

GEÍSA GAIGER DE OLIVEIRA  
GUSTAVO JAVIER ZANI NÚÑEZ  
ORGANIZADORES

Des  
ign  
pes. em  
qui  
sa. vol 3

GEÍSA GAIGER DE OLIVEIRA  
GUSTAVO JAVIER ZANI NÚÑEZ  
ORGANIZADORES

Des  
ign  
em  
pes.  
qui  
sa. vol 3

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 – 2020

Projeto gráfico: Melissa Pozatti

---

D457 Design em pesquisa: volume 3 [recurso eletrônico] / organizadores Geísa Gaiger de Oliveira [e] Gustavo Javier Zani Núñez. – Porto Alegre: Marcavisual, 2020.

789 p. ; digital

ISBN 978-65-990001-1-9

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. Design contra a criminalidade. 4. Gestão de Projetos. 5. Inovação. 6. Tecnologia. 7. Sustentabilidade. 8. Desenvolvimento humano. I. Oliveira, Geísa Gaiger. II. Núñez, Gustavo Javier Zani.

CDU 658.512.2

---

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



# Capítulo 15

## Comunicação aumentativa e alternativa em museus: experiências em Portugal e no Brasil

Eduardo Cardoso, Célia Maria Adão de Oliveira Aguiar de Sousa e  
Alessandra Lopes de Oliveira Castelini

### RESUMO

A escrita pictográfica tem ganhado cada vez mais espaço no cotidiano das pessoas, todavia, a substituição de palavras por imagens não é nada recente e está em todo o lugar, em muitos casos como uma linguagem universal. Nessa perspectiva, os Sistemas Aumentativos e Alternativos de Comunicação (CAA) são formatos empregados para comunicação principalmente pessoas com dificuldades cognitivas e na fala. A CAA resulta da utilização coordenada da escrita simples com um sistema de símbolos. A pesquisa segue uma abordagem qualitativa, com processo metodológico ancorado no estudo de caso, mais especificamente em casos múltiplos, ao apresentar os projetos em CAA desenvolvidos para museus em Portugal e no Brasil, entre 2016 e 2019, a partir de convênio entre a Universidade Federal do Rio Grande do Sul e o Instituto Politécnico de Leiria. O trabalho tem como objetivo relacionar e discutir as produções de CAA nesses contextos para contribuições à área. A partir da análise dos materiais chega-se a algumas considerações acerca da variedade de novas peças e formatos testados e desenvolvidos ao longo do período do trabalho; novos sistemas de símbolos criados de acordo com o contexto e público-alvo; novas linguagens gráficas e diferentes formas de apropriação do material pelos usuários.

**Palavras-chave:** acessibilidade, comunicação aumentativa e alternativa, museus.

### 1 INTRODUÇÃO

A comunicação é uma das mais importantes necessidades do ser humano em sociedade. Em um contexto em que uma parcela expressiva da população possui algum tipo de deficiência e que muitas delas afetam a comunicação, cabe buscar maneiras de promover condições para que as pessoas possam se expressar e interagir em sociedade nas mais diversas situações e ambientes.

Compreende-se assim, que o ato de comunicar faz parte da natureza humana e conforme Manzini e Deliberato (2006) não se constitui apenas na fala, é muito mais abrangente, visto que há recursos verbais e não verbais que se complementam nas interações e que integram o corpo todo, a considerar que a maioria das pessoas recorre à diferentes tipos de linguagens e símbolos para se comunicar.

Sobre a diversidade das formas de comunicar, os estudos de Sousa (2012, p.16) asseveram a importância de possibilitar a todos, independente das suas especificidades, oportunidades de falar, ouvir e ser ouvido, e que o caminho seria propiciar recursos como forma de ampliar os processos de expressão. Assim, ao compreender o real significado da comunicação e sua importância no contexto social, Von Tetzchner e Martinsen (2000) conduzem a refletir sobre as soluções para quando a fala não pode ser o veículo de linguagem, a considerar que se torna indispensável proporcionar um sistema alternativo e aumentativo de comunicação. Mais ainda, Ferreira, Ponte e Azevedo (1999) afirmam que todas as pessoas, independentemente da idade ou condição, podem utilizar recursos suplementares a comunicação, como um meio temporário ou de longo prazo.

Consoante a isto, neste trabalho são apresentados os projetos em CAA desenvolvidos, entre 2016 e 2019, em museus em Portugal e no Brasil, a partir de convênio firmado entre a Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e o Instituto Politécnico de Leiria (IPL). Em Portugal são apresentados os projetos desenvolvidos pelo Centro de Recursos para Inclusão Digital (CRID) e no Brasil são apresentados os projetos desenvolvidos pelo Grupo COM Acesso<sup>2</sup>. Ambos grupos trabalham em prol da comunicação acessível para todos os públicos, em resposta a uma grande demanda da sociedade e lacuna de conhecimento, visto que em pesquisa à base de dados de periódicos da CAPES<sup>3</sup> em abril de 2020, apenas 36 resultados foram encontrados para a busca sobre essa temática.

