

GEÍSA GAIGER DE OLIVEIRA  
GUSTAVO JAVIER ZANI NÚÑEZ  
ORGANIZADORES

Des  
ign  
em  
pes.  
qui  
sa. vol 4

GEÍSA GAIGER DE OLIVEIRA  
GUSTAVO JAVIER ZANI NÚÑEZ  
ORGANIZADORES

Des  
ign  
em  
pes.  
qui  
sa. vol 4

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

© dos autores – 2021

Projeto gráfico: Melissa Pozatti

---

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

ISBN 978-65-89263-33-3

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

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

CDU 658.512.2

---

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



**Marcavisaual Editora - Conselho Editorial**

*www.marcavisaual.com.br*

Airton Cattani – Presidente

UFRGS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Adriane Borda Almeida da Silva

UFPEL – Universidade Federal de Pelotas

Celso Carnos Scaletsky

UNISINOS – Universidade do Vale do Rio dos Sinos

Denise Barcellos Pinheiro Machado

UFRJ – Universidade Federal do Rio de Janeiro

Marco Antônio Rotta Teixeira

UEM – Universidade Estadual de Maringá

Maria de Lourdes Zuquim

USP – Universidade de São Paulo

# Capítulo 4

## Adaptação de livro infantil com recursos de comunicação aumentativa e alternativa

Anelise Todeschini Hoffmann e Eduardo Cardoso

### RESUMO

Os livros de literatura infantil são fundamentais para o desenvolvimento cognitivo e cultural. Tendo vista essa importância, mostra-se imprescindível sua disponibilidade em multiformato, incluindo versão em comunicação aumentativa e alternativa (CAA) para o público com deficiência ou com transtornos de comunicação e de linguagem. O uso de recursos como a escrita simples e com símbolos pictográficos de comunicação de forma integrada promove a compreensão conforme as capacidades de cada indivíduo. Permite-se, assim, que cada indivíduo se aproprie das obras considerando as diferenças humanas e possibilidades de fruição e aprendizagem. Todavia, materiais nesse formato, principalmente em circuito comercial, ainda são de difícil acesso. Nesse sentido, este trabalho apresenta algumas diretrizes importantes para a aplicação da linguagem simples e do uso de pictogramas na adaptação de um livro infantil e mostra que, seguindo alguns critérios simples, utilizando *softwares* comuns, como editor de texto ou de apresentação, é possível criar um material adaptado para tal público, aumentando assim suas possibilidades de comunicação e de interação tanto social quanto com o livro e a leitura. Evidencia, ainda, que a metodologia utilizada neste trabalho pode ser empregada em outros contextos e produtos para a produção de materiais variados e, dessa forma, potencializar sua disseminação através de multiplicadores, produzindo mais materiais adaptados ou criados diretamente utilizando CAA.

Palavras-chave: Comunicação Aumentativa Alternativa, linguagem simples, sistemas pictográficos, livro infantil multiformato.

### 1 INTRODUÇÃO

A comunicação pode se manifestar de diferentes formas: através de sinais verbais (orais e escritos), sinais não verbais (mímica e ex-

pressão corporal) e indicadores culturais como a vestimenta, adornos, penteados etc. Assim, conforme Sousa (2011), a comunicação relaciona-se a todas as áreas do desenvolvimento e requer uma complexa combinação de habilidades cognitivas, motoras, sensoriais e sociais. Nesse sentido, a Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA), aliada à tecnologia, tem como objetivo ampliar as capacidades de comunicação, ou substituir quando o indivíduo não apresenta uma expressão comunicativa perceptível (SOUSA, 2011).

A fala é a forma mais comum de comunicação, porém crianças ou adultos que apresentam deficiência intelectual ou motora, autismo, paralisia cerebral, ou outras perturbações da linguagem, necessitam de um modo de comunicação complementar, sendo isso fundamental para que o indivíduo possa expressar seus pensamentos e sentimentos (SOUSA, 2011; CARDOSO, 2018). Em um contexto em que uma parcela expressiva da população possui algum tipo de deficiência e que pode ter afetada a comunicação, Cardoso (2018) salienta a necessidade da promoção de condições para que esse grupo possa se expressar e interagir em sociedade nas mais diversas situações e ambientes.

Pessoas com deficiência têm direito à comunicação acessível através de recursos de comunicação como prevê a Lei Brasileira de Inclusão (Lei nº 13.146/2015). Esses recursos também são apresentados, conforme Martins, Cardoso e Kaplan (2019), nas Normas Técnicas da ABNT (NBR16452 – Acessibilidade na Comunicação – Audiodescrição; NBR15599 – Acessibilidade - Comunicação na prestação de serviços; e NBR 15.290 – Acessibilidade em comunicação na televisão) e destacam que uma comunicação integrada e inclusiva promove a informação e a autonomia de todos. Nesse sentido, segundo os autores, a educação pode ser um ponto de partida para que as pessoas com deficiência sejam incluídas na sociedade.

Nessa perspectiva, é por meio do livro infantil que a criança tem o primeiro contato com a linguagem escrita. Inicialmente, através da mediação de um adulto, e, aos poucos, com o domínio da linguagem, passa a explorar os livros de forma autônoma. Assim, o projeto gráfico de um livro infantil tem papel essencial, pois possibilita atrair a atenção da criança e promover a interação, tanto

social quanto com a obra. (MARTINS, CARDOSO e KAPLAN, 2019).

Os princípios do Design Universal também devem ser levados em consideração para o projeto de um livro infantil, pois possibilitarão atender um público-alvo mais abrangente com diferentes capacidades e necessidades (MARTINS, CARDOSO e KAPLAN, 2019). A produção de material oferecido em multiformato garante que todos tenham acesso ao mesmo material conforme as potencialidades de cada indivíduo segundo um desenho mais inclusivo (KELLERMANN *et al.*, 2019).

