para

conversar com outras pessoas você tem. O vocabulário é extremamente importante dentro do desenvolvimento infantil, e eu utilizo esse teste e existem outros, tá? Mas esse é um teste que tem critérios normativos melhores, é um teste mais crível, digamos assim. Eu uso inclusive em consultório, com as crianças, para casos, como eu falei, transtornos de linguagem e de fala também. E aí no mestrado eu quis saber isso, será que no TDAH existe, as crianças apresentam um perfil de vocabulário diferente das crianças que não tem TDAH e que tem um desenvolvimento chamado típico? Então foi essa a ideia de usar esse teste no mestrado. Esse é um teste, aí vou falar do teste especificamente, o ABFW, ele tem esse nome porque ele tem as iniciais das autoras. Então, na verdade ele é um grande instrumento de avaliação que avalia quatro áreas da linguagem: a fonologia, que é a organização dos sons na língua, então, por exemplo, a criança que tá com atraso de fala, ou tá fazendo muitas trocas na fala, do tipo, em vez de cachorro, é “tachorro”, por exemplo. Ou então, “cocatola” ao invés de coca-cola. Aqueles casos em que ela fala em vez de prato, ela fala “pato”. Flauta ela fala “fauta” e por aí vai. Aí assim, a gente tem marcos do desenvolvimento para a criança fazer isso, então por exemplo, a gente não vai esperar que uma criança de dois anos consiga falar prato, flauta, globo e por aí vai. Mas aos quatro, cinco anos, ela já tem que dar conta de estar com praticamente, não fazer nenhum processo desses, que a gente chama de processos fonológicos. Ela tem que estar com todos os sons da língua resolvidos com cinco anos de idade, com alguma tolerância ou outra aí, no caso de desenvolvimento típico. Essa primeira parte, que é a parte de fonologia, que é do teste ABFW, avalia isso: Se a criança está, alguém ou além do desenvolvimento fonológico dela para a faixa etária. Essa é uma parte do teste. A outra parte é a parte de fluência, que vai avaliar, entre aspas, a gagueira, se a criança está ou não no grupo de risco para gagueira. A outra parte é a parte de pragmática, que avalia o uso que a criança faz da linguagem, no contexto esperado, a motivação que ela tem para se comunicar, o número de atos comunicativos, essa parte a gente usa muito com autistas, em que justamente essa parte social da linguagem tá comprometida. E a parte que eu usei, é a parte de vocabulário, então ela é um pedaço do teste ABFW. O ABFW, como eu falei, são as iniciais das autoras, cada parte, então são quatro partes, cada parte foi elaborada por uma dessas autoras. Então são quatro iniciais e quatro partes do teste. Então a que eu usei, que é de vocabulário, o objetivo dessa parte é verificar a competência lexical das crianças, ou seja, o que ela tem de repertório. Eu tô fazendo muito assim (gestos com a mão indicando a cabeça) porque o cérebro participa de tudo isso o tempo inteiro. A gente chama de lexical, competência lexical. Então não basta apenas saber as palavras. Por exemplo, digamos que a gente espere 500 palavras de um adulto, em determinado contexto, a competência que o adulto tem. Número de palavras, desculpe. Agora o desempenho, a competência, que vai mudar em relação à idade do adulto para a criança. Então a maneira como a gente usa o vocabulário é muito mais requintada do que uma criança de cinco anos. A gente jamais pode

esperar a mesma competência, a menos que ela tenha um QI muito elevado, que ela tenha altas habilidades e por aí vai. Mas na condição de desenvolvimento típico, que é a maioria das crianças, elas tem esse repertório, só que a competência para o uso ainda está em desenvolvimento. Então o teste vai avaliar isso: o número de palavras que a criança tem, nesse léxico semântico, e o uso que ela faz. Pode ser que ela tenha muitas palavras, mas ela não consiga usar, de maneira adequada, esses significados. Esses vários significados, entende? Então é um teste que avalia muitos aspectos cognitivos também, nesse sentido. A criança precisa saber usar a questão semântica, não basta ela ter lá 700 vocábulos que ela não sabe fazer uso.

(P) Sim, é como um Lego que tu tem várias peças mas não sabe montar.

Exatamente. É muito interessante, os estudos nessa área vão falar muito, por exemplo, se você souber, mandioca, macaxeira e aipim. Eu não sei, você tá no Sul, né?

(P) Sim, sou gaúcha.

Eu não sei como vocês falam aí.

(P) Aipim.

Aipim. Aqui em Minas é mandioca. Mas no Nordeste é macaxeira. Depende da região. Então assim, nós que sabemos que esses três significados se referem a mandioca, uma coisa só, a gente vai escolher, dependendo da região, a gente escolhe o que a gente usa, no meu caso e no seu. Então, a sua competência lexical, ela vai além do número de palavras que você tem aí armazenadas. Mas é claro que quanto mais palavras armazenadas você tiver, maior será a sua competência, espera-se que maior será a sua competência lexical para a oralidade e para a escrita. Aquela máxima de quem lê muito, escreve muito e fala melhor também, é super verdadeira. Quanto mais arcabouço a gente tem armazenado, você vai sabendo conectar esse arcabouço para diversas situações. É principalmente isso, eu poderia ficar o dia inteiro te contando dessas coisas, porque eu amo falar disso e também porque, assim, tem muito pano pra manga aí.

(P) Sim, realmente. Bom, do que eu pesquisei, eu vi que o teste tem uns cards, que tu mostra para as crianças para elas disserem o que significa. Aí eu queria saber como funciona essa dinâmica, porque eu vi que tem vários tipos de desenho.

Claro, eu vou te falar a parte logística agora do teste. É isso mesmo, você tem razão, a gente na fonoaudiologia, nos estudos até da linguística também, a gente considera basicamente para a importância do desenvolvimento da linguagem e da fala, nove categorias semânticas. O que são essas nove categorias semânticas? Se a gente for pensar, ao longo do nosso desenvolvimento, é o que a gente usa mesmo. Por exemplo, alimentos, meios de transporte, locais. Então a criança precisa saber o que é uma montanha, o que é um rio, o que é uma fazenda, a gente usa isso no nosso dia-a-dia. Então tem animais, meios de transporte, alimentos, locais, como eu falei, brinquedos e instrumentos musicais, profissões, cores e formas, vestuário, acho que eu falei as nove categorias. Então são essas nove categorias, que no fim das contas é isso que a gente usa na vida mesmo e que são importantes para a criança detectar. Então são esses *cards* que você falou, eles têm um tamanho padrão mesmo, são *cards*, eu não me lembro exatamente a medida, mas enfim, se você jogar ABFW na internet vai aparecer a figura para você. São nove categorias semânticas dentro desses *cards*, então são 134 figuras, divididas nessas nove categorias semânticas. Então a gente começa apresentando, por exemplo, para a criança, a categoria de vestuário, e aí a criança tem que visualizar, o teste é sem pista semântica alguma, eu só mostro para a criança e ela vai acessar esse léxico semântico que eu te falei, pelo reconhecimento visual. Então parece um teste bobinho, “aí é só mostrar a figura e a criança nomeia”, mas se ela não reconhecer, ela não vai nomear. Ou seja, se não estiver no léxico dela, ela não vai nomear. Tanto que a gente vê na minha pesquisa mesmo, tinha casos assim, mostrava às vezes uma profissão para uma criança mais velha, de nove anos, que já deveria saber isso, porque as pequenas já sabem, fazendeiro ela falava médico. Várias coisas assim. Frutas acontece muito. Você mostrar, por exemplo, para a criança, e são frutas básicas, banana, maçã, mas eu já tive casos da criança não saber nomear maçã, por exemplo, mas não significa que a criança tenha uma patologia. No caso dessa criança especificamente, ela nunca tinha visto uma maçã. A família não tinha condições de ficar comprando frutas e fazendo sacolão. Então maçã não fazia parte da realidade dela. Mas existem, e é a maioria dos casos de alterações, é você mostra o *card* e a criança não acessa. Há vários motivos para ela não acessar. Ou ela não tem isso aqui no léxico, ou ela acessa mas existe uma lentidão de acesso, que a gente chama de lentidão ou diminuição da velocidade do léxico semântico. Então são crianças, e no TDAH apareceu muito, por causa da desatenção, então a criança ficou desatenta, volta e não sabe mais do que ela tá falando. Então é isso, a gente apresenta as nove categorias, a criança tem que reconhecer obviamente, acessar esse léxico, então por meio do teste a gente avalia até isso, se ela tem dificuldade em reconhecer os *cards*, tem algum problema ali. Ou ela não tem no léxico ou ela tem problema nesse processo de reconhecer e nomear, ou seja, problema de acesso ao léxico. Então assim, é basicamente isso, aí depois tem os formulários específicos

para análise, então você pega cada categoria semântica, você vai analisar o que é esperado para determinada faixa etária, e aí a gente consegue fazer essa mensuração, além do número de palavras que a criança conhece, o uso que ela faz dessas palavras, dessas classes semânticas, o desempenho dela em relação a esse uso de significados para as palavras. Então é um teste sensacional, você consegue traçar um perfil bastante interessante. Esse é o vocabulário emissivo. No que você viu lá na minha pesquisa eu usei o receptivo também.

(P) Sim, mas qual seria a diferença?

Sim, o emissivo, a criança precisa emitir, por meio desse estímulo visual. No receptivo, ela precisa fazer o reconhecimento visual, isso no cérebro acontece de uma maneira muito rápida, ele procura se está ali e a criança já nomeia. Tem todo o processo de acesso ao léxico, de o cérebro diferenciar se é classe de alimentos, isso acontece em milissegundos, eu vejo uma figura e tenho que diferenciar se é alimentos, se é objeto, se é pessoa, se é lugar, e aí eu nomeio. É tudo muito rápido. Então, são basicamente dois processos: no vocabulário receptivo, também é por figuras, só que ele é mais complexo, porque na verdade o examinador é que dá o estímulo verbal, então são pranchas, também de figuras, que a criança fica com várias figuras menores na mesma página e aí o examinador fala a palavra, e na primeira linha, por exemplo, então são 96, o teste se chama TVFUSP 96, tá lá descritinho na minha dissertação. O examinador fala a palavra e tem quatro linhas em cada página. Essa palavra que o examinador fala, ela tá em uma das linhas. Então a criança tem que fazer o reconhecimento visual, o reconhecimento auditivo da palavra, porque não é a criança que está emitindo, é o examinador, e aí a criança tem que apontar qual foi a palavra. Então um exemplo, se eu não me engano a primeira palavra do teste é violão, aí tem várias figuras, inclusive de sentimentos, de questões abstratas, misturadas com a figura do violão. Então eu falei violão e a criança tem que abaixar e colocar a mão na figura do violão. Então é um reconhecimento muito mais complexo do que o do vocabulário emissivo, porque exige muito mais processos cognitivos ali, além da compreensão, ela precisa de memória auditiva para a palavra que eu acabei de falar, e memória visual, também reconhecimento visual e semântico para ela apontar a palavra certa. Então ele é um teste que é padronizado inclusive por escolaridade, não é por idade, porque você pode ter uma criança de sete anos que nem está na escola ainda, não é raro isso. Aí você não pode esperar que ela tenha respostas para a idade de sete anos, você tem que exigir pelo nível de escolaridade dela. É um teste muito bacana também, que eu gosto de usar muito, e é outra coisa, você tá avaliando compreensão de linguagem, além de memória auditiva, visual e outras coisas.