Esta é uma pesquisa qualitativa, baseada em estudo de múltiplos casos, que visou, em uma primeira etapa, identificar as premissas

---

**1** [www.crid.esecs.ipleiria.pt/](http://www.crid.esecs.ipleiria.pt/)

**2** [www.ufrgs.br/comacesso/](http://www.ufrgs.br/comacesso/)

**3** <https://www.periodicos.capes.gov.br/>

de desenvolvimento dos projetos realizados no contexto português para, em uma segunda etapa, após a aplicação no contexto brasileiro, discutir e analisar as evidências e propor novas interpretações e aplicações entre as produções dos dois grupos, considerando seus contextos e situações existentes.

## **2 A COMUNICAÇÃO AUMENTATIVA E ALTERNATIVA**

Conforme Manzini e Deliberato (2006) e Chun (2009) a Comunicação Aumentativa e Alternativa – CAA constitui-se como uma área de caráter multidisciplinar, contemplando profissionais de diferentes campos de conhecimento, pois desfrutam de recursos tecnológicos e técnicas que viabilizam um conjunto de procedimentos técnicos e metodológicos direcionados às formas de comunicar.

Com o intuito de conceituar a CAA, Von Teztchner e Martinsen (2000) definem como ‘alternativa’ porque consiste em qualquer forma de comunicação diferente da fala e usada por indivíduos em contextos de comunicação frente à frente, e como ‘aumentativa’, por ser complementar ou de apoio. Assim, apresentam um duplo objetivo que permitem promover e apoiar a fala no caso de dificuldades de comunicação.

Bersch e Schirmer (2007) consideram que a CAA é destinada às pessoas de todas as idades que não apresentam fala ou escrita funcional, seja devido a algum tipo de deficiência intelectual, autismo, acidente vascular cerebral, traumatismo cranioencefálico, paralisia cerebral, entre outros, e que a introdução da CAA deve acontecer sempre que houver necessidade, aumentando assim as oportunidades de interação e tornando a comunicação mais acessível.

Ferreira, Ponte e Azevedo (1999) consideram que a CAA facilita o processo de desenvolvimento da linguagem, ao favorecer as competências cognitivas e o desenvolvimento dos processos de comunicação, ao definir o Sistema Alternativo e Aumentativo de Comunicação (SAAC) como um conjunto integrado de técnicas, ajudas, estratégias e capacidades que a pessoa com dificuldades de comunicação usa para comunicar e que podem ser adaptados de acordo com as potencialidades e as necessidades específicas de cada utilizador.

A CAA compreende quatro componentes: símbolos (gráficos, gestuais ou táteis), produtos de apoio (eletrônicos ou não), técnicas de comunicação e estratégias. Na CAA os recursos podem ser organizados conforme os que: não necessitam de auxílio externo – sinais manuais, gestos, apontar, piscar os olhos; necessitam de auxílio externo – objeto real, símbolo gráfico, letras e palavras que podem ser dispostos em recursos de alta ou baixa tecnologias (BERSCH e SCHIRMER, 2007).

Desse modo, a CAA resulta da utilização conjunta e coordenada de um sistema de símbolos (gestos, signos, imagens e sinais como referentes de significados conveniados), de recursos ou de suportes para utilização dos signos e símbolos (pranchas, tablet, software, álbum etc.), com técnicas de uso (apontar, segurar, olhar, gesticular, acompanhar) e estratégias para incentivar a comunicação/interação (ASHA, 2018).

Por fim, no contexto cultural, destaca-se que a CAA compreende o emprego coordenado da escrita simples, enquanto um ponto de partida do trabalho, uma vez que pressupõe a escrita ou reescrita do texto expositivo ou informativo de modo claro de ler e compreender, para então realizar-se a escrita com símbolos pictográficos.

## **2.1 A Escrita Simples: um ponto de partida**

A Escrita Simples ou Escrita Fácil consiste na reescrita do texto, mantendo ao máximo o original, mas simplificando o vocabulário e a sintaxe (EKARV, 1994; 1999). Para Martins (2014), consiste em utilizar palavras simples, entendidas pela maioria dos usuários, partindo de conceitos familiares, respeitando o conhecimento que a maioria terá sobre os assuntos tratados. Ekarv (1994; 1999) elenca algumas premissas para a Escrita Simples em museus: (1) Utilizar de linguagem simples para exprimir as ideias; (2) Usar a ordem natural do discurso oral; (3) Apresentar de uma ideia por parágrafo, com o assunto principal logo no início; (4) Redigir parágrafos curtos, com cerca de 45 palavras, distribuídas por 4 ou 5 linhas; (5) Usar a forma ativa dos verbos; (6) Evitar orações complexas e subordinadas, advérbios desnecessários e palavras hifenizadas no fim de cada linha; (7) Assegurar pausas durante a leitura

do texto; (8) Ajustar a pontuação ao ritmo de leitura; (9) Discutir os textos com outras pessoas; (10) Adequar o desenho do texto ao aspecto final dos painéis; (11) Posicionar o texto na sua forma final para verificar o efeito visual; (12) Rever continuamente a construção dos textos. Trata-se assim de associar princípios de escrita e opções de design, para que o texto fique claro e perceptível ao leitor. Desse modo, permite a leitura por parte de todos, mas é fundamental para as pessoas com pouco domínio do idioma, pessoas surdas ou com deficiência intelectual.