Para os autores, o uso de símbolos, por exemplo, pode auxiliar diferentes pessoas, sendo motivo de inclusão, tais como: crianças de até 6 anos que ainda não foram alfabetizadas que podem começar a ler, reconhecer e ordenar símbolos para comunicar ideias; crianças com dificuldades de reconhecimento de palavras; adultos e jovens com dificuldade de aprendizagem que podem utilizar como forma de acesso à leitura e à escrita; e pessoas que usam a CAA como recurso usual para a comunicação (KELLERMANN *et al.*, 2019; CAMPINA, 2016).

Esses recursos da CAA, como a escrita simples e o uso de símbolos pictográficos de comunicação, empregados de modo integrado, promovem a compreensão conforme as capacidades de cada indivíduo, incluindo as pessoas com deficiência ou necessidades complexas de comunicação.

Materiais concebidos ou adaptados em CAA não são facilmente encontrados, somente em comércio especializado ou em sites destinados a esse público e para alguns usos/temáticas específicos (comunicação de rotinas diárias, material educacional). No entanto, ainda são poucas as opções de livros em tal formato. Nesse sentido, este trabalho pretende apresentar algumas diretrizes importantes para a aplicação da linguagem simples e do uso de pictogramas na adaptação de um livro infantil em CAA e mostrar que, seguindo alguns critérios simples, utilizando *softwares* comuns, como editor de texto ou de apresentação, é possível criar um material em CAA, aumentando dessa forma suas possibilidades de uso para um público mais diversificado.

## 2 COMUNICAÇÃO AUMENTATIVA E ALTERNATIVA (CAA)

Comunicação Aumentativa Alternativa (CAA) é uma forma de comunicação que complementa, ou substitui, a fala para pessoas com transtornos do desenvolvimento da linguagem e comunicação. Aplica técnicas e estratégias que utilizam sistemas de símbolos e signos (como gestos, imagens, sinais), suportes (como pranchas impressas, álbum, *tablet*, *softwares*), com técnicas de uso e estratégias para incentivar a comunicação, criando situações de interação. Esses recursos também podem ser utilizados para ajudar a desenvolver a oralidade e o letramento em sujeitos com déficit linguístico (BEUKERMAN e LIGHT, 2005).

O termo Comunicação Aumentativa e Alternativa foi traduzido do inglês *Augmentative and Alternative Communication* (AAC). No Brasil, ainda são usados os termos “Comunicação Alternativa”, “Comunicação Ampliada e Alternativa (CAA)” e “Comunicação Suplementar e Alternativa (CSA)”.

Segundo Barbosa (2003), os sistemas aumentativos alternativos de comunicação podem auxiliar o desenvolvimento da comunicação oral e de habilidades, conceitos, estruturas linguísticas, assim como a leitura e a escrita. Dessa forma, considerando a importância do desenvolvimento da linguagem e da comunicação na infância, Martins, Cardoso e Kaplan (2019) salientam que é imprescindível o acesso a esses sistemas de CAA por crianças com dificuldades de comunicação desde cedo. Para os autores, o livro multiformato (que apresenta a aplicação de recursos como audiolivro, vídeo-livro com língua de sinais, versão pictográfica, impressão em Braille, ilustrações em relevo, descrição de ilustrações, escrita simples) permite que todas as crianças tenham acesso à mesma narrativa.

Neste trabalho, apresentar-se-á um exemplo de adaptação de um livro infantil, aplicando como recurso de comunicação a linguagem simples e a escrita com símbolos por meio da CAA melhor descritos a seguir.

### 2.1 Linguagem Simples

A Linguagem Simples como é chamada no Brasil, ou Linguagem Clara (em Portugal ou EUA), é um dos recursos que per-

mite às pessoas com dificuldades transitórias ou permanentes de comunicação lerem e compreenderem mais facilmente um material em texto. Souza (2017) emprega ainda o termo Escrita Simples como similar à Linguagem Simples.

Escrever em linguagem simples consiste em usar palavras simples, de fácil entendimento pela maioria dos leitores, utilizando conceitos familiares e respeitando o conhecimento que a maioria das pessoas terá sobre os assuntos tratados (MARTINS, 2014).

A União Europeia lançou um guia em 2015 sobre como “Redigir com clareza”. Esse documento apresenta sugestões para melhorar a escrita levando em consideração os destinatários e o objetivo do documento. Conforme o guia, uma redação clara depende de um raciocínio lógico, e, para isso, é necessário definir: para quem se destina o documento, qual seu objetivo, quais aspectos devem ser abordados definindo claramente a mensagem. Assim, a intenção é dar prioridade ao leitor, indo direto ao assunto, com informações realmente necessárias e que interessem (UNIÃO EUROPEIA, 2015).

A informação deve ser organizada de forma clara, concisa e pertinente. Segundo esse guia, deve ser apresentada de forma breve, com frases curtas (de no máximo 20 palavras), e linguagem acessível, com palavras simples, preferindo a forma afirmativa, evitando ambiguidades, abstrações, jargões e siglas. Indica ainda que se devem organizar as frases na forma direta, utilizando voz ativa (sujeito – predicado), eliminando substantivos desnecessários ou substituindo-os por verbos (UNIÃO EUROPEIA, 2015).

Fischer (2020a), publicou no *Youtube* o “Mini-Curso – Comunica Simples”, composto por uma série de vídeos curtos, falando sobre as sete diretrizes da linguagem simples. A autora destaca como primeira diretriz a empatia, pois o texto deve ser direcionado à pessoa que vai ler. A segunda diretriz diz respeito à estrutura, à hierarquia da informação ou à sequência/ordem em que as informações são organizadas no texto, respeitando uma sequência do que é essencial, o que é importante, depois o que é informação complementar e auxiliar, sempre indo direto ao ponto, com objetividade.

As próximas dizem respeito ao texto: assim, a terceira diretriz é usar palavras “conhecidas”, evitar jargão, termos técnicos, siglas, e, dessa maneira, não solicitar tanta reserva cognitiva de quem lê; a quarta diretriz se refere ao uso de palavras concretas, isto é, objetos, pessoas, lugares, evitando o uso de substantivos abstratos (que podem ser substituídos por verbos); a quinta diretriz estabelece o uso de frases curtas, de no máximo 15 ou 20 palavras, eliminando as informações desnecessárias; e a sexta diretriz evidencia o uso de frases na ordem direta (sujeito – verbo – complemento), evitando intercalar informações (FISCHER (2020a) e (2020b)).