(P) A diferença então entre os testes é que o ABFW tem que vir da criança, o que significa a imagem, e no TVFUSP, na verdade é mais de memória e reconhecimento?

A grosso modo é isso que você falou, em relação à aplicação. Os processos avaliados no TVFUSP são muitíssimos mais complexos do que no ABFW, na parte de vocabulário do ABFW, até pela aplicação você viu que é muito mais simples. A criança vê a figura, bateu o olho e se estiver aqui (no léxico semântico), ela vai nomear, se não nomeou é ou porque ela não reconheceu ou porque não está no léxico dela. E o TVFUSP exige um monte de outros processos cognitivos, muito mais complexos do que o do ABFW. Eles são complementares.

(P) Sim, uma coisa que eu fiquei curiosa, por exemplo, imagens que são parecidas, como uma laranja com outras frutas que também são redondas, não acontece um pouco de confusão às vezes entre as crianças?

Sim, com as mais novas. Esse teste, para você ter ideia, ele é para ser aplicado a partir de dois anos de idade. Aos dois anos, a criança já está com a linguagem e com a fala bem, assim, vai ter aquelas trocas de sons, mas em relação à vocabulário, ela já está caminhando. Então é claro que a normatização para dois anos é diferente das de cinco, das de seis. Mas a criança de dois, três anos já dá conta de acessar o que ela conhece. Então nas pequeninhas acontece muito, por exemplo, da gente mostrar a figura de uma verdura, e aí elas nomeiam como alface. Com fruta, isso é mais raro acontecer porque os *cards* são coloridos, então assim, nem pode ser em preto e branco, porque a gente trabalha muito com crianças com visão subnormal, que só percebe contraste. Então, ele nem pode ser preto e branco, aí ele tem a laranja redondinha, como você falou, e bem laranja, aliás, não tem laranja na categoria de frutas, não. A maçã é redonda, mas ela é bem vermelha, e com aquela folhinha característica, a banana bem amarela, então nunca aconteceu comigo de a criança nomear frutas diferente, o que acontece é as verduras. Cebola também, tem criança que fala que é alho, acho que pelas características em comum, mas na avaliação do teste, na hora que você vai fazer a análise, existem categorias para a gente colocar, por exemplo, isso que a criança falou, será que ela se aproximou de um vocábulo, como alface e verdura, será que ela se aproximou? Se ela se aproximou do mesmo campo semântico, isso não tá errado. O crivo de correção não é considerar isso errado. Então tem várias categorias lá, e depois se quiser dar uma olhada, mas tem hiperônimos, hipônimos, são nomes para dizer assim, o que a criança está fazendo com essa nomeação? Ela se aproxima de uma categoria, da mesma categoria que é verdura, então se ela nomear alface, não tá distante dessa categoria de verduras. Ou ela viu uma verdura e falou que é cenoura, aí ela tá extremamente distante, ela tá naquela categoria próxima ali mas não tem nada a ver com uma verdura, é um legume.

Então esse tipo de análise ele é feito para a gente saber até quando esse uso, desempenho da criança está longe ou próximo do que a gente espera. Se ela falou alface e é verdura, super ok. Ela tá dentro da mesma categoria semântica. É claro que quanto mais ela se aproximar, se ela falar verdura ao invés de alface, ela tá já com o raciocínio e com o uso desse vocabulário muito mais ampliado, porque ela consegue reconhecer os vários usos da figura “verdura”. Então quanto mais ela se aproxima, isso indica um refinamento maior desse vocabulário dela. Agora, vou te falar algumas situações em que isso que você mencionou pode acontecer: deficiente intelectual, que são os antigos retardos mentais, às vezes o TDAH pela questão da desatenção, ele pode bater o olho na banana, por exemplo, e nomear de uma outra forma. E os casos graves em que a criança não vai reconhecer mesmo, por causa de alguma condição neurológica, alguma condição cognitiva, intelectual, como eu falei. Mas de modo geral elas nomeiam de outra coisa na mesma classe semântica.

(P) Bom, queria também saber se existem testes de imagem na mesma linha só que para adultos?

Então, foi até interessante sua pergunta porque a gente tem, em figuras a gente tem um teste, não é tão assim específico, são testes que são usados em patologias específicas. Então, por exemplo, esse aí a gente usa no desenvolvimento normal, para fazer o levantamento mesmo, mas o de adulto, que é um dos mais usados, ele não é tão pormenorizado quanto o ABFW, então ele não é dividido em categorias semânticas, ele tem algumas imagens para a gente ver se o adulto se localiza no espaço, no tempo, talvez você tenha ouvido falar já, é o teste Rio de Janeiro, que a gente usa com pessoas, geralmente pós acidente vascular encefálico, e ele vai ter uma afasia, que é um distúrbio de linguagem, pode ser um transtorno de linguagem lá na frente, e aí ou ele vai perder a articulação ou ele perde, de modo geral, a compreensão. Existem inúmeros tipos de afasia, mas as principais vão ser isso. Então a gente usa, às vezes, um teste de vocabulário para mensurar se antes do acidente vascular, antes da afasia, esse vocabulário era muito diferente do que é agora, depois do acometimento da afasia. E aí um dos principais para a avaliação, não para tratamento, mas para avaliação é o teste Rio de Janeiro. Mas ele é outra coisa, ele não tem essas nove categorias semânticas, enfim. E a gente tem outros testes por figuras, tem um que é de duas autoras, que se chama álbum fonético, que é muito para avaliar fala nesses casos de AVE também, é composto por várias figuras também, com todos os sons da língua portuguesa para saber onde é que o adulto tá trocando ou omitindo mas, assim, ele é muito usado nessas situações de afasia, entendeu? Ou demência, quadros de demência em que o adulto tem alguma patologia, esclerose, algum quadro demencial, Alzheimer, doenças neurodegenerativas, e a gente usa isso para ver o tanto que isso tá presente, tá preservado ainda para potencializar isso e tudo

mais. Mas para adulto não tem muito assim não. A gente tem teste lá fora, aí não foi ainda validado, não teve a tradução, não teve nada disso. Mas aqui no Brasil, para avaliação, tem o *mini mental* também, que é um outro teste que utiliza algumas figuras, mas ele não é predominantemente de figuras como o ABFW.

(P) É mais de palavras?

É mais de palavras e aí no meio tem algumas figuras. *Mini mental* é o Mini Exame do Estado mental. O Rio de Janeiro também, mas o objetivo desses testes é muito diferente. Eles são mais, como eu falei, para mensurar, o idoso ou o adulto, que tenha AVE, como ele se localiza no tempo e no espaço, então tem a figura de um relógio, em que ele mesmo tem que lá, tem o comando das horas e ele tem que ir lá e colocar as horas que ele ouviu, para ver se no espaço ele tá se localizando. Então o foco é completamente outro, mas a gente também pode avaliar vocabulário, inclusive o ABFW, na prática mesmo, ele não é para adulto, ele vai até doze anos de idade. Mas, por exemplo, em uma situação de uma criança com deficiência intelectual, e tá com 15 anos, uma adolescente, eu preciso usar essa régua, do desempenho cognitivo dele, da capacidade intelectual que ele tem, e ajustar, então nada impede de usar o ABFW que vai até os doze anos para uma criança ou para um adulto que esteja nesse quadro aí de deficiência intelectual ou de demência. A diferença é que eu não vou usar a régua, do crivo que a gente usa até doze anos. Mas ele é um instrumento que nos auxilia muito com paciente no leito, pós AVE, para avaliar a linguagem. Então às vezes a gente lança mão do próprio ABFW, porque são figuras coloridas, maiores, para que o idoso, o adulto também, consiga nomear isso. Mas tem os específicos para eles, desde que eles deem conta da questão motora, tem os específicos sim.

(P) Então as principais diferenças é o ABFW ser exclusivamente de imagens e os outros testes ter essa mistura de palavras e outros elementos que deixam os testes mais complexos?

E também porque, assim, é claro que se o adulto for analfabeto, é preciso ver isso, analisar. Mas de modo geral, a criança, o mecanismo de acesso de informação da criança é muito mais visual do que o do adulto, principalmente as pequenas que não foram alfabetizadas ainda. Até as maiores, por exemplo, nessa minha pesquisa eu vi muita criança com TDAH, com histórico de fracasso escolar, que aos nove anos ainda não era alfabetizada. Então, por exemplo, eu avalei leitura e escrita no meu mestrado também, eu não pude aplicar para essas crianças, porque elas não eram alfabetizadas. Muito por causa do TDAH que não foi diagnosticado quando ela tava lá aos 6, precisava começar a se alfabetizar, aí tem a história

de fracasso na escola, não consegue ser alfabetizado, o que está acontecendo com esse menino, é burro, é preguiçoso, o que que ele é? E por aí vai. Sendo que o menino tem TDAH. Então assim, o fato de ser figura, e do tamanho que é, das cores, tem todo um porquê, para facilitar o processamento visual, facilitar para a criança, ela tem que usar uma via só, que é a via visual, ao contrário do TVFUSP. Então imagina o ABFW, se ao invés da figura a criança tivesse que ler em cima o nome daquela palavra, o nome daquela figura, quem não sabe ler não ia poder fazer o teste. Então assim, o fato de ser visual, de ser só figura, é para facilitar cognitivamente os processos que a criança utiliza, bateu o olho na figura e não tem nenhum processo além do reconhecimento visual que a criança tem que fazer, ao contrário do TVFUSP, que ela tem que ter o processamento auditivo ali, a informação auditiva vem junto com a informação visual e ela tem que emitir uma resposta motora, que é apontar. Então é extremamente mais complexo do que simplesmente ver a figura.

(P) Sim, e tu nota que, não só a questão da forma, mas a questão das cores e do tamanho, é bem importante para esse reconhecimento?