Para além das contribuições para uma exposição, um texto claro e simples é necessário para a escrita com símbolos, pois, assim como na Escrita Simples, a escrita com símbolos segue uma série de parâmetros, e primeiro deles é: cada imagem deve representar um conceito, ação, pessoa, lugar ou objeto.

## **2.2 Escrita com Símbolos Pictográficos de Comunicação**

A partir da segunda metade da década de 1970, surgiram diferentes sistemas de CAA com o uso de símbolos pictográficos para representar objetos, ações, conceitos e emoções, podendo incluir desenhos, fotografias, objetos, expressões faciais, gestos, símbolos auditivos (palavras faladas) ou ortográficos (símbolos baseados no alfabeto). Segundo Souza (2017), os símbolos gráficos representam visualmente palavras ou conceitos divididos em seis categorias gramaticais: pessoas, verbos, adjetivos, substantivos, sociais e diversos. Os símbolos em um sistema CAA devem permitir flexibilidade, pois não são universais em uma cultura. Por isso, é importante encontrar símbolos que sejam relevantes para o indivíduo e sua comunidade/contexto. Desse modo, a seleção deles também é baseada na capacidade das pessoas de acessar, reconhecer e aprender o significado dos símbolos.

Entre as ferramentas de CAA mais comuns, destaca-se o Software Boardmaker ([www.goboardmaker.com/](http://www.goboardmaker.com/)) segundo o Sistema SPC – Símbolos Pictográficos para a Comunicação e o Portal Aragonés de la Comunicación Aumentativa y Alternativa – ARASAAC ([www.arasaac.org/](http://www.arasaac.org/)). Em ambos os sistemas, é possível acrescentar fotografias, figuras, números, letras ou mesmo combinar símbolos. Nesses sistemas, a palavra escrita localiza-se acima ou abai-

xo de cada pictograma, normalmente inseridos em um quadro. Atualmente, novas ferramentas vêm sendo utilizadas, como o aplicativo PICTO4me ([www.picto4.me/](http://www.picto4.me/)), da Google Chrome, que permite criar, compartilhar e conversar por meio de pranchas de comunicação. A seguir é apresentada a metodologia da pesquisa.

### **3 METODOLOGIA**

Esta pesquisa segue uma abordagem qualitativa (MERRIAM, 1998) e ancora-se como referencial metodológico no estudo de caso proposto por Stake (1999, p.11), o qual é adotado por se tratar de uma investigação empírica, com fenômeno pouco investigado e exige aprofundamento. Para Yin (2015) e Stake (2006), a abrangência pode cobrir estudos de casos múltiplos uma vez que apresentará múltiplas evidências e intervenções em Portugal e no Brasil, com vistas a ampliar as discussões e analisar os projetos desenvolvidos para os museus nesses contextos.

O presente estudo trata assim de casos múltiplos, enquanto projetos em CAA desenvolvidos, entre 2016 e 2019, elencando evidências de museus em Portugal e no Brasil, a partir de convênio firmado entre a UFRGS, por meio do Grupo COM Acesso, e o IPL, por meio do CRID. Assim como são apresentados dados recolhidos em campo de pesquisa doutoral no ano de 2019 junto ao CRID/IPLeiria em Portugal, viabilizado por meio de um convênio com a Universidade Feevale, financiado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES.

Para o estudo de caso, a coleta de dados apontou onze espaços culturais no contexto português que contaram com intervenções do crid. Para o tratamento dos dados buscou delimitação conforme a tipologia do local e práticas de caa desenvolvidas, nas seguintes categorias: museu, mosteiro, castelo, grutas. Assim, optou-se por apresentar um local de cada categoria, totalizando quatro espaços de Portugal: Museu de Leiria, Mosteiro da Batalha, Castelo de Porto de Mós e as Grutas da Moeda. Enquanto no Brasil serão apresentadas as primeiras iniciativas realizadas nesse contexto: o Museu da UFRGS, o Museu de Porto Alegre, o Planetário da ufrgs e o Memorial da Resistência de São Paulo.

Os procedimentos metodológicos serão expostos em duas eta-

pas. Na primeira etapa, tem-se como objetivo identificar as premissas de desenvolvimento dos projetos realizados pelo CRID em Portugal, a partir da experiência de longa data na temática. Na segunda etapa, após a aplicação nos museus brasileiros, realizada pelo Grupo COM Acesso, busca-se tecer relações entre as produções em seus respectivos contextos visando a propor novas interpretações sobre os casos e contribuições para a área.

A discussão dos resultados dar-se-á a partir da revisão bibliográfica, dos aportes legais e, finalmente, na socialização dos projetos, apontando alternativas para elaboração, adaptação e inovação de produtos com vistas ao diálogo interdisciplinar.

#### **4 COLETA E ANÁLISE DE DADOS**

A coleta e análise de dados segue as etapas apresentadas na metodologia, a começar pela análise do contexto legal nos dois países de estudo, para posterior identificação das premissas para o desenvolvimento dos projetos de CAA a partir das experiências em Portugal. Na sequência, são apresentados os casos no Brasil para análise e discussão dos resultados.