Como última diretriz, a autora destaca o diagnóstico, isto é, o texto deve sofrer uma avaliação crítica, checando se ainda há elementos que possam dificultar a leitura. Para Fischer (2020a), escrever em Linguagem Simples é um processo que se aprimora com a experiência e a prática.

A Escrita Simples aplicada na redação de livros infantis pode beneficiar não somente as crianças ainda não alfabetizadas, mas também aquelas citadas por Sousa (2017) apud Martins, Cardoso e Kaplan (2019), isto é, com paralisia cerebral, Síndrome de Down ou que possuem outra deficiência intelectual, como transtorno do espectro autista e dislexia, por exemplo. Os autores organizaram os três parâmetros para Escrita Simples citados por Sousa (2017): de linguagem, de estrutura e de formatação conforme apresentado no Quadro 1.

**Quadro 1 - Parâmetros para Escrita Simples**

Parâmetro	Considerações
Linguagem	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fazer um resumo da história dando prioridade à linha narrativa;</li> <li>- Simplificar a linguagem no vocabulário e sintaxe mantendo o máximo do original;</li> <li>- Quando necessário substituir alguns termos e expressões, suprimir partes do texto ou acrescentar outras;</li> <li>- Usar estrutura simples, com a ordem natural das palavras;</li> <li>- Evitar frases subordinadas, adjetivos rebuscados e advérbios;</li> <li>- Dar preferência à voz ativa.</li> </ul>
Estrutura	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizar frases curtas;</li> <li>- Colocar vírgulas nas pausas naturais da frase;</li> <li>- Dividir o texto em linhas, com no máximo 45 caracteres;</li> <li>- Utilizar parágrafos de no máximo 10 linhas.</li> </ul>
Formatação	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alinhar o texto à esquerda;</li> <li>- Utilizar espaços entre parágrafos;</li> <li>- Utilizar espaços entre linhas de 1,5;</li> <li>- Utilizar letras sem serifa;</li> <li>- Utilizar letras com corpo não inferior a 12pt.</li> </ul>

Fonte: Martins, Cardoso e Kaplan (2019), adaptado de Sousa (2017).

A respeito do parâmetro de linguagem, observa-se ainda que se deve recorrer à voz ativa por ser mais direta e afirmativa. Além disso, devem-se evitar estrangeirismos, metáforas e palavras longas quando existir equivalente mais breve e objetivo. Ainda é importante manter as mesmas palavras para os mesmos conceitos, mesmo que isso afete o estilo do texto, pois reforça o vocabulário empregado (MARTINS, 2014).

Quanto à estrutura, além do exposto, cada frase deve corresponder a uma afirmação (com não mais de 15 a 20 palavras) e cada parágrafo deve relacionar-se a um assunto. Mesmo curtos, frases e parágrafos podem ter tamanho variado, conforme o ritmo esperado para a leitura. É importante evitar a linguagem com termos técnicos, mas a introdução de novo vocabulário num texto pode ter caráter pedagógico se forem usados juntamente com exemplos, explicações ou comparações para compreensão da terminologia (MINEIRO, 2007).

Por fim, quanto à formatação ou design dos textos, as fontes devem ter tamanho grande, apropriado também ao leitor com deficiência visual e/ ou com dificuldade de leitura. E o espaçamento maior entre linhas favorece as pessoas com dificuldades cognitivas e baixa visão, que têm dificuldades em acompanhar um texto com linhas muito próximas umas das outras. Isso também garante um melhor contraste possível entre os textos e o fundo, evitando sobreposição de imagens, padrões ou texturas (KJELDSEN e JENSEN, 2015).

## 2.2 Escrita com Símbolos

Segundo Cardoso (2018), a escrita pictográfica está cada vez mais presente no cotidiano, seja nas redes sociais ou nos espaços de educação e cultura. Porém, a substituição de palavras por imagens não é tão recente e está em todo o lugar, como avisos, placas de sinalização, configurando-se, dessa forma, como uma linguagem universal. Conforme o autor, havendo milhares de pictogramas universalmente reconhecidos, o vocabulário visual é ampliado todos os dias através de novos símbolos pictográficos em diferentes contextos e aplicações, desde as mais cotidianas como os sistemas de sinalização, além das mais complexas

utilizadas em sistemas de CAA.

Os sistemas pictográficos se aplicam a pessoas que não estão alfabetizadas devido à idade ou a alguma dificuldade, tanto transitória quanto permanente (MARTINS; CARDOSO e KAPLAN, 2019). Segundo Kellermann *et al* (2019), o papel da imagem em forma de pictogramas é fundamental na aproximação do conhecimento para crianças com dificuldades de aprendizagem ou com necessidades complexas de comunicação. Para Dutra e Ebel (2017), as imagens comunicam as informações de forma mais rápida que o texto, ajudando a romper até barreiras de idioma, podendo estar relacionadas diretamente ao objeto e à função que estão sendo representadas ou ser a interpretação de uma ideia ou conceito.

Os símbolos pictográficos de comunicação são, na maior parte, iconográficos apresentados em um fundo branco, com imagens coloridas ou não (KELLERMANN *et al.*, 2019). A facilidade com que um símbolo pode ser identificado é chamada de iconicidade. Existem símbolos com alta iconicidade, sendo facilmente “adivinhados”, e símbolos de baixa iconicidade quando não são tão facilmente “adivinhados”, mesmo que seu significado seja conhecido, sendo necessário fornecer informações adicionais.

Os símbolos são utilizados para representar objetos, ações, conceitos e emoções e podem incluir desenhos, fotografias, objetos, expressões faciais, gestos, símbolos auditivos ou ortográficos. Na CAA, os símbolos devem permitir flexibilidade, pois não são universais em uma cultura (BEUKELMAN e LIGHT, 2005). No caso de um livro adaptado para o formato acessível, é importante encontrar símbolos que sejam relevantes para o indivíduo e que se adequem bem à situação a que se refere a narrativa do livro.