É bem importante. Eu trabalhei algum tempo com crianças cegas e com crianças com baixa visão, que é aquela visão muito diminuída, visão subnormal. E para você ter ideia, tem crianças que quando a visão subnormal é de um grau mais leve, elas dão conta de fazer o ABFW, porque as figuras, elas são bem grandes e tem o contraste, o fundo é sempre branco e aí tem a forma colorida, da cor que de fato elas são na vida real, então não tem aquelas exorbitâncias de ter uma banana azul, né? Os animais têm as cores que eles têm na natureza, as frutas também, e por aí vai. Então, com essas crianças com visão subnormal, as cegas nem se fala, você tem que avaliar por meio do tato, não tem jeito, mas as com aproveitamento, com resíduo bom de visão, elas buscavam pelo canto do olho, com um ambiente propício, com luminosidade propícia, elas davam conta de fazer e tinha criança que tinha um vocabulário assim, melhor que o meu para te falar a verdade, eram muito boas, muito. E já tinham aquelas que, às vezes tinham o mesmo grau de visão subnormal, mas o ambiente não era muito favorável, no ambiente familiar e escolar elas não foram muito estimuladas, então não tinham isso aqui no léxico delas, então elas não tinham nem como acessar. Podia ficar lá forçando o olhinho, para adivinhar figura e ver a forma e tudo, fazer o reconhecimento visual mas não sabia nomear. Então, eu sempre falo isso para os alunos, quando a gente vai aplicar, pode aplicar em criança com visão subnormal, com qualquer patologia que seja, mas você tem que ter o perfil daquela criança para saber se ela dá conta mesmo. E eu só vou saber se dá conta se eu aplicar. Eu não posso inferir. “Ah, ele tem deficiência intelectual, ele não vai dar conta de responder”, isso não existe. Eu preciso ir lá e avaliar e saber quem é aquela criança mediante aqueles estímulos. Então dá para usar em várias situações que a gente nem

imagina, como a própria visão subnormal, e não tem muita dificuldade não. O teste foi pensado muito, assim, nessas várias situações quando ele foi elaborado, não é só para criança que enxerga bem.

(P) Sim, ele é bem inclusivo?

É bem inclusivo, só faltou ele ser tátil. Um braile, uma textura. Talvez um cheiro, dos alimentos. Porque é acesso ao léxico da mesma forma, só por vias diferentes. Então, é bem interessante, até hoje eu só vi mesmo a dificuldade de fazer o teste por conta da apresentação mesmo, da figura em si, do desenho, por crianças que não enxergam ou enxergam muito pouco. Fora isso, não. A criança pode não ter no léxico dela que ela vai nomear de outra coisa. Ela vai chamar, por exemplo, banana de ferramenta, mas ela vai enxergar. O formato do teste, dos cards é bem propício para reconhecimento.

Pedagoga

Entrevista concedida em 16 de junho de 2020

(P) Bom, então, eu estou fazendo minha pesquisa de mestrado sobre projetos de design voltados para crianças, mais especificamente pictogramas, não sei se tu já ouvistes falar nesta palavra?

Sim, sim, já vi.

(P) Sim, sabe o que é?

São símbolos, né?

(P) Isso.

São símbolos que tu quer passar alguma mensagem, geralmente, tipo um sinal gráfico, alguma coisa assim. É isso?

(P) Isso, exatamente. Bom, eu queria saber mais da tua experiência com crianças, queria que tu contasse um pouco sobre a tua experiência profissional, tu é pedagoga de formação, certo?

Sim, sou pedagoga, sou orientadora educacional e supervisora, e fiz gestão educacional. Sou especialista em gestão educacional e tenho a minha escola hoje. Comecei trabalhando com crianças bem pequenas, há muito tempo, tipo 25, 26 anos atrás. Primeiramente eu fiz na cidade onde eu morava um curso de magistério porque não tínhamos muitas opções de ensino médio naquela época, mas eu não queria. Eu sou uma professora que não tinha aquele sonho em ser professora, né? Eu dizia que não queria. Mas fiz o curso, não quis seguir a carreira, trabalhei em outras coisas, trabalhei em banco, trabalhei na área contábil, trabalhei como secretária, trabalhei como várias coisas e um dia, em uma praia, vi um anúncio para trabalhar em uma escola infantil, eu estava procurando uma outra colocação e tentei. E me apaixonei. Eu comecei com o maternal, crianças de dois e três anos, e aí resolvi entrar na pedagogia e fui fazendo outros cursos, depois fiz concurso público. Já passei por vários níveis, trabalhei com os bem pequeninos, depois com o fundamental, trabalhei dando aula para ensino médio, alfabetizei adultos também. Então, passei por várias idades. Eu gosto, particularmente, de trabalhar com a primeira infância, até os sete anos. Eu acho que eles são assim tudo de bom e um campo fértil assim, que tu podes ir ali e contribuir muito para a formação. Na primeira infância a gente sabe, estuda na psicologia, que é onde ficam os maiores aprendizados, tanto cognitivos, mas principalmente a parte afetiva, tem bastante significado na nossa formação. Então a minha experiência é assim, com vários níveis de ensino. A minha preferência é, depois de muito tempo de passar por todas, trabalhar com essa fase. E hoje, eu saí das escolas do ensino tradicional e tinha um sonho de montar alguma coisa, um espaço mais lúdico, onde eu acredito que a infância tá muito assim, tolhida hoje, na sua essência, né? As crianças estão assim, em função de todo o avanço que a gente teve, e além de questões de segurança, do aumento das cidades e tudo. As crianças têm que ficar mais restritas, não tem essa liberdade toda de brincar na rua. A tecnologia, ela é fantástica, tem muitas coisas boas, mas ela também tolhe muito a criatividade no momento que tu só recebes muitas vezes, né? Então eu quis trabalhar de uma forma que eu pudesse proporcionar um espaço onde as crianças tivessem contato com a natureza, com a terra, poder resgatar um pouco isso. A gente sabe que é importante, o desenvolvimento tecnológico veio para ficar e não tem como fugir disso. As crianças precisam disso, mas tem certas estruturas psicológicas e afetivas que precisam ainda de coisas mais primitivas, desse contato com a natureza, com animais, com o outro, de explorar e liberar suas potencialidades. Então hoje eu tô muito feliz com o trabalho da minha escola, acho que eu consegui alcançar isso, é recente ainda, não temos três anos ainda, mas tá indo bem e de acordo com o que eu sonhei, que eu desejei.

(P) Sim. E assim, da tua experiência, o que tu acha que são as principais diferenças entre a interpretação de imagens de crianças e de adultos?

Bom, a criança, aí depende muito da faixa etária, a gente sabe que, estudamos Piaget, os estágios do desenvolvimento, tu deves ter visto já alguma coisa sobre isso, também para o teu trabalho, então nós temos ali nos primeiros anos de vida onde a criança começa a desenvolver a noção do outro. Primeiramente a exploração dela é através do próprio corpo: as mãozinhas, os pezinhos, então ela começa a desenvolver mais essa noção do outro depois dos dois anos de idade. Ela até sabe, ela interage, interage com a mãe, com os outros, mas ela começa a ter uma relação maior, daí a gente teria que fazer todo um estudo com todas essas fases mas a diferença da criança e do adulto, basicamente, é que a criança precisa de muita interação. Ela precisa em casa, na escola, com outros, isso já é bastante comprovado que a criança que tem mais interação com diversos elementos diferentes, ela vai ter condições de elaborar mais internamente os conceitos de aprendizado e tudo. A criança pode ter uma percepção diferente do adulto, no sentido de, falando em gráficos e em desenhos, a questão topológica, da profundidade, percepção de dentro, fora, em cima, em baixo. Mas, ao mesmo tempo, ela tem uma capacidade muito grande, nata, pela curiosidade mesmo, de interpretação. Dependendo da fase do desenvolvimento, ela vai dar uma interpretação de acordo com a sua realidade, aquilo que ela pensa sobre o objeto.

(P) E com o conhecimento que ela já tem sobre aquilo?

Com o conhecimento prévio que ela tem sobre aquilo. Então, o que facilita muito, na questão das crianças, é que a criança não tem vergonha de aprender e questionar, de perguntar, se ela não entender algo, ela vai dar sua interpretação, mas muitas vezes ela vai também perguntar imediatamente, o adulto se sente mais tolhido, e ele não gosta muito de compartilhar quando não entende algo. A criança vai dar sua interpretação, mas ela é muito curiosa e ela vai perguntar e vai pedir auxílio dependendo da fase do desenvolvimento que ela estiver.

(P) Sim, mas crianças de mais ou menos seis e sete anos, comparado com adultos, quais as principais diferenças?

É basicamente isso que tu falou, depende do conhecimento que ela tem anteriormente, o adulto tem toda uma vivência, diversas fontes para resgatar e interpretar aquilo que ele tá vendo. A criança vai ter o que ela já previamente aprendeu, o que ela entende sobre aquilo,

e vai dar suas interpretações, o que é bem bacana pois às vezes ela consegue, com a imaginação e criatividade, dar interpretações e ver as coisas de uma forma que o adulto não consegue ver. O adulto já está mais, há, essa questão mesmo da curiosidade que vai diminuindo. A gente vai crescendo e vai diminuindo um pouco isso, e também a questão daquilo que tu já internalizou, então vai depender muito do estímulo que essa criança recebe. Uma criança que recebe poucos estímulos, que têm pouca vivência, que vai a menos lugares, não se trata de questões materiais, se a criança tem mais condições ou menos condições, às vezes até uma criança que está em uma escola pública em uma periferia, por exemplo, mas essa escola proporciona vários olhares, e várias interações, leva a um teatro, um cinema, uma viagem, e assim vai. Muitas vezes a gente confunde essa capacidade da criança de escola particular com a criança de escola pública, porque a criança de escola particular naturalmente convive com mais estímulos, né? Viaja desde cedo, vê diversos espaços diferenciados, têm acesso a mais livros e mais coisas em casa mesmo, não dependendo só da escola. Então eu acredito muito nessa questão dos estímulos e as crianças de seis, sete anos, como tu me falaste, a diferença é basicamente vêm disso: do histórico pré-existente do conhecimento da criança, na interpretação que ela vai dar sobre algo, não só daí com relação à gráficos e desenhos, com relação a tudo. Mas a curiosidade da criança é algo que ajuda bastante a ultrapassar esses limites de interpretação. É a minha visão.

(P) Então, na tua visão, o adulto seria mais pragmático, com uma interpretação mais pragmática, mais “preto no branco”, e já a criança consegue, apesar de não ter tantas vivências, ela consegue ser um pouco mais, como que eu poderia dizer...