##### **4.1 Contexto legal para aplicação da CAA em Portugal e no Brasil**

Como referencial legal, busca-se aporte das organizações internacionais (UNESCO, 2009; ONU, 2015) que orientam sobre as medidas necessárias e implementação de legislação como forma de garantir a acessibilidade, desencadeando movimentos de acessibilidade nos espaços culturais, fomentando projetos e iniciativas inclusivas.

Por considerar a diversidade do público que visita os monumentos, palácios e museus em Portugal, há um esforço na busca por plena acessibilidade dos espaços culturais sob a perspectiva de assegurar o acesso a todos desde o ano de 1997, conforme o Decreto-Lei n. 123/1997 para eliminação de barreiras arquitetônicas. Recentemente, foram aprovados o Decreto-Lei n.163/2006 e o Decreto-Lei n. 83/2018, que definem normas de acessibilidade nas edificações públicas aumento da participação de todos os cidadãos de acordo com definições da UNESCO (2009) e ONU (2006) em cumprimento aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável - ODS Agenda 2030.

Assim, em 2006, o CRID iniciou suas atividades na região de Leiria e em treze anos de atuação repercute em perspectiva internacional por meio de protocolos com diferentes universidades, institutos locais, regionais e de outros países que buscam o aperfeiçoamento de práticas e produtos inclusivos e diferentes estratégias de CAA. Ao tratar da realidade brasileira, os espaços culturais, inicialmente exerceram um papel de guardiões de acervos de natureza artística e documental, fundamentados em um contexto de preservação e de testemunho de cultural material. Para tanto, assumem uma função social de síntese e oferta do conhecimento de forma atrativa a todos, interagindo com o passado, presente e futuro na busca por mútua transformação (SARRAF, 2015).

Desde 2010, o Plano Nacional Setorial dos Museus (PNSM) apresenta indicações que dizem respeito à garantia dos direitos de acesso e participação da sociedade na construção do patrimônio, apresentadas como diretrizes prioritárias (p.29) com objetivo de estabelecer uma política de acessibilidade universal para museus e centros culturais, entre elas a consolidação de estratégias de exposição e comunicação (BRASIL, 2010).

Com a promulgação da Lei Brasileira de Inclusão – LBI, Lei n. 13.146/2015, foi evidenciado o acesso à cultura enquanto direito e repercutiu diretamente na oferta de espaços abertos a todos, e que sejam empregados recursos para acessibilidade na comunicação, informação e fruição. (BRASIL, 2015)

A partir desse contexto nacional, em 2016 foi criado o Grupo com Acesso, que atua na pesquisa e no desenvolvimento de recursos de comunicação acessível, e, a partir de convênio firmado com o IPL, buscou integrar a prática de desenvolvimento de projetos de CAA ao escopo de trabalhos já realizados para espaços culturais no Brasil. Diante dessa contextualização, a seguir, é apresentada a produção em Portugal e no Brasil.

## **4.2 Produção em Portugal**

Ao abordar os espaços culturais que utilizam da CAA em Portugal serão apresentados os seguintes locais enquanto espaços culturais: o Museu de Leiria, o Mosteiro da Batalha, o Castelo de Porto de Mós e as Grutas da Moeda.

Construído no ano de 1577 como uma igreja, somente em 1917 tornou-se o Museu de Leiria. No ano de 2016, a direção do museu buscou parceria com o CRID, por meio de intervenções na proposta museológica e museográfica, eliminando barreiras físicas e comunicacionais. Dos recursos utilizados pode-se citar a tradução em três línguas, exposições bilíngues (português e inglês), áudio e vídeo guias em quatro idiomas, soluções em multimídias com Língua Gestual Portuguesa (LGP), CAA e de Braille. Dentre os materiais desenvolvidos, destaca-se o guia do museu em CAA (Figura 01), que se encontra disponível impresso e digital, e pode ser baixado<sup>1</sup> gratuitamente no site do CRID.

Figura 01 - Guia em CAA do Museu de Leiria.



O Museu de Leiria é uma janela aberta sobre as memórias da Cidade.

A ideia da construção do Museu de Leiria surgiu no tempo da Monarquia Liberal.

Fonte: Acervo do CRID (2018).

O guia com fonte ampliada, foi adaptado para escrita simples, tornando o conteúdo mais objetivo e acessível ao leitor. A utilização do SPC foi operada por meio do software Boardmaker, com a devida licença. Para a adaptação do material informativo original, foram personalizados símbolos por meio de fotografia do Museu e da cidade, com objetivo de torná-lo mais compreensível (Figura 01). A prancha é composta por quadrados de 3cm com texto acima do símbolo e a frase disposta em escrita simples abaixo dos pictogramas. Esse projeto rendeu prêmios regionais, nacionais e internacionais que legitimam a iniciativa de boas práticas de acessibilidade em museus.

