



## O USO DA LINGUAGEM SIMPLES COMO RECURSO DE ACESSIBILIDADE EM MUSEUS

### THE USE OF PLAIN LANGUAGE AS A RESOURCE OF ACCESSIBILITY IN MUSEUMS

**PEREIRA, Cristiano da Cunha (1)**

**SILVA, Tânia Luisa Koltermann (2)**

**CARDOSO, Eduardo (3)**

(1) Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Mestre

e-mail: [cristianocunhadesign@hotmail.com](mailto:cristianocunhadesign@hotmail.com)

(2) Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Doutora

e-mail: [tania.koltermann@ufrgs.br](mailto:tania.koltermann@ufrgs.br)

(3) Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Doutor

e-mail: [eduardo.cardoso@ufrgs.br](mailto:eduardo.cardoso@ufrgs.br)

#### RESUMO

Instituições culturais vêm desenvolvendo iniciativas para facilitar a comunicação com o público. Nesse contexto, a Linguagem Simples apresenta-se como recurso de apoio para a acessibilidade comunicacional. Esse estudo tem por objetivo investigar o uso de Linguagem Simples como recurso de acessibilidade em museus, por meio de parâmetros de leitura e legibilidade. Para a elaboração deste artigo, optou-se pela pesquisa exploratória bibliográfica, que tomou como base os principais termos e conceitos do objeto de pesquisa, para posterior busca das publicações e dos seus respectivos autores. Como considerações finais, foram identificados parâmetros de leitura e legibilidade no contexto museal.

**Palavras-chave:** Linguagem Simples; Acessibilidade; Museu.

#### ABSTRACT

*Cultural institutions have been developing initiatives to facilitate communication with the public. In this context, Plain Language presents itself as a support resource for communicational accessibility. This study aims to investigate the use of Plain Language as an accessibility resource in museums, through readability and legibility parameters. For the preparation of this article, we opted for exploratory bibliographic research, which was based on the main terms and concepts of the research object, for subsequent search of publications and their respective authors. As final considerations, readability parameters and legibility in the museum context were identified.*

**Keywords:** Plain Language; Accessibility; Museum.



## INTRODUÇÃO

Acessibilidade Cultural pode ser definida como “um conjunto de adequações, medidas e atitudes que visam proporcionar bem-estar, acolhimento e acesso a fruição cultural para pessoas com deficiência beneficiando públicos diversos” (LOURENÇO et al., 2016, p. 93).

Nesse contexto, a acessibilidade aplicada aos espaços culturais indica que todos os âmbitos que possuem uma relação com o acesso ao patrimônio cultural, isto é, as exposições e os demais serviços ofertados aos visitantes devem estar ao alcance de todos, sendo perceptíveis a todas as formas de comunicação, possibilitando a autonomia dos usuários (SARRAF, 2015). “Isso significa que os espaços culturais precisam mudar sua linguagem em todas as formas de relacionamento com o público para se tornar acessíveis” (SARRAF, 2015, p. 66).

Segundo Sarraf (2015), o desenvolvimento de estratégias de comunicação e mediações acessíveis em espaços culturais, que consideram as diferenças dos indivíduos, passa pela necessidade da inclusão cultural daqueles que são considerados públicos não usuais desses espaços. Conforme a autora, tornar os espaços culturais locais acessíveis inclui outros públicos que se beneficiam dos recursos de comunicação e mediação acessíveis e sensoriais. Entre eles estão os idosos, as crianças com suas famílias e os visitantes de “primeira viagem”.

Para Pillière (2018), à medida que os museus se tornam mais conscientes da necessidade de desempenhar um papel social e de serem mais inclusivos socialmente, eles se tornam mais conscientes da necessidade de convergir também com as vozes dos grupos minoritários.

Sarraf (2013) afirma que no âmbito dos espaços culturais ocorreram mudanças substanciais nas teorias e práticas de ação cultural, que passaram a proporcionar a aproximação com públicos tão diversos, efetuando mudanças nas estratégias de comunicação nas ferramentas de acesso à informação, na linguagem cultural, nas propostas educativas e no atendimento acessível para a promoção da inclusão.

Nesse contexto, e com o objetivo de facilitar o acesso à informação, a Linguagem Simples surge como um conjunto de práticas que facilitam a leitura e a compreensão de textos, considerando o público a quem a comunicação se destina, escolhendo as palavras mais familiares, a estrutura das frases e determinando o design (FISCHER, 2018).