Os sistemas pictográficos organizam-se em programas que permitem a localização dos pictogramas através de uma busca por palavras. Existem muitos *softwares* que permitem o acesso à linguagem aumentativa alternativa. Esses são utilizados em muitos países com uma grande variedade de símbolos, permitindo a elaboração de tabelas e quadros de comunicação (KELLERMANN *et al.*, 2019).

Martins, Cardoso e Kaplan (2019) citam vários *softwares*, desta-

cando, dentre os mais conhecidos o *software Boardmaker* (que utiliza o sistema *Picture Communication Symbols* – PCS – com mais de 11.700 símbolos) e o ARASAAC: *Portal Aragonés de la Comunicación Aumentativa y Alternativa* (desenvolvido pelo governo da Província de Aragonês (Espanha) – disponibilizado para livre distribuição através da licença *Creative Commons*). Em ambos os sistemas, é possível selecionar fotografias, figuras, números, letras do alfabeto e outros desenhos ou até mesmo combinar símbolos (CARDOSO, 2018).

Conforme Cardoso (2018), novas ferramentas como o *PICTO4me* vêm sendo desenvolvidas atualmente. Esse é um aplicativo gratuito para o navegador *Google Chrome*, com interface simples e intuitiva, que permite criar e reproduzir quadros de comunicação *on-line*, assim como, também, permite criar, editar, reproduzir e compartilhar pranchas de comunicação ou sua utilização de forma individual. Conta com mais de 80.000 símbolos de diferentes bancos de imagens livres, como o próprio ARASAAC e busca em diferentes idiomas. Igualmente, permite exportar as imagens separadas para aplicação em outro *software* de edição. Para tanto, pode-se utilizar desde os mais profissionais até um editor de texto como o *Microsoft Word* ou um *software* de apresentação como o *Microsoft Power Point* (CARDOSO, 2018).

Um estudo realizado por Kellermann *et al.* (2019) com crianças no Centro de Recursos para Inclusão Digital (CRID) sobre o uso de pictogramas na literatura inclusiva concluiu que os pictogramas devem ter tamanho mínimo de 2cm x 2cm (sendo os tamanhos mais utilizados 2,5cm x 2,5cm e 3cm x 3cm) para facilitar a leitura do símbolo. Outra conclusão desse estudo relaciona-se à quantidade de imagens para formação da frase, em que cada imagem corresponde a uma palavra, sendo fundamental o uso de frases curtas e o entendimento dessa palavra/imagem deve ser claro para que faça sentido no contexto.

Conforme Cardoso (2018), a escrita com símbolos pictográficos de comunicação ainda não foi normatizada, carecendo assim de muitas pesquisas e de testes junto ao público de potenciais usuários nos seus contextos de uso com a intenção de possibilitar a avaliação da melhor maneira de se comunicar conforme as dife-

rentes necessidades dos indivíduos.

### 3 PROCESSO METODOLÓGICO PARA ADAPTAÇÃO DE UM LIVRO INFANTIL

Para a adaptação do livro infantil “Happy - A história de um cãozinho feliz”, utilizaram-se os seguintes procedimentos metodológicos: (1) transcrição/adaptação do texto original para Linguagem Simples; (2) seleção de pictogramas; (3) digitalização das ilustrações do livro original; e (4) diagramação do livro (5) revisão por especialista. A seguir, o detalhamento de cada uma das etapas com vistas à contribuição metodológica sobre o processo de adaptação da obra.

#### 3.1 Adaptação do texto original para a Linguagem simples

A adaptação do texto original para Linguagem Simples levou em consideração que o público-alvo são crianças em processo de alfabetização ou que ainda não sabem ler, além daquelas com alguma dificuldade intelectual, abrangendo, assim, uma maior quantidade de crianças com diferentes capacidades e necessidades.

O Quadro 2 apresenta um trecho do texto original que aparece na página 6 do livro “Happy” e sua respectiva reescrita em Linguagem Simples, na qual foram considerados aspectos como: hierarquia da informação, objetividade, uso de palavras simples, frases curtas, frases na ordem direta, texto dividido em linhas com uma ideia completa por linha, alinhamento à esquerda com amplo espaçamento entre parágrafos, letra sem serifa (Arial) e tamanho (16pt).

Os demais textos da obra seguiram os mesmos princípios para reescrita, resultando em uma redução como o exemplo mostrado no Quadro 2, ou seja, de 82 palavras para 37 palavras. Todavia, cabe salientar que a maior contribuição trazida pela reescrita em Linguagem Simples não reside apenas na redução do número de palavras, mas na forma mais direta e clara de comunicar, facilitando a compreensão pelo leitor.

## Quadro 2 - Texto original do livro “Happy” e correspondente texto redigido em Linguagem simples

<b>Texto original Livro Happy</b>	<p>“Nós humanos nunca teremos certeza, mas o que tudo indica é que os cães também se comunicam. E a principal habilidade que desenvolveram é a de catalogar onde estão as pessoas de bom coração e espalhar esse tipo de informação entre os membros caninos. Esta é uma afirmação que você pode ver por experiência própria se dedicar um tempo para conhecer um desses animaizinhos.</p> <p>É por isso que de vez em quando tomamos a liberdade para contar a história de um deles.” (Página 6)</p>
<b>Texto redigido em Linguagem Simples</b>	<p>Achamos que os cães conversam.</p> <p>Os cães conseguem encontrar as pessoas de bom coração e avisar outros cães.</p> <p>Conheça bem os cães e verá como eles são incríveis.</p> <p>Este livro conta a história de um cãozinho.</p>

Fonte: autores (2021).

### 3.2 Seleção de Pictogramas

Depois da reescrita do texto em Linguagem Simples, selecionaram-se os pictogramas para a representação das palavras e conceitos do texto base. Os pictogramas utilizados na adaptação do livro “Happy” foram selecionados dos bancos de dados do aplicativo *PICTO4me* (<https://www.picto4.me/>) com o editor *on-line*, que realiza a busca em 10 diferentes repositórios de imagens de acesso livre, dentre eles o Portal ARASAAC (<https://arasaac.org/>). Essa busca realizou-se pelo termo mais adequado ao que se queria comunicar, porém, por vezes, foi necessário buscar por sinônimos, ou até mesmo pelo termo em inglês ou em espanhol. Conforme Cardoso (2018), a busca de termos em outros idiomas pode contribuir para a seleção de símbolos mais adequados ou representativos da palavra ou conceito que se quer transmitir. Do mesmo modo, no caso de ações, o autor sugere buscar o verbo sempre no infinitivo.