O segundo local apresentado, o Mosteiro de Santa Maria da Vitória-

<sup>1</sup> Disponível em: [https://crid.esecs.ipleiria.pt/files/2019/06/spc\\_Museu\\_Leiria.pdf](https://crid.esecs.ipleiria.pt/files/2019/06/spc_Museu_Leiria.pdf). Acesso em Abril/2020.

ria, conhecido como Mosteiro da Batalha, na cidade de Batalha, foi classificado como patrimônio mundial da UNESCO em 1983. Com objetivo de tornar o Mosteiro mais inclusivo, a direção educativa buscou parceria com o CRID na elaboração de guias em Braille, escrita simples e utilização de CAA e LGP. Os visitantes do Mosteiro da Batalha dispõem de acesso aos materiais no formato físico e impresso e podem consultar pelo site<sup>2</sup> do Mosteiro.

Com um design diferenciado, o guia em forma de livro, possui 9 páginas na horizontal e encadernação no topo para facilitar a utilização (Figura 02). O texto original foi adaptado para escrita fácil e a escrita com símbolos feita no software Boardmaker. Nesse material foi utilizada numeração das páginas para organizar as informações com a sequência do texto.

Figura 02 – Versão do guia em SPC do Mosteiro da Batalha.



Fonte: Acervo do CRID (2018).

Com o compromisso em promover acessibilidade nos espaços culturais portugueses por meio das parcerias desenvolvidas com o CRID, houve o emprego de recursos de acessibilidade e CAA em diversos castelos em Portugal. Para esse estudo destaca-se as intervenções no Castelo Porto de Mós, de 1148, localizado na freguesia de Porto de Mós, com a oferta de equipamentos e suportes informativos como a criação de folhetos acessíveis em Braille, fonte ampliada, escrita fácil e pictogramas (SPC), qualificando-o enquanto monumento visitável. Com base nos textos originais, foi criado um guia Acessível do Castelo de Porto de Mós (Figura 03), empregando CAA.

<sup>2</sup> Disponível em: <http://www.mosteirobatalha.gov.pt/pt/index.php?s=white&pid=286&identificador=> > Acesso em Abril/2020

Figura 03 – Guia em SPC do Castelo de Porto de Mós.

## O CASTELO DE PORTO DE MÓS



CONTEXTO HISTÓRICO



O castelo de Porto de Mós é uma construção única.

Versão SPC



A colina onde está sempre teve terra fértil e água.

Fonte: Acervo do CRID (2019).

O material em formato de livro, no sentido vertical, utiliza símbolos do software Boardmaker e conta com alguns símbolos personalizados com imagens próprias do Castelo de Porto de Mós. A tradução e adaptação foi realizada no âmbito do Mestrado em Comunicação Acessível, do IPL, na disciplina 'Laboratório de Comunicação Aumentativa' e possibilitou a participação de várias equipes no trabalho de pesquisa.

No ano de 2018 foi realizado um projeto para tornar acessível um espaço cultural chamado "Grutas da Moeda", localizado na comunidade de São Mamede, no município de Batalha. Trata-se de um espaço cultural que recebe pesquisadores, visitantes e alunos com visita às grutas e exposição de minerais e fósseis de Portugal e de outros países. O projeto tornou as Grutas da Moeda pioneiras nesse segmento ao oferecer aos seus visitantes comunicação acessível por meio de material em Braille, em português e inglês, tradução e adaptação em escrita fácil e pictogramas (SPC).

A equipe do CRID ainda desenvolveu guias nas versões impressa e digital contando a história das grutas com a utilização de diferentes recursos, como imagens em relevo, texto em Braille e vídeo com Igp, além de recursos de CAA com a utilização de fonte ampliada, escrita fácil e utilização de pictogramas (SPC). Para tanto, também foi utilizado o software Boardmaker e a personalização do símbolo das grutas, com a utilização do logo do espaço.

### 4.3 Produção no Brasil

A partir das experiências portuguesas, o Grupo COM Acesso iniciou os trabalhos em CAA em contexto nacional, a citar: o Museu da UFRGS, o Planetário da UFRGS, o Museu de Porto Alegre e o Memorial da Resistência de São Paulo.

O Museu da UFRGS, desde sua criação (1984), vem trabalhando com a Memória e a Identidade da UFRGS e da cidade de Porto Alegre. Desde 2010 o Museu vem realizando ações de inclusão em parceria com o Grupo COM Acesso. Em 2016 e 2017, foi desenvolvido o material institucional acessível, contendo folder audiovisual acessível, que pode ser acessado na página inicial do Museu, folder impresso em fonte ampliada, em CAA e em Braille, primeira iniciativa do tipo em espaços culturais da Universidade. Para o folder em CAA foi empregado o sistema de símbolos PCS por meio do uso do software Boardmaker, com a devida licença de uso sem distribuição ou fins comerciais.

Figura 04 - Folder do Museu da UFRGS em CAA.



Fonte: Acervo Grupo com Acesso (2017).

A seguir, foi realizado trabalho para o Museu de Porto Alegre Joaquim Felizardo, espaço cultural amplamente reconhecido como uma instituição que visa promover a prática da acessibilidade. Em 2018 foi desenvolvido o folder do Museu em CAA. Para tanto, o primeiro passo foi a análise do conteúdo do folder original e a reescrita simples, com vistas a informar que o Museu conta com recursos de acessibilidade. Além disso, tinha-se que deixar claro

os acervos da instituição, assim como as informações de serviço. Para a escrita com símbolos, foi utilizada a base de pictogramas do aplicativo Picto4me do Google Chrome, visto que o material seria disponibilizado para *download*, assim buscou-se uma base de pictogramas com licença *Creative Commons*. Pela quantidade de informação no material original, optou-se por não utilizar imagens dos acervos no folder em CAA, mantendo apenas texto e pictogramas, uma vez que ficaria disponível pelo site do Museu, onde mais imagens e informações podem ser facilmente encontradas.