A criança é mais ousada em suas interpretações, né? Ela não tem esse “crivo” que o adulto coloca muitas vezes. Claro que tem essa diferença, o adulto vai ter uma bagagem maior de conhecimento prévio, e ele vai interpretar através disso. Mas eu creio que a curiosidade inata das crianças faz também com que ela possa ir além, basta que a gente ofereça os meios para que ela possa viajar mentalmente, digamos assim, e buscar, tirar suas próprias conclusões.

(P) Uma questão também, que existe muito no mundo dos pictogramas, é que se utiliza muito pictogramas com “defasagem tecnológica”, por exemplo, o telefone, quando representado, é um telefone antigo, de fio e tudo mais. O pictograma “Televisão” é representado na maioria das vezes a TV de tubo.

Aquela com antena em cima ainda, né?

(P) Isso. Será que as crianças conseguem entender esses símbolos? Porque na verdade eles não fazem parte do dia-a-dia delas, já estamos em outro momento tecnológico.

Exatamente. É, isso é uma questão bem interessante. Até em desenhos animados, muitas vezes, por mais adiantados que sejam, a gente ainda vê esse tipo de coisa. Eu acho que aí entra aquilo que a gente falou: a criança vai olhar e ela não vai entender, se ela não teve acesso a isso, de outra forma. Se tu representar uma música como um disco de vinil também tem esse problema, né? Hoje em dia até mesmo adolescentes não sabem o que é, e a gente não se dá conta disso porque para nós aquilo é óbvio. Então acho que isso é um ponto bem interessante para pensar, essa questão da representação ter a ver com o momento atual e com o mundo que as crianças estão inseridas. Porém, acho que a criatividade vai ajudar nesse momento, a criança vai naturalmente perguntar, eu acho isso fantástico nas crianças, essa capacidade. E, muitas vezes, eles até colocam os adultos em saias justas, né? Quando eles, com essa espontaneidade, começam a fazer perguntas porque eles têm essa necessidade de aprender. Eles estão abertos, eles precisam assimilar para acomodar aquele conhecimento, né? Então acho que isso é um ponto muito favorável. Só que quando a gente não estimula isso, também é complicado. A criança que é mais tímida, claro, é uma característica natural, a gente convive muito com isso, mas são características de personalidade daí, mas acho que o adulto tem que estar sempre estimulando também, para que ela possa assimilar. Acho que o aprendizado vem disso também, do incentivo dessa curiosidade. Mas essa questão é bem interessante, da simbologia estar mais adaptada a elas. Então tu vai ter que representar símbolos que façam parte da realidade delas.

(P) Outra questão também é que os pictogramas são feitos para regular o comportamento das pessoas, como por exemplo “jogue lixo no cesto de lixo”, “vá por esse caminho”, entre outros. Tu acredita que as crianças entendem eles dessa forma, acha que eles são capazes de regular o comportamento delas?

Eu acho que sim, porque aí tem algo que faz parte do mundo delas hoje quando elas andam no trânsito, por exemplo, os sinais de trânsito. Os pais costumam já explicar eles para as crianças. Então a criança, pelo menos o que eu observo, o traço cortado na frente de alguma coisa, por exemplo. Claro, vai depender da faixa etária, do estágio de desenvolvimento. As crianças estão cada vez mais adiantadas e mais espertas, acredito que a partir dos quatro, cinco anos, elas já conseguem perceber que esse traço significa algo que não pode. “Eu não posso fazer isso”, significa uma proibição. Hoje se trabalha, com as crianças que estão na

fase pré escolar, se trabalha desde muito cedo os conceitos de meio ambiente, na questão do lixo, por exemplo. Muitas crianças já sabem desde cedo o que significa a cor verde, a cor laranja. O desenho também, aquele desenho mal feito do boneco jogando o papel no cesto do lixo. Mas acredito que a criança tem sim condições de, dependendo do quê, se pautar por esses símbolos. Eu acredito que sim.

(P) Então hoje em dia por conta dessa educação mais voltada para ecologia, sustentabilidade, as crianças já tem uma certa educação visual com relação a esses símbolos?

É, esse é um dos fatores que dá para exemplificar. Dependendo se a criança já frequenta um meio escolar, dependendo da interação que ela vai ter com os adultos, eu acredito que sim. A criança, claro, faz parte da nossa evolução, da evolução da humanidade, as crianças têm uma capacidade de compreensão muito rápida. Se a família tem um diálogo mais aberto, acredito que essa questão de andar na rua, a criança é muito observadora, então ela já começa a fazer alguns links, a conseguir interpretar esses símbolos mais facilmente. Ah, e eu estava te falando também da capacidade das crianças de hoje que é diferente de quando eu era pequena, até pelo mundo globalizado que a gente vive, pela chuva de informações que a gente tem muito mais desde cedo, né? Então acho que isso vai fazendo com que essa capacidade de interpretação seja cada vez mais maior das crianças.

(P) Sim, então elas cada vez mais rápido começam a entender e compreender.

É, e isso é uma via meio dupla porque ao mesmo tempo que isso é bom, a gente também tem que cuidar desse excesso de informação para não tolher a criatividade e expressão própria.

(P) Certo. Bom, eu gostaria também de saber se na tua escola há uso de sinalização com pictogramas? E se sim, as crianças conseguem compreendê-los?

Nós temos algumas coisas assim, tem o símbolo do cigarro com o traço, tem a questão dos lixos, do que é orgânico, do que é reciclável, já tem desde cedo. E as crianças que passaram lá, agora temos recebido crianças bem pequeninhas, nós conseguimos a licença para trabalhar como educação infantil, como pré escola, e nós estamos reduzindo, atendíamos até os doze anos, a partir do ano passado começamos a receber até os oito anos só, e a ideia é ir reduzindo a idade dos frequentadores. Então os bem pequenininhos ainda não, mas no momento em que a linguagem própria se desenvolve, eles vão desenvolvendo mais essa

questão de interpretar. Até porque as perguntas começam a surgir, né? Com o desenvolvimento da linguagem. Então, o que eles não sabem eles perguntam e eles aprendem muito por imitação. As crianças aprendem muito por imitação então elas vão vendo o que o adulto faz, o que o coleguinha maior faz, e entendendo o que aquilo significa. Mas nós temos lá na escola, não temos muitos, tô tentando pensar e me lembrar...

(P) No banheiro, não tem?

No banheiro tem, mas tem aquele padrão. Tem uma sinalizando o fraldário também, tem proibido cigarro e que não pode entrar com líquidos e bebidas na brinquedoteca, e dos lixos. Que eu lembre agora, é isso. E claro, daí tem aquilo que é obrigatório em toda escola infantil, que é o símbolo do extintor de incêndio dos bombeiros, mas realmente é uma coisa que a gente não explorou com eles ainda. Não se costuma falar. Talvez até depois dessa conversa contigo, talvez até me desperte uma necessidade maior de utilizar mais isso do que tantas coisas escritas.

Psicóloga

Entrevista concedida em 11 de agosto de 2020

(P) Bom, eu queria que primeira tu se introduzisse, falasse sobre a tua experiência.

Eu sou psicóloga, sou formada pela PUC. Eu tenho especialização em Avaliação Psicológica e agora, recentemente, fiz um outro pós, que é uma formação na verdade, em Psicoterapia de Orientação Psicanalítica. Então eu atendo tanto em avaliação psicológica quanto em psicoterapia. Na avaliação psicológica a gente utiliza testes, que tem coisas mais gráficas, mais ilustrativas, e na psicoterapia, bom, daí é jogos, a gente se utiliza de desenhos, mas é mais nessa linha dos brinquedos.

(P) Esses testes que tu falou são testes de reconhecimento?

Sim, tem alguns que sim, que avaliam mais a parte cognitiva, daí avalia mais a questão lógica, então eles têm que reconhecer os objetos que estão desenhados, por exemplo.

(P) E como funcionam exatamente esses testes? Tu mostra as imagens para as crianças e elas tem que responderem?

É que existem vários tipos. Eu tô pensando em um especificamente que é o Columbia, não sei se tu conhece.

(P) Não, não conheço. Esse é o teste que tu mais trabalha?

Trabalho também. É que esse é para crianças menores, mas tem outros instrumentos, testes de vários tipos. É que tem alguns que são para crianças, mas não são necessariamente objetos, são símbolos gráficos, até letras. É um teste que tanto adultos, quanto adolescentes quanto crianças podem utilizar também. Então depende de que materiais a gente está falando. Mas se eu pensasse no Columbia, aí sim são objetos desenhados, que a criança tem que identificar eles e mostrar a lógica que a gente pede.

(P) E são tipo *cards* em que as imagens são mostradas para as crianças?

São.

(P) E como são essas imagens, elas são em preto e branco ou são imagens coloridas?

Têm imagens coloridas também. Mas tem desde figuras geométricas até desenhos coloridos. As figuras geométricas eu não lembro se são coloridas, acho que são. E tem outros testes que são em preto e branco. Mas no Columbia as imagens são coloridas.

(P) Mas como eles funcionam, tu mostra para a criança e ela tem que dizer se é um triângulo, se é uma boneca?

Nesse teste especificamente, a gente mostra para a criança e a criança tem que me dizer qual é o símbolo que não é igual aos outros, que não pertence ao mesmo grupo. Tem um símbolo que é diferente, e os outros são iguais, então qual é o símbolo que está fora daquela lógica.

(P) Entendi. A questão do agrupamento, o que pertence e o que não pertence.

É, e esse aí primeiramente a criança tem que identificar quais são os objetos e depois se utilizar da lógica, do raciocínio, da semelhança e das diferenças, no caso.

(P) E esse teste serve para avaliar a questão cognitiva das crianças?

Esse sim.

(P) Tá, mas por exemplo, se a criança não identifica essas questões de pertencer e não pertencer, isso está relacionado com alguma patologia?

Não, é que esse teste especificamente ele vai nos dizer a idade mental da criança, em termos de desenvolvimento dela, do desenvolvimento mental.

(P) Entendi. E desses outros testes que tu falaste, então tem o Columbia, que tem imagens coloridas, mas tem outros que utilizam só imagens em preto e branco. Qual seria a diferença entre as testagens, quando se usa o Columbia e quando se usa outros testes?

É que depende do que tu quer avaliar. Nesses outros testes, tem testes de atenção, tem outros símbolos, que também são gráficos, às vezes são letras, às vezes são símbolos quase que figuras geométricas. Como se fosse uma seta, alguma coisa nesse sentido. Depende muito do que tu quer avaliar nessa avaliação. Se tu quer avaliar mais a parte da atenção... É que tem crianças, por exemplo, se tu pega uma criança muito pequena, às vezes a gente tem poucos testes para ela. O Columbia é um dos testes que avalia crianças muito pequenas, a partir de cinco anos e meio se eu não me engano. E tem outros testes que a criança precisa ter acima de oito anos. Então fica mais restrito, já que estamos falando aqui de avaliação de crianças. Então fica mais restrito nesse sentido, hoje a gente tem poucos instrumentos para avaliar crianças tão pequenas então quando é uma criança maior e aparece uma dificuldade de aprendizagem, a gente pode se utilizar de um desses instrumentos. Ela consegue responder um instrumento que avalia a atenção ou que avalia um raciocínio mais elaborado, e que seja adequado para a idade dela, a gente pode se utilizar também. Se não, a gente acaba ficando com os outros testes, para ter pelo menos um panorama geral das questões cognitivas.