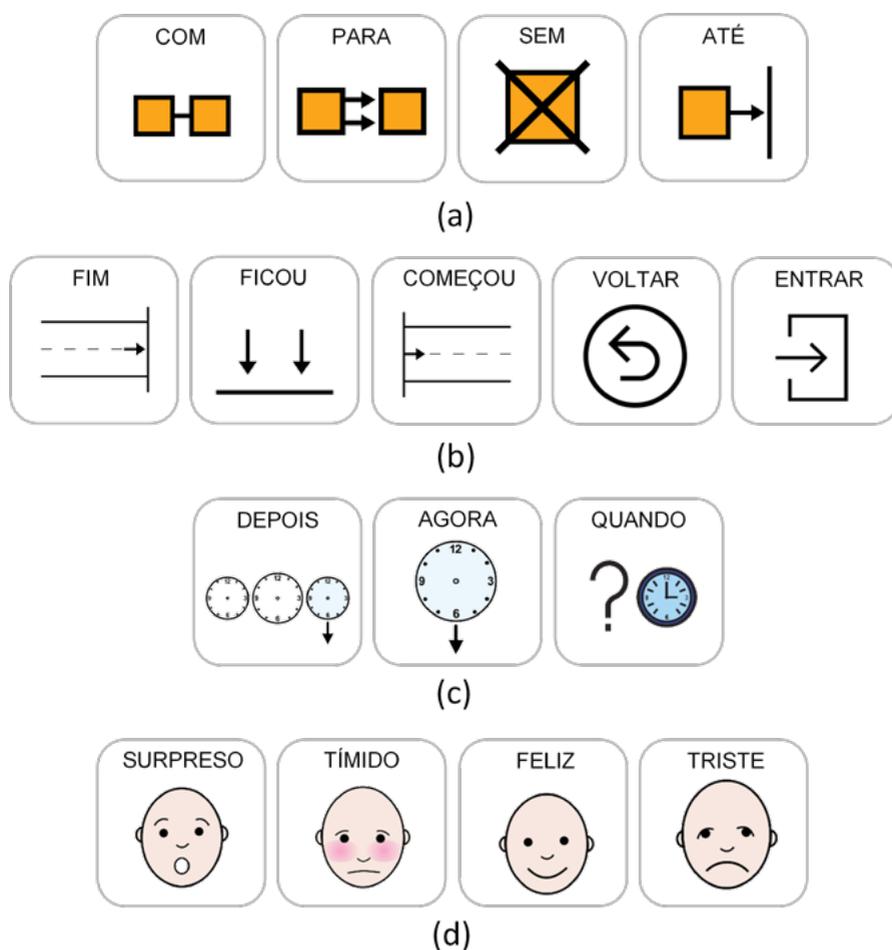
Após selecionados, os pictogramas foram exportados como figuras para aplicação na editoração do livro. Nesse caso, utilizou-se o *Microsoft Power Point*, criando um a um os quadrados correspondentes a cada palavra do texto.

Existem muitas palavras com mais de um significado. Dessa forma, várias alternativas de símbolos devem ser selecionadas conforme o conceito que se pretende transmitir, isto é, da forma mais inequívoca possível (Sousa, 2011). Conforme a autora, nem

todos os símbolos são necessários, conceitos abstratos – um, o, se, mas – podem ser eliminados, utilizando somente os conceitos principais, e esses podem ser abordados depois de uma maior familiaridade com os símbolos. A relação entre a palavra e o símbolo correspondente deve ser clara e, sempre que possível, deve ser testada com outras pessoas a fim de averiguar se a mensagem escrita em símbolos é perceptível.

Procurou-se utilizar o mesmo “grupo de pictogramas” para expressar um tipo de ação ou grupo de palavras, de forma a uniformizar a linguagem, como pode ser visualizado na Figura 1.

Figura 1 - (a) preposições (b) ações (c) tempo e (d) sentimentos

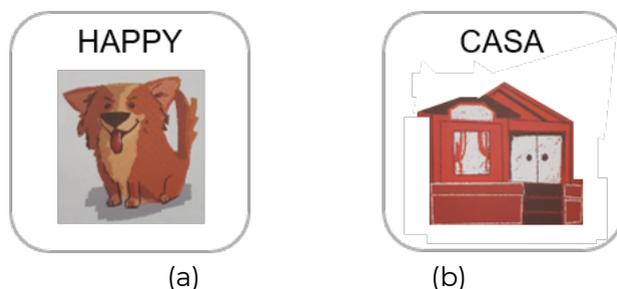


Fonte: Acervo dos autores (2021).

Além dos bancos de pictogramas de acesso livre para identificar o personagem principal da história - o cãozinho Happy - utilizou-se como pictograma a própria ilustração do personagem que aparece no livro; de forma semelhante, deu-se com a expressão a

“casa vermelha”, que é muitas vezes referenciada durante a narrativa e também é ilustrada na obra original (Figura 2 (a) e (b)).

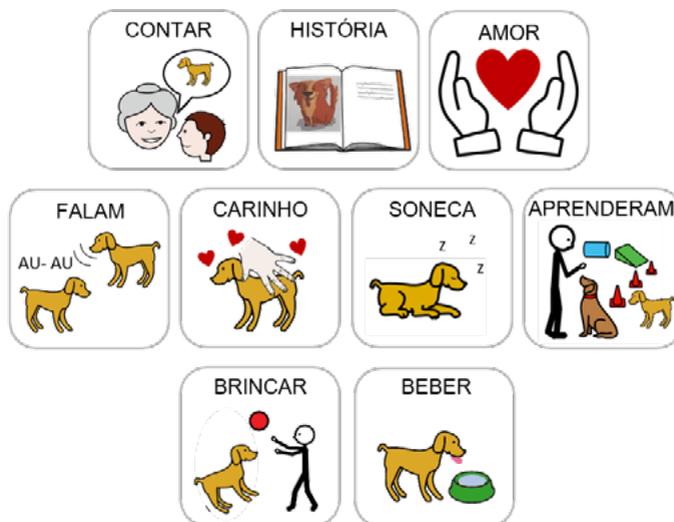
Figura 2 - (a) pictograma do personagem “Happy” e (b) pictograma da “casa vermelha”



Fonte: Acervo dos autores (2021).