Na sequência foi desenvolvido o projeto para o Planetário da UFRGS, local que vem oferecendo programas científicos e culturais à comunidade do Rio Grande do Sul. O Planetário já tem uma longa trajetória na recepção de um público diverso, como as pessoas em situação de rua e pessoas com deficiência visual. Desde 2019, o espaço começou a contar com uma programação mais extensa também para o público usuário da CAA. A primeira iniciativa foi uma coleção de cartões postais com informações científicas sobre o Sistema Solar, que na parte interna de cada postal apresenta também as informações em escrita simples e com símbolos (Figura 5).

Figura 5 – Postais científicos em CAA



Fonte: Acervo Grupo COM Acesso (2018).

Para este projeto foi utilizada a base de dados do Portal ARASAAC, também de licença *Creative Commons*. Neste projeto, o grande desafio consistiu na simplificação do texto sem supressão de informações essenciais, e reescrita menos científica. Assim como

muitos símbolos tiveram que ser desenhados de acordo com a temática. Após o sucesso desse projeto, ao ser distribuído para Planetários de todo o Brasil, teve início o projeto de elaboração do material para mediação, composto por prancha temática e colar com símbolos para comunicação individual.

Por fim, o projeto mais recente foi desenvolvido para o Memorial da Resistência de São Paulo, instituição dedicada à preservação de referências das memórias da resistência e da repressão políticas do Brasil republicano. O Memorial sempre desenvolveu ações voltadas ao atendimento de todos, incluindo as pessoas com deficiência. A partir dessas experiências, em 2019, foi desenvolvido o material em CAA, contendo o folder institucional (digital e impresso), prancha temática e colar com símbolos para comunicação. Neste projeto a maior peculiaridade consistiu na explicação breve e clara de conceitos complexos, como cidadania e democracia (Figura 06).

Figura 06 – Folder em CAA do Memorial da Resistência de São Paulo.



Fonte: Acervo Grupo com Acesso (2019).

Ainda, a prancha temática, contém símbolos relativos a espaços específicos do Memorial, como “banho de sol e prisão”, assim como a estados emocionais, uma vez que a experiência nesse espaço de história de repressão suscita diferentes emoções aos visitantes e o material deveria garantir a expressão desses sentimentos.

## 5 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

De acordo com Nunes e Madureira (2015) é evidenciada a urgência em se pensar em recursos, práticas e intervenções mais inclusivas, de modo a garantir o acesso e participação de todos. Nessa perspectiva, a utilização de recursos de acessibilidade na

comunicação, tal como a CAA, torna-se essencial e possibilita a interação nos espaços culturais em conformidade com a legislação vigente, como forma de responder à diversidade e potencialidades do público, oportunizando participação nos processos sociais, culturais e educativos.

Nesse sentido, são apresentadas algumas questões para o desenvolvimento dos projetos de CAA, tal como percebe-se a partir da produção dos grupos de Portugal e do Brasil. Como, quando e onde será utilizado o material? Quais as capacidades cognitivas dos usuários? Quais as expectativas dos usuários? Que tipo de mensagens deve estar disponíveis? Quais as informações necessárias? Quais as possibilidades de mediação?

A partir dessas questões iniciais, parte-se para a identificação das fontes de dados e planejamento das peças de comunicação e mediação. O processo de desenvolvimento, como visto, inicia com a redação ou reescrita do texto em escrita simples para posterior escrita com símbolos, de acordo com o sistema de símbolos disponíveis ou definido por cada grupo. Importante destacar que em Portugal há o predomínio do uso do SPC, por meio do software Boardmaker, mesmo não sendo uma ferramenta de licença *Creative Commons*, pois o governo arca com as despesas de licença para uso. Já no Brasil, optou-se pelo uso de sistemas com licença *Creative Commons*, pela indisponibilidade de recursos para aquisição e manutenção de sistemas proprietários.

Importante salientar a partir da observação das evidências que, independente do contexto geográfico, em ambas produções (em Portugal e no Brasil) buscou-se manter unidade estética entre os materiais desenvolvidos por cada grupo, assim como no uso de fotografias ou desenho de novos pictogramas de acordo com situações específicas para facilitar a associação das imagens à locais, pessoas ou conceitos.

Quanto ao tamanho dos pictogramas, conforme a experiência do CRID em Portugal, no Brasil, o Grupo com Acesso manteve a dimensão mínima de 3cm para os quadrados com os pictogramas, adotando até 4cm para os materiais em formatos maiores, como nas pranchas temáticas para mediação (retângulos de 3,5cm x 4cm) e chaveiros para comunicação individual (retângulos de

5cm x 6cm). Nesses materiais as medidas foram ampliadas para facilitar o manuseio e apontamento, conforme testes feitos pela equipe de projeto durante o desenvolvimento das peças.