(P) E crianças maiores ela diz a partir de cinco anos?

Maiores não. Me refiro a oito, nove, dez anos.

(P) Então esse teste Columbia tu aplicarias em crianças de cinco, seis anos?

Sim, é a partir dos cinco anos e meio.

(P) E esse teste de atenção seria para crianças a partir de oito, nove anos?

É, tem outro teste maior que a gente usa, é que tu tá falando de símbolos gráficos e eu estou tentando pensar, tem um teste que a gente utiliza que é para avaliar a inteligência não verbal, que até tem, como tem várias atividades, tem algumas que tem alguns símbolos também, mas não são todos os testes que têm símbolos gráficos. No sentido desses desenhos, é mais perguntas, alguma coisa que não inclui isso do visual. Às vezes é uma avaliação de aspectos auditivos também, através de uma pergunta e de uma resposta mais nesse sentido.

(P) São avaliações mais verbais, então?

É, tanto verbais quanto não verbais. Mas na parte não verbal aparecem algumas atividades com um símbolo ou outro, mas não são muitos.

(P) Desses testes que apresentam imagens, quais formas, cores, texturas que as crianças identificam mais?

O que eu posso te dizer, pensando no próprio Columbia, o que acontece, o Columbia antes era um teste que ele é feito em um cartão bem grande, ele era utilizado em um cartão bem grande, agora eles mudaram a edição e eles fizeram bem pequeno. Quando a gente fala de crianças menores ou crianças daqui a pouco maiores com algum atraso, no sentido de elas são mais regressivas no desenvolvimento emocional ou cognitivo, na maioria das vezes, é importante que as figuras sejam mais atrativas, sejam maiores, mais coloridas, para chamar a atenção e para que elas tenham condição de focar naquela atividade. Então por exemplo, pensando no Columbia, quando eu vou avaliar uma criança mais regressiva, a minha tendência é utilizar o cartão grandão do que aquele com as figuras menores. E isso é nítido. Quando tem figuras maiores e figuras mais coloridas chama mais a atenção. É difícil, quase impossível para uma criança mais regressiva e que tenha idade suficiente para aplicar um teste de atenção conseguir fazer algo com início, meio e fim. Ou às vezes ela não consegue responder, ou às vezes fica difícil dela se concentrar, para chegar no final da atividade, então tem essas características.

(P) E tu já aplicou esse teste em adultos?

Para adultos existem outros tipos de testes, mas tem testes que abrangem, por exemplo, esse de atenção que eu estou pensando, tem alguns deles que abrangem desde a infância até a

adulterez, daí tem uma faixa etária maior. Mas tem outros testes que não, que são só para o público adulto.

(P) E tu atende tanto crianças quanto adultos no consultório?

Atendo de tudo, criança, adulto, adolescente, idoso.

(P) E o que tu nota de principais diferenças nas interpretações dos testes?

Na psicoterapia de adultos é mais verbal. Antes eu estava falando de avaliação psicológica, que é aí que a gente utiliza os testes. Mas em psicoterapia de adulto geralmente é através do verbal. O máximo que acontece é, em pacientes adolescentes, eles quererem que tu leias um livro, veja um filme ou que algum adulto daqui a pouco te mostre alguma coisa no celular que ele viu, ou fale mais a nível de imagens mentais de alguma coisa, alguma cena que ele viu, algum sonho que ele teve, alguma coisa nesse sentido. Descrevendo, mas é mais a nível verbal o adulto. As crianças, não. As crianças desenham, elas têm os jogos a disposição, os brinquedos à disposição.

(P) Sim, tudo mais visual. Mas assim, em relação aos testes de avaliação, qual seria a principal diferença ou as principais diferenças entre os mais voltados para crianças e os mais voltados para adultos?

Depende muito. Tem um teste que avalia mais a parte da personalidade, eu posso te dar como exemplo. Tem um teste que avalia os aspectos de personalidade, e para crianças muito pequenas é um teste com imagens de animais. Então até quando é uma criança que tem uma idade mais avançada, mas mesmo assim tem um funcionamento mais regredido e tem uma tendência a se defender um pouco mais, a gente pode se utilizar dessas figuras de animais porque distancia a criança daquela cena e ela consegue projetar, ela consegue criar as histórias que a gente pede com mais facilidade. Quando é uma criança maiorzinha, nesse mesmo teste tem um outro tipo, uma outra versão, onde as crianças maiorzinhas já conseguem projetar quando são figuras humanas. Então elas conseguem se aproximar mais das cenas e mesmo assim desenvolver a história, responder aquele estímulo. Para adultos, tem um outro teste, aí é diferente desse das crianças, que também avalia personalidade, que tem cenas com pessoas, e tem figuras mais abstratas. Então assim, quando a gente pensa no adulto, a gente pensa que tem uma capacidade um pouco mais desenvolvida, mais evoluída para projetar, mas às vezes não. Às vezes os adultos também se defendem e não conseguem projetar. Mas pensando em um desenvolvimento normal, um desenvolvimento

saudável, é esperado que ele possa responder, tanto as figuras mais estruturadas quanto as menos estruturadas, mais abstratas. E daí os estímulos circulam nisso, tanto nas cenas com pessoas quanto nas figuras como paisagens, ou que são figuras geométricas, uma coisa mais abstrata mesmo. E a ideia desse teste é que o adulto possa projetar no sentido de contar histórias.

(P) Seria criar uma narrativa a partir daquele estímulo visual?

Isso.

(P) E para as crianças teriam que ser imagens menos abstratas e mais objetivas para elas poderem compreender?

Sim, para que elas possam responder a atividade de uma forma mais, não é nem mais fácil, é que elas consigam responder aquela atividade mesmo. Nem sempre elas conseguem, por questões emocionais ou cognitivas, isso também aparece. Não é nem só um, nem só outra, às vezes por questões cognitivas de não entender, às vezes é por questões emocionais de bloquear aquele estímulo específico.

(P) Sim, mas como que tu consegues identificar se o bloqueio é por questões emocionais ou por questões cognitivas?

Tu tens que pensar sempre, em avaliação psicológica, sempre a gente pensa em uma avaliação tanto de aspectos emocionais quanto de aspectos cognitivos. Nunca a gente avalia só uma coisa. Então se aparecer daqui a pouco, na própria observação quando é um caso mais grave de uma questão cognitiva mais importante, tu já consegues identificar com as técnicas que a gente tem, com esse olhar mais clínico. E quando é uma questão emocional também aparece. Seja através de uma conversa, seja através de uma brincadeira.

(P) Aproveitando que tu mencionaste as brincadeiras, queria te perguntar sobre os materiais. Na psicoterapia infantil, eu sei que existem vários tipos de materiais, mas quais são os mais apresentam estímulos visuais?

Na verdade todos. Quando a gente pensa em material para psicoterapia é desde livro infantil até brinquedo mesmo de criança: boneco, carrinho, argila, massinha de modelar. A gente usa muito a casinha, a família terapêutica que a gente usa também, que são uns bonequinhos

representando a família. Então tem muita coisa. Para as crianças maiores tem os jogos, como o Jogo da Vida, os jogos que a gente conhece. Então são esses estímulos que as crianças já estão familiarizadas, porque muitas vezes elas tem em casa, e outras vezes nem tanto assim, como a própria casinha e família terapêutica, elas não tem. A casinha é uma casinha mesmo, casinha que se compra na Redenção, ou qualquer outro desses lugares, no sentido mais de brincadeira lúdica que as crianças podem ter em casa também. Essa é a ideia.

(P) O que seria a família terapêutica?

É a representação de uma família de tecido. Às vezes de tecido às vezes não. Na maioria das vezes é de tecido. Mas é uma família normal, com as pessoas. Às vezes, até tem uma pessoa que faz, que ela chama de “sexuadas” que tem os órgãos genitais, e às vezes são “não sexuadas”, não tem nada. Então a criança pode denominar se é mãe, se é pai, se é avô, se é filho.

(P) E daí ela tem que montar a família dela?

Não, na verdade na brincadeira ela pode usar essa família que a gente chama da forma que ela quiser. Pode ser a professora e o aluno. Então ela vai usar a criatividade e não tem jeito certo e errado nessas brincadeiras de psicoterapia. A criança vai trazer através da brincadeira o seu conflito. É diferente, se tu for pensar, em um atendimento psicopedagógico, que tem um fim. Ali na psicoterapia tem um fim. Mas é para trabalhar esses conflitos emocionais que vão aparecendo ao longo das sessões.

(P) Tu não notas uma recorrência de algumas crianças de uma preferência por algum material ou algum livro de determinado tipo? Uma tendência à alguma cor ou forma específica que elas se atraíam mais?

Não, isso não. Isso não consigo identificar. Mas assim, tem alguns casos que depende da demanda que vem. Geralmente na psicoterapia de orientação psicanalítica a gente utiliza para cada criança, ela tem geralmente uma caixa ou uma gaveta com coisas dela. Então assim, se é uma criança que chega com uma demanda de maior agressividade, a gente vai incluir naquela caixa arminha, espada, coisas assim que tem esse tom mais agressivo para que ela possa mostrar isso. Ou colocar ali uma coisa menos estruturada, uma argila, para ver o que ela faz com aquilo. Se é uma criança que sofreu algum tipo de trauma, alguma questão de uma doença, colocar alguns materiais de brincadeiras de médico e paciente, alguma coisa nesse sentido. Então coisas que sirvam para estimular com que aquele conflito apareça nas

sessões por meio da brincadeira. E aparece bastante. Mesmo que a gente dê só uma bolinha para a criança, ela vai mostrar de alguma forma o que ela sente, o que ela pensa.

(P) A mesma lógica se aplica em outros materiais, como casa de bonecas e outros? Elas precisam criar uma narrativa para por meio disto demonstrarem seus sentimentos?