Alguns pictogramas foram criados compondo uma imagem a partir de mais de um pictograma disponível nos bancos de imagem citados com o objetivo de tornar mais claro seu entendimento no contexto da narrativa do livro. O pictograma para a palavra “falar”, por exemplo, mostra duas pessoas falando, ou conversando, o que não ficaria tão claro no contexto do livro, o qual apresentava uma situação em que os cães estavam “conversando”. Outros foram criados porque o banco de imagens não apresentava um pictograma relativo à palavra especificamente – como, por exemplo, a palavra “amor”. É o caso dos exemplos mostrados na Figura 3.

Figura 3 - Pictogramas criados a partir de 2 ou mais imagens



Fonte: Acervo dos autores (2021).

Levando em consideração o estudo de Kellermann *et al.* (2019), escolheu-se o tamanho de 3cm x 3cm para o tamanho dos quadrados que contém os pictogramas, para facilitar a leitura. Assim como, escolheu-se posicionar, a palavra correspondente ao pictograma acima do desenho facilitando a leitura quando utilizado o dedo para o apontamento, e em caixa ALTA para diferenciar do texto escrito na frase abaixo da linha de pictogramas (em caixa baixa), ampliando, dessa forma, as possibilidades de apresentação (Figura 4).

Figura 4 - Exemplo de linha de pictogramas com o texto correspondente abaixo.



A história da casa vermelha se espalhou pela cidade.

Fonte: Acervo dos autores (2021).

### 3.3 Digitalização das ilustrações do livro original

Com o intuito de manter ao máximo o visual do livro original, mantiveram-se as ilustrações que acompanham os textos de cada página. Essas foram posteriormente editadas para uma nova diagramação das páginas, compondo com as novas frases (em Linguagem Simples) e os pictogramas que acompanham cada frase. As imagens apresentadas na Figura 5 mostram as páginas da obra original e a aplicação das ilustrações na nova diagramação do livro com o texto em comunicação alternativa.

Figura 5 - (a) e (c) páginas originais do livro Happy (b) e (d) nova diagramação com as ilustrações originais, além da adaptação no fundo e no tamanho da imagem



(a) e (c) Fonte: Amorim, Richard e Bertoglio (2019).

(b) e (d) Fonte: Acervo dos autores (2021).

### 3.4 Diagramação do livro

Em um livro infantil é fundamental a harmonia entre o texto e as imagens. O uso de diferentes tipos de diagramação também pode conferir ao livro maior ritmo, prendendo o interesse do leitor. Páginas com imagem isolada, com imagem e texto associado, e páginas somente com texto podem ser utilizadas de forma combinada ao longo da diagramação do livro ou como padrão, mantendo a unidade.

A ilustração é mais subjetiva, portanto fazem-se necessários al-

guns cuidados para integrá-la ao texto. Para tanto, deve-se levar em consideração a legibilidade (forma e tamanho das letras) espaçamento entre linhas, entre letras e entre palavras (MARTINS, CARDOSO e KAPLAN, 2019). Dessa forma, a distribuição das ilustrações também considerou a proximidade com o texto com a qual se relaciona, e se seria possível diagramar, na mesma página, o texto e os pictogramas correspondentes sem que houvesse sobreposições que prejudicassem a leitura.

O projeto gráfico do livro “Happy” adaptado foi desenvolvido utilizando o *software Microsoft PowerPoint*, configurando o slide para o tamanho da página do livro original (23cm x 20cm). As páginas foram diagramadas utilizando partes de imagens obtidas por fotografias das páginas do livro original, intercaladas com o novo texto adaptado para Linguagem Simples e dos respectivos pictogramas. A Figura 6 apresenta exemplos de diagramação das páginas.

Figura 6 - (a) e (b) Exemplos de diagramação das páginas



(a)

(b)

Fonte: Acervo dos autores (2021).

A utilização de frases curtas e, em alguns casos, divididas em duas ou mais linhas, permitiu a diagramação da página, utilizando no máximo 6 células de pictogramas por linha, alinhados verticalmente e horizontalmente em uma grade uniforme, dando

maior estrutura visual à página. Os quadrados de pictogramas possuem 3cm de lado e cantos arredondados com a palavra a que correspondem escrita no topo e em caixa alta. Já a frase por extenso está logo abaixo da linha de pictogramas escrita em caixa baixa. Quando a frase se divide em duas linhas, deixa-se um espaço entre linha um pouco menor entre elas, indicando que há continuidade com a linha anterior (Figura 6b), facilitando assim a percepção dessa continuidade da leitura. A partir do exposto, alcançam-se leitores que estão em níveis diferentes de habilidades de leitura.

### 3.5 Revisão por Especialista

Considerando o processo de acompanhamento por especialista da área, o projeto teve dois momentos de revisão: na fase de reescrita em Linguagem Simples; e na fase de escrita com símbolos.

O Quadro 3 apresenta alguns exemplos das adaptações e de ajustes realizados na fase de reescrita em Linguagem Simples, mostrando o texto do livro original, a proposta de reescrita e o texto final revisado por especialista.