Os benefícios da Linguagem Simples configuram um avanço na concepção da acessibilidade na elaboração dos textos expositivos, uma vez que as formas de aplicar os



recursos que asseguram a inclusão cultural envolvem múltiplas estratégias de natureza bastante diferenciadas em espaços museais, que, para além de atuar nas mais diversas formas de comunicação aplicada, também se configuram como meios de comunicação, principalmente na prática de sua linguagem (SARRAF, 2015).

Diante da contextualização e delimitação exposta, esse estudo tem por objetivo investigar o uso da Linguagem Simples como recurso de acessibilidade em museus, por meio de parâmetros de leitura e legibilidade, e como os museus podem se beneficiar deste recurso para a acessibilidade dos mais diversos públicos.

## DESENVOLVIMENTO

### 1. Comunicação Acessível

De acordo com Finatto e Motta (2019), hoje se entende que a noção de acessibilidade não é algo apenas associado aos espaços físicos. É o exemplo “de muitos materiais escritos que, por várias razões, se tornam ‘ambientes’ totalmente inacessíveis a um grande número de pessoas, portadoras de necessidades especiais ou não” (FINATTO; MOTTA, 2019, p. 317).

Kjeldsen e Jensen (2015) afirmam que nos últimos anos, os espaços culturais têm desenvolvido novas estratégias de comunicação acessível utilizando recursos digitais. Conforme os autores, entretanto é possível perceber que muitos visitantes ainda utilizam os textos que estão presentes nos espaços expositivos. De acordo com Kjeldsen e Jensen (2015), os textos expositivos estabelecem uma conexão entre os profissionais do museu (gestores, curadores e designers de exposições) e o público e, portanto, são um caso crítico para explorar se os museus de hoje conseguem ser acessíveis a todos.

Ekarv (1999) aponta que o texto expositivo “compete” com vários materiais e tende a ser a última coisa a chamar a atenção do público quando eles se aproximam em frente aos objetos expostos. A autora afirma que muitas vezes a leitura é realizada em pé, provavelmente depois de uma caminhada cansativa; a luz é insuficiente em comparação com as lâmpadas de leitura encontradas nas residências; sendo impossível variar o ângulo de leitura.

Martins (2017) explana que no pensamento museológico contemporâneo o acesso à informação torna-se fundamental, dado que a sua existência acaba por criar uma barreira ao nível da comunicação, que implica na interação recíproca entre o emissor, que envia a mensagem, e o destinatário, que a recebe. Se a mensagem, seja ela qual for (folders, textos expositivos, fichas técnicas, etc.), não for adequada em relação a sua compreensão, teremos



um bloqueio que impedirá o diálogo entre público e o espaço museal (MARTINS, 2017). Sendo assim, o museu deverá encontrar estratégias e instrumentos para um público específico, que enriqueçam e facilitem tanto a experiência quanto a aprendizagem (MARTINS, 2017).

Para Trench (2018), a escrita dos textos expositivos é um estudo que pode ser feito com o auxílio de uma linguagem simplificada na produção de conteúdos acessíveis.

## 2. Linguagem Simples

De acordo com Hsuan-An (2017), a preferência pela praticidade significa a valorização dos critérios básicos design de comunicação, que são: atratividade, simplicidade, legibilidade, visibilidade, limpeza visual, conforto e fixação na memória, e o atendimento a esses critérios pode primeiramente, evitar a monotonia, desordem ou poluição visual.

Conforme Fischer (2018), estudos no campo da linguagem mostram que textos com estrutura sintática complexa, vocabulário pouco familiar entre outras características, podem prejudicar a compreensão mesmo de leitores hábeis. Informação excessiva ou poluição visual em peças gráficas podem causar estresse perceptivo, fazendo com que os objetos percam suas funções essenciais (HSUAN-AN, 2017).

Nesse contexto, estudiosos, preocupados com o uso de uma linguagem mais clara e compreensível, estruturaram em torno do conceito de *Plain Language* (Linguagem Simples) um movimento mundial que ganhou força a partir dos anos 1970/1980, especialmente em países de língua inglesa (FISCHER, 2018).