É que a gente não oferece um brinquedo especificamente. A gente deixa uma gama de opções, fora a questão da caixa e da gaveta, enfim, alguns psicólogos usam gaveta e outros usam caixa, fora isso, é importante que as crianças tenham outros estímulos e que elas possam escolher. Mesmo que ela tenha uma história de uma agressividade, não necessariamente ela vai brincar com a arma e com a espada. Não necessariamente eu vou oferecer isso para ela. Ela que vai ao encontro do que ela quer. E isso ela já está mostrando bastante coisa, porque a criança fala através do brinquedo, do brincar. Então a gente evita também induzir ela. A gente não induz, a gente deixa ela mais livre para ela circular por onde ela quiser.

(P) Bom, voltando a questão dos testes de avaliação, esse teste que tu falou de atenção, tu falou sobre o Columbia ser sobre a questão dos agrupamentos, saber identificar se pertence ou não pertence, e esse de atenção seria sobre identificar o que exatamente?

É que depende. Eu falo em teste de atenção mas tem vários testes que avaliam a atenção. Quando a gente fala em atenção tem vários tipos de atenção também. Porque quando a gente fala de atenção, tem a atenção concentrada, a atenção dividida, a atenção alternada, então são diferentes tipos de atenção, e às vezes tem atividades que avaliam a atenção, mas assim, dentro já de uma outra atividade que avalia o raciocínio. Tá embutido a atenção no raciocínio. Então não avalia diretamente a atenção, mas avalia também. Tem outros que avaliam a velocidade com que tu processas as informações auditivas ou visuais, então tem que ter atenção junto. Então isso muda, mas agora se for pensar em um teste especificamente, com relação a questão gráfica, geralmente os de atenção são letras pequenas, é como se a gente fosse escrever em um papel, o tamanho da nossa letra. Então o tamanho do estímulo é pequenininho. Não é grande como outras atividades, por exemplo. Geralmente é uma coisa que precisa focar mesmo, prestar atenção, ter uma concentração específica naquela atividade, então nunca para atenção, às vezes para criança até tem, se a gente for pensar no WISC, que é um dos testes mais conhecidos, tem uma atividade para crianças muito pequenas, até essa questão da avaliação da atenção e da velocidade de processamento, tem uns símbolos

geométricos que são maiores. Mas à medida que a criança cresce ou pensando em um público adolescente ou adulto, a tendência é que o estímulo reduza também, não precise ser tão grande quanto para criança. E para criança a gente acaba se utilizando de estímulos mais lúdicos, de uma atividade que chame a atenção dela, que dê vontade de fazer, que seja legal. E bom, para o adolescente, para o adulto, para uma criança maior, já em fase escolar, é uma atividade como se fosse uma atividade de colégio. Ela sabe que tem que fazer ali, que é uma tarefa com início, meio e fim que tem que ser concluída. Nem sempre atividade de colégio é legal, né? Mas as crianças estão mais dispostas a fazer, agora quando tu pensas em uma criança menor, tu tens que engajar ela naquela atividade. Então tem essa diferença, quando a gente pensa em uma atividade, até pensando nos estímulos gráficos para crianças, tem que chamar a atenção, então às vezes até o próprio enunciado da questão, a proposta da questão é uma coisa que eles achem mais divertido.

(P) Em que sentido, enunciado da questão?

Dentro dessa atividade do WISC, por exemplo, que avalia a questão da atenção, o enunciado é que a criança, é que tem assim, tem vários símbolos, e dentro dos símbolos tu tem que colocar um outro símbolo correspondente ao símbolo que estava ali em cima, como o modelo. Então dentro de um triângulo, toda vez que aparecer um triângulo, tu pões uma bolinha. Então a criança sempre que achar um triângulo, ela vai colocar uma bolinha dentro triângulo, nesse sentido. Então torna aquela atividade um pouco mais rica, mais estimulante. Agora para o adulto não, aí tu podes se utilizar de outro tipo de estímulo que ele vai conseguir responder, ele tem condições de um controle um pouco maior, de “bom, eu tenho que fazer aquela atividade e é isso”. A criança tem que ser engajada, tem que ter um estímulo externo, uma motivação externa para se engajar naquela atividade.

(P) Sim, e tu nota então que a questão do tamanho, das cores chamativas, e também a questão de a criança ser engajada a participar?

Sim, que ela ache legal. Principalmente as crianças menores. E não digo nem só as menores, às vezes é no sentido das crianças mais resistentes. Às vezes as crianças mais resistentes têm maiores dificuldades emocionais, até de colaborar com uma atividade, com uma avaliação, elas precisam também de atividades mais estimulantes ou de combinações mais flexíveis.

Designer I

Entrevista concedida em 11 de junho de 2020

(P) Tu já participou de projetos voltados para o público infantil?

Já. Não com pictogramas mas já. Assim, eu já fiz vários livros para o colégio Israelita para crianças de nove anos. Um projeto muito legal. E agora por último eu fiz um livro infantil que foi aí que o Airton me chamou para te ajudar. Bom, quer que eu fale um pouco desses livros?

(P) Sim, eu queria que tu primeiro falasse um pouco sobre ti, tua experiência profissional e depois entramos em questões mais específicas.

Bom, como já deve ter percebido, eu sou carioca, que eu dou umas *chiadinhas* de vez em quando mas já estou aqui há uns 20 anos, sou formada pela ESDI, lá no Rio, conhece?

(P) Sim.

Tá. Então, minha trajetória foi, hã, na época não se chamava design, era desenho industrial, e no final do período do curso você optava por design de produto ou design gráfico, que na época se chamava programação visual, e eu optei por isso. Então logo em seguida, aliás até antes, eu já tinha começado a trabalhar e logo depois continuei e logo depois que me formei fui para São Paulo e a vida me jogou para esse lado mais editorial. Bom, e aí depois eu, por razões que depois eu te digo, eu vim morar aqui. Ah, logo assim que eu me formei, eu fui para São Paulo trabalhar em uma revista que se você é meio chegada para o lado esquerdo talvez você já tenha ouvido falar. Era uma revista alternativa, não só pela proposta, mas também alternativas a outras revistas. Revistas como Pasquim, Opinião. A proposta era mais gráfica do que, hã, a gente pensava que você tinha que fazer uma coisa bonita de ver e com conteúdo. Não simplesmente como era o Opinião, não sei se você lembra, era um corpinho de letra desse tamanho e texto, texto, texto. Você tinha que estar muito a fim de ler para você conseguir ler. Então foi uma proposta assim, na época, muito arrojada e tal, e eu trabalhei uns três anos nessa revista e foi fechada pela repressão. Bateu a polícia lá e fechou. Logo depois eu fiz uns testes para trabalhar em uma editora e trabalhei nesta editora. Depois trabalhei em outra editora, fazendo revistas, tá? E aí depois, resolvi voltar para o Rio. Aí depois de sete anos eu vim para Porto Alegre acompanhar marido. E aí, quando eu cheguei aqui, eu já trabalhava com Macintosh, tá? Cheguei aqui com Macintosh, ou seja, em terra de cego, quem tem um olho é rei. Então assim, eu cheguei em setembro e em outubro eu já estava

empregada, trabalhando em uma editora, que na época era uma das maiores editoras de Porto Alegre. Bom, aí trabalhei uns quatro anos nessa editora, e depois saí, trabalhei no Senac aqui de Porto Alegre, montando um setor de multimeios e depois trabalhei no setor de marketing de um hospital. E aí depois esse hospital, na época eu não achei isso, mas me fez um favor de dizer para mim: vai para casa, trabalhar em casa, que a gente vai te contratar, e me demitiram. E eu vim para casa. No início converti um quatinho de empregada da minha casa em uma estação de trabalho e comecei a trabalhar. Aí fui crescendo, crescendo, não dava mais, e aí eu resolvi sair de casa e ir para um escritório. Aí tive vários lugares em que eu já tive, assim, pessoas trabalhando comigo. Já teve assim, duas pessoas e um estagiário, sempre tive estagiário porque eu gosto de passar o que eu sei para as outras pessoas. Então, agora, há uns dois anos atrás, eu fiz o movimento contrário, com a informática e tudo, e uma vontade de ir me aposentando. Eu digo isso porque eu gosto do que eu faço, tenho o maior prazer no meu trabalho, espero que quando você se formar também tenha, porque acho que a gente tem que ser feliz onde a gente trabalha. E aí eu pensei: “agora eu já posso ir para casa”. Hoje eu tô assim: eu tenho uma nuvem, meu Macintosh, tem uma menina trabalhando na casa dela e eu trabalhando aqui. E a gente consegue trabalhar super legal. E aí, eu tenho um trabalho fixo, que é uma editora super grande, e outros trabalhos que surgem de pessoas que me conhecem do meio. Nisso, há uns anos atrás, uma amiga minha me convidou para fazer um livro infantil, que a ideia é super legal, que é assim, vou contar a história que é muito interessante. Ela é arquiteta, o marido também é arquiteto, e tem o filho, que hoje deve ter uns 10 anos, tá? E eles viajavam o mundo inteiro com esse filho para lá e pra cá, conhecendo projetos, casas, museus, tudo de arquitetura. E aí um dia, não sei exatamente qual era a cidade, o filho disse: “Olha, hoje eu quero passear nessa cidade, onde a cidade começou”. Nisso, ela teve a ideia de escrever um livro contando a história de Porto Alegre assim: onde a cidade começou. E ela pegou e botou contando a história o filho dela e o cachorro, e ficou super legal, a ideia foi super legal, esse livro teve uma repercussão muito maior do que a gente imaginou e aí ele contava essa história e tinha um encarte que são esses roteiros, né? Os roteiros desses lugares onde ele foi e conheceu. Aí essa foi a minha última experiência com livro infantil. A minha outra experiência com livros infantis foi para um colégio, nesse período aí que eu tinha o escritório, que é o seguinte: esse colégio tem um setor que se chama empreendedorismo que eu acho genial. Na faixa etária dos nove anos de idade, a criança faz o curso de artes e de literatura, redação, sei lá, com o objetivo de fazer um livro. Ela logo no início ela sabe. Então ela desenha na aula de artes e ela escreve na aula de redação. Não necessariamente contando a história do desenho, ela pode fazer como ela quiser. E depois isso aí vira um livro, no final do período. E eu comecei a fazer esse livro. E a minha proposta foi de interferir um pouco no desenho da criança e tentar, assim, dar uma personalidade para aquilo, com a participação da criança. Foi uma experiência muito legal, eu fiz uns dois livros

desses, aí depois eles pegaram e começaram a fazer internamente e essa história você vai conhecer muito. Depois que você faz o projeto gráfico, a pessoa vai e copia o projeto gráfico e bota alguém para fazer ali. E aí então é isso. Quanto à pictograma, eu tive uma experiência muito legal no Senac. Porque assim, no Senac, além de todas essas coisas que a gente faz, a gente desenvolveu manuais de ensino à distância. E os manuais de ensino à distância, nós discutimos, nós éramos quatro designers lá, e a gente discutiu e desenvolveu um padrão para eles, com pictogramas para a pessoa poder aprender a distância e ser uma coisa fácil de ler, de manusear. Eram manuais ilustrados. Então, eu comecei a fazer pictogramas e eu acho muito legal isso, depois eu explico. Eu peguei um trabalho desde o início, que também é um programa de ensino à distância. Ele começou mais focada na área médica. E agora ele tem, sei lá, vinte e poucos programas, quase trinta, e que não sou eu só que faço, né? Porque na verdade é repetir o projeto gráfico inicial e fazer a diagramação desses manuais. Eu faço alguns e os outros são feitos por outras empresas de editoração eletrônica ou de design, fazendo em cima desse projeto gráfico. E cada vez que tem uma área nova, eu faço os pictogramas. Então é pictograma de nutrição, de veterinária, de contabilidade, de psicologia cognitivo comportamental, sei lá eu, tem um monte.