**Quadro 3 - Exemplos de evolução da reescrita do texto em Linguagem Simples após a revisão por especialista.**

	Exemplo 1	Exemplo 2	Exemplo 3
<b>Texto original</b>	“Não conseguia se controlar de alegria. Seu pequeno rabinho parecia ter vida própria e chacoalhava como nunca.” (Página 15)	“Abalados com o que se passou, porém mais felizes que nunca, os humanos daquela casa decidiram adotar Happy e leva-lo para onde de fato moravam. Nunca mais queriam que algo assim acontecesse ao cãozinho. Foi só felicidade se mudar para uma casa em definitivo. Lá Happy tinha um pátio enorme para correr e brincar. Seus donos o amavam de verdade e das maiores regalias possíveis de se imaginar ele passou a usufruir.” (Página 31)	“Se você esperava outro final para esta jornada, lembre que a história de um cãozinho chamado Happy só poderia acabar em final feliz.” (Página 41)
<b>Texto proposto em Linguagem Simples</b>	O cãozinho ficou muito alegre e seu rabinho abanava descontrolado.	Os humanos ficaram muito felizes que Happy tinha voltado. Resolveram adotar o cãozinho e levar ele para casa onde moravam, para que isso não acontecesse outra vez. Happy ficou muito feliz na casa nova. A casa nova tinha um pátio enorme para brincar e correr, muito amor e regalias.	A história do cãozinho Happy só poderia ter um final feliz.
<b>Texto revisado por especialista</b>	De tão alegre o rabinho dele abanava muito.	Os humanos ficaram muito felizes que Happy tinha voltado. Resolveram adotar Happy e levar o cãozinho para casa onde moravam, para não se perder outra vez. Happy ficou muito feliz na casa nova. A casa nova tinha um pátio enorme para brincar e correr. As pessoas davam muito amor e presentes ao Happy.	Um cãozinho com esse nome, Happy, só poderia ter um final feliz. Happy é feliz em outra língua, o inglês.

Fonte: Acervo dos autores (2021).

Observa-se que, algumas vezes, a frase pode ser mais reduzida e direta (como no Exemplo 1), outras somente a troca de um termo torna o sentido mais claro - “regalias” por “presentes” - ou ainda dividindo uma frase que ainda está muito longa (como no Exemplo 2). Já o exemplo 3 mostra que acrescentando uma frase, que não aparece no texto, esclarece ainda mais o contexto. Na fase de escrita com símbolos, por exemplo, do texto original “Não conseguia se controlar de alegria. Seu pequeno rabinho parecia ter vida própria e chacoalhava como nunca.” (Página 15), chegou-se à seguinte proposta de texto em Linguagem Simples: “De tão alegre o rabinho dele abanava descontrolado”, mas ao selecionar os símbolos, não se encontraram símbolos correspondentes ao real conceito de “descontrole de um rabinho”. Dessa forma, após a revisão por especialista, escolheu-se uma alternativa que utilizava palavras com significado semelhante, trocando para a expressão “abanava muito”. A figura 7 ilustra o processo com as alternativas escolhidas conforme o sentido que se deseja dentro do contexto da história narrada. Observa-se que, após a escrita do texto em Linguagem simples, ele ainda pode sofrer alterações e ajustes na fase de escolha dos símbolos, sempre procurando adequar ao máximo ao contexto.

Figura 7 - Alternativas de pictogramas e modificação de termos para adequação ao contexto



Fonte: Acervo dos autores (2021).

Por fim, com vistas à avaliação pelo público-alvo ao qual o livro se destina, ou melhor, as crianças, enviou-se a publicação para

alguns grupos, instituições e profissionais da área para utilização e subsequente retorno para verificação e refinamento dos procedimentos propostos e diretrizes empregadas nesse processo de adaptação de um livro infantil com recursos de CAA.

O resultado final pode ser encontrado no site do grupo COM Acesso, que tem como objetivo pesquisar, desenvolver, discutir e difundir conhecimentos sobre recursos de acessibilidade na comunicação no âmbito acadêmico e em diálogo direto com a sociedade, neste link <https://www.ufrgs.br/comacesso/publicacoes/>. Também, pode-se encontrar uma versão do livro em PDF em escala de cinza, oferecendo a possibilidade de uma versão mais econômica para impressão.

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os livros de literatura infantil são fundamentais para o desenvolvimento cognitivo e cultural, daí a importância da disponibilidade de livros em multiformato para o público infantil com deficiência e transtornos da comunicação e linguagem, promovendo uma melhor compreensão da mensagem do texto. Formatos alternativos permitem que cada indivíduo se aproprie das obras e do momento de interação com o livro e a leitura, levando em consideração as diferenças humanas e as possibilidades de interação, de fruição e de aprendizagem.

Apesar de esse ser um recurso inclusivo extremamente importante para o desenvolvimento da educação e da cultura para pessoas com necessidades complexas de comunicação, ainda são poucos os livros disponíveis com tal recurso, sendo, geralmente, restritos às instituições ou a grupos que atendem a esse público. Uma mudança nesse sentido mostra-se necessária para que o público em geral possa encontrar livros em multiformato em livrarias convencionais, permitindo que esse tipo de obra possa ser utilizado por todos ou mesmo para familiares e educadores poderem realizar adaptações a partir de obras existentes na produção de publicações em versões mais acessíveis.

Este trabalho buscou apontar alguns parâmetros importantes que devem ser levados em consideração na adaptação de um livro infantil em Linguagem Simples e com símbolos pictográficos.

cos de comunicação para torná-lo acessível a um número maior de indivíduos, relatando os procedimentos utilizados nesse processo. Igualmente, salientar que essa metodologia e *softwares* de busca e diagramação utilizados podem ser empregados em outros contextos e produtos com vistas à produção de materiais variados, seguindo os mesmos critérios e passos.

Desse modo, espera-se contribuir metodologicamente, a partir da fundamentação teórica existente, demonstrando que, conforme os passos apresentados, não se faz necessária muita experiência em *softwares* gráficos nem dominar *softwares* específicos de editoração gráfica ou de CAA para se alcançar um bom resultado. Espera-se, também, que o trabalho seja potencializado através de multiplicadores no sentido de que mais livros sejam adaptados ou criados diretamente utilizando CAA.

## REFERÊNCIAS

AMORIM, I.; RICHARD, W.; BERTOGLIO, C. **Happy: A história de um cãozinho feliz**. Empório Canela, 2019.

ARASAAC, Portal - **Centro Aragonés para la Comunicación Aumentativa y Alternativa**, Governo de Aragão, Espanha. Disponível em: < <http://www.arasaac.org> > Acesso em: 12 dez. 2020.