Quanto ao texto, assim como na produção portuguesa, no Brasil, se manteve o mesmo padrão tipográfico, com fonte sem serifa e em caixa alta junto ao pictograma e em caixa alta e baixa no texto por extenso abaixo dos pictogramas. A adoção da caixa alta acima dos pictogramas se dá para facilitar a leitura da palavra e associação à imagem. E o emprego da fonte em caixa alta e baixa no texto por extenso visa fomentar a prática da leitura tal como o usuário encontra outros textos em materiais como livros ou jornais. Assim como adota-se por padrão, em ambas produções, a inserção da palavra acima do pictograma em cada quadrante para não obstruir a visão do texto em caso de apontamento manual, e o texto por extenso sempre abaixo da linha de pictogramas, como apoio à leitura com símbolos.

Sobre a diagramação dos materiais, assim como no guia em SPC do Mosteiro da Batalha, os materiais desenvolvidos no Brasil têm numeração de páginas e apresentam formatos diferenciados para cada tipo de peça. A exemplo, formato A5 horizontal para os folders e livretos, A4 horizontal para as pranchas temáticas e 5x6cm para os chaveiros. Desse modo, tenta-se estabelecer certa unidade de acordo com cada peça.

Diante disto, observa-se que ainda não tem uma normatização ou padrões rígidos em CAA, sejam nacionais ou internacionais, mas há um empenho entre os grupos para manter unidade entre os materiais desenvolvidos. Desse modo, tal trabalho ainda carece de pesquisas e testes de recepção com os usuários, segundo os objetivos e tecnologias estabelecidos para cada contexto e objetivos de comunicação.

## **6 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Em ambientes culturais, os profissionais devem estar preparados para compreender e acolher a todos. E, com um público cada vez mais diverso, é importante engajar diferentes indivíduos, independentemente de sua condição educacional, social ou cultural. Isso deve ser prioridade na agenda das instituições culturais e, conse-

quentemente, em pesquisas e experiências realizadas na área.

Os Sistemas de Comunicação Aumentativa e Alternativa permitem não só a comunicação básica do indivíduo, como também a interação com outras pessoas em condições de igualdade, segundo as capacidades de cada um. Assim, tais sistemas promovem a inclusão de pessoas com deficiência ou com dificuldades de comunicação oral, ao possibilitar a compreensão e livre expressão, mas também beneficiam a outros públicos, como idosos ou estrangeiros, constituindo-se como um recurso de comunicação para todos.

A partir dos materiais desenvolvidos foi possível observar algumas contribuições, tais como a variedade de novas peças e formatos testados e desenvolvidos ao longo do período do trabalho; novos sistemas de símbolos criados de acordo com o local e público-alvo; novas linguagens gráficas e diferentes formas de apropriação do material pelos usuários. Todavia, ainda são muitas as possibilidades de pesquisa e testes com usuários.

Por fim, considerando os estudos apresentados, cabe salientar a importância da comunicação livres de barreiras para fruição dos visitantes em ambientes culturais com liberdade, respeito, autonomia e sem receio de sofrer constrangimentos, sendo ativos no processo de comunicação, de interpretação e de construção do conhecimento.

## REFERÊNCIAS

ASHA. **American Speech-language and Hearing Association**. Disponível em: <<https://www.asha.org/Practice-Portal/Professional-Issues/Augmentative-and-Alternative-Communication/>>. Acesso em: 30 jan. 2019.

BERSCH, R.; SCHIRMER, C. R. **Comunicação Aumentativa e Alternativa - CAA**. In: SCHIRMER, Carolina R., et al. Atendimento Educacional Especializado: Deficiência Física. São Paulo: MEC/SEESP, 2007.

BRASIL. Ministério da Cultura. Instituto Brasileiro de Museus. **Plano Nacional Setorial de Museus - 2010/2020**. Brasília, DF, MinC/Ibram. Disponível em: <https://www.museus.gov.br/wp-content/uploads/2012/03/PSNM-Versao-Web.pdf> Acesso em: Abril/2020

\_\_\_\_\_. 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, Presidência da República, Casa Civil, 31 p. 2015

CASTELINI, A. L. O.; SOUSA, C.; VICENTE, L. R. **Comunicação Acessível nas Grutas da Moeda** In: EBOOK VIII Conferência Internacional Investigação, Práticas e Contextos em Educação (2019). V.01 ed. Leiria - Portugal: Escola Superior de Educa-

ção e Ciências Sociais - Politécnico de Leiria, 2019. v.02. p.428 – 432. Disponível em: [https://sites.ipleiria.pt/ipce2019/files/2019/10/Livro2\\_IPCE2019.pdf](https://sites.ipleiria.pt/ipce2019/files/2019/10/Livro2_IPCE2019.pdf) >Acesso em Janeiro/2020

CHUN, R. Y. S. **Comunicação suplementar e/ou alternativa:** abrangência e peculiaridades dos termos e conceitos em uso no Brasil. Pró-Fono Revista de Atualização Científica, Barueri, 2009. v. 21, n. 1, p. 69-74.