(P) Bom, eu queria saber se quando tu fez esses projetos para crianças tu teve contato com elas?

Sim. Inclusive porque nesse colégio, não sei se você conhece, mas foi a primeira escola que criou isso do empreendedorismo, ou seja, desde que a criança tem nove anos ela aprende a empreender. Então desde o início, ela sabe as etapas que ela vai passar. Elas vieram no meu estúdio para ver como que era se transformava, eu levei elas em uma gráfica para elas verem como o livro nasce ali, então isso aí é um negócio genial. Isso já tem alguns anos, eu soube depois que eu já não estava mais fazendo, que eles criaram dentro do colégio, uma cidadezinha que, sei lá quantas vezes por semana, as crianças vão ali e são tipo “adultos”, tipo assim, vai no banco, vai no supermercado, vai aqui, ali, não sei o quê, para ela aprender como é que é a vida quando ela for adulta. Eu acho isso super legal, e foi com esse objetivo que fizeram esse livro, para a criança sentir que, de um texto dela, de um desenho que ela fez, sem compromisso nas aulinhas de redação e de artes, nasceu um livro. E elas acompanharam todo esse processo e tal, um negócio muito legal.

(P) Mas, por exemplo, tu mostrava para elas o protótipo do projeto editorial?

Não, não deu tempo, porque assim, eu pegava a ilustração e criava em cima. Quando me dava uma ideia, eu ia para o Photoshop e trabalhava em cima. Mas elas viram antes, se alguma criança dissesse que não gostou, mas não aconteceu isso. Isso nunca aconteceu. Eles ficam em uma vibração que você não tem noção. É um negócio muito legal. E, você tem mais alguma pergunta com relação à isso?

(P) Sim, com relação ao outro livro que tu tinha falado, o livro ilustrado, tu teve contato também com crianças ou com o filho deles (do casal autor do livro)?

Eu conheço o filho deles, e ele participou de toda o processo do livro porque, as revisões, tudo foi feito por ela, na casa dela.

(P) E ele estava junto, acompanhando?

É, e esse livro foi ilustrado por uma amiga que trabalha com aquarela, e as ilustrações foram feitas a partir de fotos, então tem ele desenhado. Então foi uma coisa assim muito legal, e amiguinhos foram olhar o livro, então foi uma interação muito legal. Foi muito gostoso de trabalhar e ter esse feedback das crianças. E esse livro rendeu muito porque foi para a feira do livro, teve uma sessão de autógrafos na feira do livro para as crianças, teve um desses “Conheça Porto Alegre à pé”, não sei se você já ouviu falar, que tem na prefeitura. Teve um só para crianças e a gente fez essa atividade. E teve também na livraria Bamboletas um dia com as crianças contando trechos da história e tal. Então foi uma interação muito legal assim, inclusive existe uma ideia, porque eu e ela coincidentemente somos cariocas, de fazer a mesma coisa com o Rio de Janeiro, mas não temos patrocinador e agora com essa pandemia aí, ficou tudo parado. Mas a ideia é muito legal, e rende né? Porque toda a criança quer conhecer a cidade que vive e tal.

(P) E na tua opinião, qual é a principal diferença ou as principais diferenças entre os projetos para crianças e os projetos para adultos com base na tua experiência?

Olha, a criança é uma relação totalmente inocente e sincera. Mas, de alguma maneira, que é quando eu entraria no pictograma, tem uma coisa em comum. Para você fazer um pictograma, agora eu vou entrar em pictograma, tá? Para você fazer um pictograma, você tem que conhecer aquele mundo. Se você vai fazer alguma coisa para criança, você tem que sair a pesquisar, mesmo sendo para crianças, tem um público x, y, z, idade e tudo mais. Você tem que entrar nesse mundo. E é delicioso entrar no mundo dos outros. Então, quando eu vou criar pictogramas para esses manuais, eu vou entrar no mundo da nutrição, no mundo da

psicologia, eu vou pesquisar o que é significante e significado, para quem trabalha com a psicologia. Então essas coisas é um mundo riquíssimo, em termos criativos, de você pegar a essência daquilo, do significado daquela pessoa, do que ela faz. E a criança é a mesma coisa. Eu acho que você tem que pegar mais ou menos o espírito da coisa para criar coisas que identifiquem. Eu tenho esse estilo de trabalho, como até agora, vou fazer um parênteses só para você entender. Eu comecei a minha profissão desenhando a mão livre e aí, na época, eu não tinha muitas alternativas, era Arquitetura que desenhava, e aí surgiu Desenho Industrial. Eu tive que fazer vestibular três vezes para passar porque era muito concorrido. Eram 25 candidatos, na época era eliminatório, e sabe se lá quantos se inscreviam. Então eu saí desse mundo do desenho com a mão livre e fui para essa coisa de criar peças, que eu acho assim, o grande lance do design, não sei se os seus professores dizem isso, eu acredito que não, é forma e função. Que eu acho que o design caiu um pouco nessa coisa do “bonito”. “Ah é bonito, é legal, é descolado”. Mas não é. E eu acho assim, hoje exige um resgate disso, de forma e função. Eu sempre dou esse exemplo: um garfo, ele não pode ser só bonito, ele tem que servir para comer, se ele é só bonito e não serve para comer, ele não tem design nenhum. Porque design é isso: é forma e função, não é só bonito. Então o termo “design” ficou meio perdido nessa coisa do “esteticamente bonito”. E é isso que eu acho na parte gráfica que traduz o que se faz: você tem que pegar a informação e fazer dela o mais objetiva possível, por mais elementos que você use, mas você tem que estar sempre ligada em qual é a função daquilo que se tá criando. Quando começou essa história da informática, de CorelDraw, os estagiários vinham lá, faziam cursinho de Corel Draw, sabiam fazer aqueles monte de efeitos e daí pedia para ele fazer um trabalho, ele usava todos os efeitos possíveis e imagináveis, ele estava deslumbrado com a tecnologia. E para não dizer que “Ah, não, tá muito poluído”, eu disse “vamos fazer o seguinte: vamos guardar esse efeito para uma outra vez”. Agora já acabou esse deslumbramento, mas acho que se perdeu um pouco o conceito de design nessa coisa do bonito. Eu ainda sou das antigas que design para mim é isso. E quando eu trabalho com pictogramas é isso. Você olha e vê e identifica. Se não, não funciona.

(P) Com relação a definição de requisitos de projeto, como tu estabelece eles?

Ah, eu sempre me reúno com as pessoas e assim que as pessoas começam a falar, eu já começo a imaginar como é que seria. Depois que eu saí do desenho a mão livre e desenhava o que eu tinha vontade de desenhar, eu comecei a ter que ir estreitando essa coisa porque tem sempre um cliente na tua frente. Você não trabalha para você. Você não faz alguma coisa porque você gosta e te dá vontade. Você tem que captar o que o cliente espera e procurar convencer ele de que o que você criou tem haver com o que ele quer. Eu até no meu site tenho uma frase muito legal, que é o profissional de design tem que fazer aquilo, sintetizar o que o cliente quer, ou seja, quase que criar com a cabeça do cliente, porque você vai ter

sempre um cliente, você não vai fazer aquilo que você quer. Às vezes, o trabalho se torna um Frankenstein, porque o cliente começa a ter ideias e você vai abrindo mão de algumas coisas que, eu abro mão só até um certo ponto, mas ele acaba descaracterizando, o que você queria não foi exatamente o que saiu. É isso, meu processo criativo é esse. Eu faço perguntas, eu tento pensar no mundo do outro e criar em cima disso. O que pra mim é o mundo do outro. E também qual é a expectativa do outro.

(P) Sim, e com relação com projetos para crianças, que daí tem a vontade das crianças e a vontade dos adultos, como daí balancear isso?

Olha, isso é interessante. Essa menina que me contratou, que é minha amiga, no início, eu fui ganha pela história das crianças, de poder contar essa história pela boca de um menino, e ela como arquiteta, ela queria fazer um livro para arquitetos, tanto é que teve umas coisas que ela não deixou eu fazer, porque ela disse “não, isso não é permitido na arquitetura”, e não sei mais o que. Então, vou te dar um exemplo, tem uns anexos, que são folhas soltas, que são mapas com a trajetória que você sugere para a criança fazer, e tem às vezes um detalhe desse lugar. E eu acho que, se no mapa, não é perto desse lugar que tá em destaque, eu posso pegar e colocar por cima. Aí foi terrível, em termos de diagramação foi um resultado assim, que nem é tão satisfatório pra mim. Mas não pude fazer isso. “Não, você não pode colocar uma coisa em cima de um mapa porque dentro das regras do urbanismo não é permitido isso”. Então esse tipo de coisa, ela tinha uma expectativa de agradar os colegas, e eu não tinha essa expectativa de agradar colega nenhum. Eu tinha expectativa de agradar à criança, e pra criança o importante, o detalhe era no lugar que tava ali. Então esse tipo de coisas assim, que isso aí, atrapalhou um pouco assim o trabalho porque ela o tempo todo, tava muito preocupada com os colegas da arquitetura, e eu tava preocupada com as crianças. Mas, é isso. Atrapalhou em termos.

(P) Sim, e no projeto para o colégio, teve algum problema parecido?

Não, não. Aí eu tive total liberdade para fazer o que eu quisesse. Eles adoraram, foi uma coisa assim, muito legal. Tinha uma pessoa, que eu falava diretamente com ela, que é uma pessoa lá da comunicação de lá, mas ela nunca se opôs a nada, foi um trabalho muito legal.

(P) Só voltando aos pictogramas, mais uma curiosidade minha, quando tu falou que faz pictogramas, por exemplo, para nutrição, enfim, termos que são bem amplos assim, quais são as principais dificuldades encontradas quando tu tem que projetar algo assim?