BARBOSA, M. H. P. **O Livro: instrumento de comunicação em crianças com necessidades especiais**. Dissertação (Mestrado em Psicologia do Desenvolvimento e da Educação da Criança). Faculdade de Psicologia e Ciência da Educação, Universidade do Porto, Porto, 2003. Disponível em: < <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/23672/2/29730.pdf> > Acesso em: 29 abr. 2021.

BEUKELMAN, D. R.; LIGTH, J. C. **Augmentative & Alternative Communication: Supporting Children and Adults with Complex Communication Needs**. Londres: brookespublishing.com, (2005). Disponível em: < <https://brookespublishing.com/wp-content/uploads/2020/01/Beukelman-First-Proofs-Excerpt.pdf> > Acesso em: 29 abr. 2021.

BRASIL. Lei 13.146, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Brasília, DF: 2015.

CAMPINA, A. L. P. **Sonhar Planear e Concretizar: Introdução da Comunicação Aumentativa e Alternativa através dos Símbolos Pictográficos de Comunicação**. Dissertação (Mestrado em Educação Especial), Coimbra, 2016. Disponível em: < [http://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/14322/1/ANA\\_CAMPINA.pdf](http://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/14322/1/ANA_CAMPINA.pdf) > Acesso em: 23 mar. 2021.

CARDOSO, E. Escrita simples e com símbolos pictográficos de comunicação em museus. In: **Seminário Internacional Acessibilidade em Museus e Espaços Culturais: Desafios e Inspirações**, SESC, São Paulo, 2018.

DUTRA, J. P.; EBEL, I. **Ícones e Pictogramas: informar, proibir e contestar**. ANER Especial Design, p. 102-109, 2017. Disponível em: < <https://dora.dmu.ac.uk/xmlui/handle/2086/17206> > Acesso em: 18 mai 2021.

FISCHER, H. **Minicurso de Linguagem Simples com Heloisa Fischer**. 2020a. Disponível em: < <https://www.youtube.com/watch?v=NOkxc8L82Ng&t=1s> > Acesso em: 15 mar. 2021.

FISCHER, H. Só é acessível se der para entender. In: **Acessibilidade cultural: atravessando fronteiras** [recurso eletrônico] / org. Desirée Nobre Salasar e Francisca Ferreira Michelin. Pelotas: Ed. da UFPel, 2020b. 356 p. ISBN: 978-65-86440-26-3 Disponível em: < <http://guaiaca.ufpel.edu.br:8080/handle/prefix/6550> > Acesso em: 14 abr. 2021.

KELLERMANN, C.; VICENTE, L.; HEIDRICH, R.; SOUSA, C. Pictogramas na literatura inclusiva [Sessão em conferência]. V Conferência Internacional para a Inclusão, Leiria. **Proceedings...** (2019). Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10400.8/5382> > Acesso em: 23 mar. 2021.

MARTINS, H. M. L. E. P. **O Museu Nacional de Arte Antiga, o edifício e a sua história**: contributos para um projeto de comunicação. Ano. 153 f. Dissertação (Mestrado em Museologia) – Faculdade de Ciências Sociais e Humanas, Universidade Nova de Lisboa, Lisboa, 2014.

MARTINS, D. S.; CARDOSO, E.; KAPLAN L. Diretrizes para o Design de Livros Infantis em Multiformato e Acessíveis. In: **Informática na Educação: recursos de acessibilidade da comunicação**. Perry, Gabriela Trindade; Cardoso, Eduardo; e Kulpa, Cíntia Costa (Org.) SEAD/UFRGS – Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2019. Disponível em: < <https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/210536> > Acesso em: 23 mar. 2021.

MINEIRO, C. **Mas as peças não falam por si?** A importância do texto nas exposições. 2007. Disponível em: <[https://issuu.com/imc-ip/docs/museologia\\_n1](https://issuu.com/imc-ip/docs/museologia_n1)>. Acesso em: 27 jan. 2019.

KJELDESEN, A. K.; JENSEN, M.N. When words of wisdom are not wise. In: **Nordisk Museologie**, n. 1, p. 91-111, jun. 2015.

SOUSA, C. A comunicação aumentativa e as tecnologias de apoio. In: **A Acessibilidade de Recursos Educativos Digitais**. Lisboa: Ministério da Educação e Ciência, 2011. ISSN 1646-263. Disponível em: <<https://iconline.ipleiria.pt/bitstream/10400.8/533/1/Cadernos%20SACAUSEF.pdf> > Acesso em: 23 mar. 2021.

SOUSA, C. A. Literatura para todos. In: **Curso Cultura e Acessibilidade**: Pesquisa, Formação e Produção, Porto Alegre, 2017.

PICTO4me - **Aplicativo gratuito – Plataforma Google**. Disponível em: <<http://www.picto4.me> > Acesso em: 10 dez. 2020.

UNIÃO EUROPÉIA, Serviço de Publicações da União Européia. **Guia para Redigir com clareza**. [recurso eletrônico], 2015. Disponível em: <<https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/725b7eb0-d92e-11e5-8fea-01aa75ed71a1/language-pt> > Acesso em: 14 abr. 2021.

#### Como citar este capítulo (ABNT):

HOFFMANN, A. T., CARDOSO, E. Adaptação de livro infantil com recursos de comunicação aumentativa e alternativa. In: OLIVEIRA, G. G. de; NÚÑEZ, G. J. Z. **Design em Pesquisa – Volume 4** Porto Alegre: Marcavvisual, 2021. cap. 4, p. 68-88. E-book. Disponível em: <https://www.ufrgs.br/iicd/publicacoes/livros>. Acesso em: 5 ago. 2021 (exemplo).

#### Como citar este capítulo (Chicago):

Hoffmann, Anelise Todeschini, Eduardo Cardoso. 2021 “Adaptação de livro infantil com recursos de comunicação aumentativa e alternativa”. In Design em Pesquisa – Volume 4, edited by Geísa Gaiger de Oliveira and Gustavo Javier Zani Núñez, 68-88. Porto Alegre: Marcavvisual. <https://www.ufrgs.br/iicd/publicacoes/livros>.