DRE PORTUGAL. Decreto-Lei n.123/1997. **Conjunto de normas técnicas básicas de eliminação de barreiras arquitectónicas em edifícios públicos, equipamentos colectivos e via pública para melhoria da acessibilidade das pessoas com mobilidade condicionada.** Disponível em: [https://www.oasrn.org/upload/apoio/legislacao/pdf/decretolei\\_123\\_97.pdf](https://www.oasrn.org/upload/apoio/legislacao/pdf/decretolei_123_97.pdf) > Acesso em Abril/2020

DRE PORTUGAL. Decreto-Lei n. 163/2006. **Regime da acessibilidade aos edifícios e estabelecimentos públicos, via pública e habitacionais.** Disponível em: <https://dre.pt/web/guest/legislacao-consolidada/-/lc/108253479/view?q=Decreto-Lei+n.163%2F2006> >Acesso em Abril/2020

DRE PORTUGAL. Decreto-Lei n. 83/2018. **Define os requisitos de acessibilidade dos sítios web e das aplicações móveis de organismos públicos.** Disponível em: <https://dre.pt/application/conteudo/116734769> >Acesso em Abril/2020.

EKARV, M. **Combating redundancy:** writing texts for exhibitions. In: GREENHILL, Eilean Hooper (Ed.). The Educational Role of the Museum. London: Routledge, 1994/1999. p. 201-204.

FERREIRA, M.; PONTE, M.; AZEVEDO, L. **Inovação curricular:** implementação de meios alternativos de comunicação em crianças com deficiência neuromotora grave. 1ª edição. Lisboa. 1999. Secretariado nacional para a reabilitação e integração das pessoas com deficiência.

MANZINI, E. J.; DELIBERATO, D. **Portal de ajudas técnicas para educação:** equipamento e material pedagógico especial para educação, capacitação e recreação da pessoa com deficiência física: recursos para comunicação alternativa. 2. ed. Brasília: MEC/SEESP, 2006.

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.

MERRIAM, S. B. **Qualitative research and case study applications in education.** San Francisco: Jossey-Bass, 1998.

NUNES, C., MADUREIRA, I. **Desenho Universal para a Aprendizagem: Construindo práticas pedagógicas inclusivas.** Revista Da Investigação às Práticas, 5 (2), 126-143. 2015

ONU. **Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência. 2006.** Disponível em <http://www.inr.pt/content/1/1187/convencao-sobre-os-direitos-das-pessoas-com-deficiencia>> Acesso em Março de 2019.

\_\_\_\_\_. **17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - ods.** 2015. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/conheca-os-novos-17-objetivos-de-desenvolvimento-sustentavel-da-onu/>>Acesso em Março de 2019.

SARRAF, V. P. **Acessibilidade em Espaços Culturais:** mediação e comunicação sensorial. São Paulo: EDUC – FAPESP, 2015.

SOUSA, C. M. A. O. A. **O conhecimento que os professores manifestam sobre a metacognição da comunicação não-verbal na escola inclusiva: respostas aos alunos com NEE.** Tese Doutoral. Facultad de Educación. Departamento de Ciencias de la Educación. Universidad de Extremadura. Espanha. 2012. Acedido

em 02 de fevereiro, 2019, em: <http://dehesa.unex.es/xmlui/handle/10662/437>

STAKE, R. E. **Investigación con estudio de casos**. Madrid: Morata, 1999.

\_\_\_\_\_. **Multiple case study analysis**. The Guilford Press, New York, 2006.

UNESCO. **Policy Guidelines on Inclusion in Education**, Paris: UNESCO, 2009. Disponível em: [https://www.european-agency.org/sites/default/files/key-principles-for-promoting-quality-in-inclusive-education\\_key-principles-PT.pdf](https://www.european-agency.org/sites/default/files/key-principles-for-promoting-quality-in-inclusive-education_key-principles-PT.pdf)  
>Acesso em Abril/2020

VON TETZCHNER, S.; MARTINSEN, H. **Introdução à comunicação aumentativa e alternativa**. Portugal: Porto Editora, 2000.

YIN, R. K. **Estudo de Caso: planejamento e métodos**. Porto Alegre: Bookman, 2015.

#### **Como citar este capítulo (ABNT):**

CARDOSO, E.; SOUSA, C. M. A. de O. A. de; CASTELINI, A. L. de O. Comunicação aumentativa e alternativa em museus: experiências em Portugal e no Brasil. In: OLIVEIRA, G. G. de; NÚÑEZ, G. J. Z. **Design em Pesquisa** – Volume 3. Porto Alegre: Marcavivual, 2020. cap. 15, p. 277–295. *E-book*. Disponível em: <https://www.ufrgs.br/iicd/publicacoes/livros>. Acesso em: 15 ago. 2020 (exemplo).

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

Cardoso, Eduardo, Célia Maria Adão de Oliveira Aguiar de Sousa e Alessandra Lopes de Oliveira Castolini . 2020. "Design & Tecnologia para a Saúde: Projeto de aplicativo para detectar e prevenir a perda auditiva." In *Design Em Pesquisa - Volume 3*, edited by Geísa Gaiger de Oliveira and Gustavo Javier Zani Núñez, 277–295. Porto Alegre: Marcavivual. <https://www.ufrgs.br/iicd/publicacoes/livros>.