Bom, quando é uma área que eu não conheço nada, tipo contabilidade, não é o meu mundo, eu vou pesquisar na internet coisas que identificam o contador, como é que ele trabalha e tal, porque como são pictogramas que quem me contrata não é um contador, são pessoas de uma editora, eu tenho que ir atrás, né? E aí eu vou atrás procurar o que é que, naquele mundo, identifica aquele trabalho. Daí é máquina de calcular, caneta, tabelinha, isso, aquilo. Esse tipo de coisa assim. É isso, eu vou atrás.

Designer II

Entrevista concedida em 16 de julho de 2020

(P) Primeiro se introduza, fale um pouco sobre ti e sobre um pouco da tua carreira, e depois sobre os projetos voltados para crianças que tu participaste.

Eu sou a Jéssica, sou formada em Design de Produto pela Uniritter, no momento estou fazendo mestrado na UFRGS em Psicologia. Estou bem no início, no primeiro ano, estou no período de escolher o que vou pesquisar. Eu fiz no meu TCC um brinquedo, que foi o que me fez ir para o mestrado. Ele é um brinquedo para abordar emoções com crianças, para crianças a partir de três anos de idade. Ele é um bichinho de pelúcia, um urso de pelúcia, que vem com expressões magnéticas, por dentro ele tem um ímã. Ele vem com sobrelhas e bocas que podem ser trocadas. Ele é um ursinho, só que com expressões neutras. Ele é para ser utilizado em terapia com crianças para ajudar elas a falarem sobre as emoções. Esse projeto ficou um tempo no armário, um cenário bem “Toy Story” sabe? Eu imaginava ele com um rostinho triste, abandonado. Depois entrei no escritório de Design, saí de lá, mas lá dentro eles são tipo um coworking, e também tinha atendimento psicológico para crianças e adultos, que a esposa do sócio atendia. Então tinha mais de uma empresa além do escritório de Design, e como foi ela que me recrutou, eu comentei com ela sobre esse meu brinquedo, e ela pediu para eu levar lá. Ela usou em algumas sessões de terapia e gostou muito. Eu fiquei bem pouco tempo no escritório. Quando eu saí de lá, ela me disse: “foca nesse produto, é uma ideia muito legal, vê como comercializar ele”. É o que eu estou vendo esse ano. Então ele ficou um tempinho parado, e agora estou vendo com outros designers de produto, repensando todo ele.

(P) Eu queria saber, quando tu estava fazendo esse projeto, tu testou ele com crianças?

Então, o TCC era uma coisa absurda. Eu tinha que fazer em um semestre toda a pesquisa, toda a fundamentação teórica, mais os esboços e as ideias e tudo, e ter o produto pronto e com fotos e com vídeo e tudo mais. E testado também. Então eu dei um jeito de testar, mas foi só com uma criança, uma menina de cinco anos, que era filha de uma professora minha na época, minha professora particular de alemão. Ela foi uma das pessoas que, eu não entrevistei diretamente, ela não está como uma das pessoas entrevistadas no meu trabalho, mas ela me deu muitas ideias. E ela tinha um filho de três anos na época, e uma filha de cinco. Então foi com essa filha dela que eu testei, eu levei o ursinho e simplesmente disse para ela brincar, então ela pegou o ursinho e ele vinha com o bolso dele com as expressões, o bolso era em forma de coração. Ela foi pegando as expressões e foi colocando tudo no olho, aí eu disse “ah, mas tem a boca também”. Mas ela gostou muito. Algumas coisas que mesmo sem o teste eu já sabia, como por exemplo, o imã não era muito forte, então ela estava colocando as peças e elas caíam, aí tinha que colocar de novo. Então tinham questões de usabilidade para serem vistas no futuro, neste projeto.

(P) Quais foram as principais dificuldades encontradas no projeto?

A principal dificuldade era como é que eu ia fazer essas peças se “anexarem” no brinquedo, eram questões de material. Antes, uma das coisas que eu fiz, antes de estabelecer até quais seriam os requisitos para o projeto, foi uma análise de produtos similares, e os produtos que me inspiraram a fazer esses produtos eram todos por velcro, então eram bichinhos que tinham algum tecido que a parte do gancho do velcro conseguia fixar, e eles vinham com uma espécie de quadro com essas várias peças de expressão. Mas eu achei eles muito rústicos, eu queria fazer alguma coisa um pouco mais sofisticada. Essa mãe que era minha professora, que emprestou a filha para o teste, me deu a ideia de testar com imãs. E a estilista que me ajudou a costurar, que fez o bichinho, também disse que poderia ser legal tentar o imã. Então, foi uma solução que eu encontrei. Mas uma coisa que ainda está se definindo é *onde estas expressões vão estar?* Porque no bolso de coração não é prático. Foi uma ideia interessante na hora mas por serem peças de imã elas ficam caindo. Então é algo que ainda está sendo resolvido: qual o material, qual a forma de fixação, e onde que vão estar guardadas essas expressões, para elas não se perderem tão facilmente. Se vai vir em uma bolsinha junto, ou em uma mochilinha. E aí tem outras questões também, de quase que repensar o produto do zero, definir “para quem realmente vai ser isso?” Vai ser para psicoterapeuta? Então, tem necessidade das pecinhas estarem juntas? Porque no consultório tem mais controle, podemos dizer. Agora, para casa, que a criança vai levar para vários cômodos e possivelmente perder?

(P) E assim, para ti qual foi a principal diferença que tu viu, neste projeto, por ele ser voltado para as crianças, comparando com projetos voltados para adultos?

Uma das coisas são as peças porque com as crianças tem o perigo de engolir elas, e tem que ver a idade também, para ela ser capaz de manusear essas peças. Então o fato de ser pequeno é ruim para a criança tanto pela manipulação da peça ser difícil quanto o perigo que existe de a criança engolir. Tem também toda uma questão de certificação do Inmetro, que os brinquedos exigem, que foi algo que eu comecei a ver só depois do meu TCC, porque (no TCC) a gente faz para um mercado fantasia. Quando eu fui realmente pensar em como colocar ele no mercado, eu fui conversar com organismos de certificação de produto, que são acreditados pelo Inmetro, e eles disseram: “imã não dá, tu vai ter que trocar isso”. Eles tiveram casos de crianças que engoliram ímãs, e tiveram que fazer cirurgias e foi horrível. Então, (o ímã) não é um material bom de se ter em um brinquedo. Outra coisa que eles falaram que não precisaria se preocupar com o adulto é o fato que os membros do bichinho, assim os braços, as pernas ou o rabo, dependendo do bichinho, eles não podem ser compridos a ponto da criança conseguir se enforcar com eles. Se for um adulto não tem essas preocupações, já com crianças tem esses pontos delicados.

(P) Outra questão, com relação às definições de requisitos de projeto, quais foram as características que neste projeto foram mais marcantes?

Um dos requisitos de projeto era que pudesse expressar seis emoções básicas. Então ele tinha que expressar emoções e para isso, além do rosto, ele também precisava ser articulado. Ele tinha que ser leve, fácil de segurar e manusear, conter um compartimento para todos os elementos.

(P) Então foram as questões de usabilidade que foram mais marcantes?

Isso.

(P) E assim, no geral, como que tu estabelece os requisitos de projeto?

Depois de uma pesquisa com o usuário. No caso deste projeto, eu não conversei com crianças, eu conversei com uma psicóloga, uma psicopedagoga e uma mãe, e com isso eu fiz uma pesquisa teórica sobre as emoções, e uma pesquisa para definir qual idade seria esse brinquedo. A partir dessa pesquisa, com artigos de psicologia que diziam que a partir dos três

anos de idade elas já estão com a linguagem mais desenvolvida, e elas conseguem nomear, rotular as emoções. Aos três anos de idade é um momento importante para elas começarem a aprender a regular as próprias emoções. Então eu precisei desse momento de pesquisa, sobre a criança, sobre a área da psicologia em si. Fiz também uma análise de similares com outros produtos existentes no mercado, para saber quais os materiais, quais os tamanhos, características. E logo então as entrevistas. E daí que eu fui colocar quais eram os *critérios norteadores*, que era o nome que eu tinha usado, mas é a mesma coisa que requisitos, para o projeto. Para daí ir para a parte de geração de ideias.

(P) Então tu fez um processo bem longo com pesquisa, entrevistas, análise de similares?

Sim, foram dois meses disso. Foi metade do tempo do TCC só de pesquisa, até eu ter certeza do que ia ser esse brinquedo mesmo.

(P) E agora os teus planos futuros para o projeto, quais são?

Então, voltamos a estaca inicial. Precisamos repensar o que é o mais importante, se vai ser para consultórios, porém agora as crianças não estão indo em consultórios devido à pandemia. Para quem vai ser vendido isso? São questões mais mercadológicas envolvidas, além de só o produto. E questões de custo. Está se repensando o que é realmente indispensável para o produto. Por exemplo, que ele expresse seis emoções básicas, que ele tenha algum compartimento para guardar elas, se precisa estar junto as peças ou não, isso tudo teve que ser repensado. Outras questões também, por exemplo, ser um ursinho ou não. Eu tinha pensando em ser um macaquinho, mas o fato de ser um macaco já diz que tenha que ter um rabo, e o rabo é um custo a mais. Então tem várias questões do que é realmente indispensável. Ele precisa ser um bichinho? Ele não pode ser um monstrinho? Ele precisa estar com as peças junto nele ou pode estar em algum compartimento externo? Então esse momento é como se eu tivesse voltado ao período dos requisitos.

(P) E onde que tu está desenvolvendo esse projeto agora? Está desenvolvendo no mestrado?

Não, eu até entrei no mestrado pensando em continuar o projeto, até mesmo coloquei isso na carta de motivação, que queria continuar estudando a abordagem das emoções com crianças,

mas eu pensei em dar uma separada, sabe? Então entrei em parceria com um estúdio de pesquisa em design e mercado que está fazendo pesquisa com outros psicólogos e pais para saber qual é o espaço desse produto no mercado, e um estúdio de criação de design de produto, que eu passei a bola para eles. Eles que vieram com todas essas perguntas, tipo, vamos voltar aos requisitos de projeto para de novo gerar alternativas, fazer esboços. Não é como voltar à estaca zero, mas é considerar esse produto pronto, o ursinho, como uma alternativa um, e agora vamos ir para outras alternativas. No início era só eu e esse outro estúdio, de design e mercado. E aí eu estava querendo me afastar e eles disseram: “não pera, vamos chamar outras pessoas que podem te ajudar a repensar o produto”. Então estou vendo paralelamente para fazer um financiamento coletivo para colocar o produto no mercado.

Este trabalho foi realizado com apoio da
Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).