Para Salasar e Michelin (2020), o termo Linguagem Simples vem do movimento internacional *Plain Language*. No Brasil, a tradução de *Plain Language* vem se consolidando como Linguagem Simples. De acordo com Salasar e Michelin (2020), outro termo também associado ao movimento *Plain Language* é Linguagem Cidadã, utilizado pelo governo brasileiro e associado à administração pública (CARVALHO; CAPELLI, 2019). Em Portugal usa-se a tradução Linguagem Clara (SALASAR; MICHELON, 2020).

Para a *Plain Language Association International–PLAIN* (Associação Internacional de Linguagem Clara–PLAIN), entidade com sede no Canadá, uma comunicação está em Linguagem Clara quando o texto, a estrutura e o design são tão simplificados que o público-alvo consegue encontrar com facilidade o que procura.

De acordo com Lima (2007), estudos para conteúdo mais compreensíveis, costumam utilizar o termo leiturabilidade (em inglês, *readability*). O termo legibilidade, conforme Vitorio (2014), é etimologicamente originado de dois termos do inglês: *legibility* e *readability* que dizem



respeito às características físicas do texto. Para Stolfi (2002), *legibility* é a designação das propriedades e da capacidade de reconhecimento de uma forma de letra; já o termo *readability* diz respeito às propriedades e à composição de um texto impresso. Para este estudo, adotaremos a definição de DuBay (2004), que delimita simultaneamente os dois conceitos. Segundo Dubay (2004), leiturabilidade é o que faz alguns textos mais fáceis de ler do que outros, no que tange ao seu conteúdo e estrutura, e legibilidade diz respeito à tipografia e *layout*.

Amorim et al. (2015) explanam que a verificação e análise de compreensão de um texto pode ser realizada através de métricas, ou seja, de variáveis traduzidas em fórmulas matemáticas. Conforme os mesmos autores, as métricas de compreensibilidade desenvolvidas por Rudolf Flesch (1948) e J. Peter Kincaid, Fishburne, Rogers e Chissom (1975) foram adaptadas para a língua portuguesa por Martins et al. (1996), as quais permitem categorizar a leiturabilidade dos textos em muito fáceis, fáceis, difíceis e muitos difíceis, podendo também determinar o ano de escolaridade compatível com cada nível de dificuldade do texto.

Gomes et al. (2021) apontam, conforme estudos de Sousa (2017), uma relação com parâmetros a serem seguidos para utilização da Linguagem Simples (Quadro 01).

Linguagem	Estrutura	Formatação
<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, ou expressões, suprimir algumas 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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Utilizar frases curtas;</li> <li>▪ Colocar vírgulas nas pausas naturais da frase;</li> <li>▪ Dividir o texto por linhas, com no máximo 45 caracteres por linha;</li> <li>▪ Fazer coincidir o fim natural da frase com o fim da linha;</li> <li>▪ Utilizar parágrafos de no máximo 10 linhas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Alinhar o texto à esquerda;</li> <li>▪ Utilizar espaços entre parágrafos;</li> <li>▪ Utilizar espaço entre linhas de 1,5;</li> <li>▪ Utilizar letras sem serifa;</li> <li>▪ Utilizar letras com corpo não inferior a 12 pontos.</li> </ul>

**Quadro 1** – Regras e parâmetros para se escrever com Linguagem Simples, conforme Sousa (2017)

Fonte: Adaptado de Gomes et al. (2021).

Segundo Neto (2010), a escritora sueca Margareta Ekarv afirma que é possível escrever textos informativos para museus de forma fácil e atrativa para os visitantes, contribuindo para ampliar o conhecimento e aprendizagem. O mesmo autor explana que Margareta Ekarv desenvolveu o seu método enquanto escritora de textos para o *Swedish Postal Museum*, a partir da sua experiência com a produção de livros para alfabetização de adultos. O Quadro 2 apresenta as regras e parâmetros gerais do “Método de Ekarv”.





Linguagem	Estrutura	Formatação
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Utilização de linguagem simples para exprimir as ideias;</li> <li>▪ Uso da ordem natural do discurso oral;</li> <li>▪ Apresentação de uma ideia por parágrafo, abordando o assunto principal logo no seu início;</li> <li>▪ Recurso à forma ativa dos verbos;</li> <li>▪ Evitar orações complexas e subordinadas, advérbios desnecessários e palavras hifenizadas no fim de cada linha;</li> <li>▪ Discutir os textos com outras pessoas e ter em consideração as suas opiniões;</li> <li>▪ Imprimir ao texto um certo sentido poético.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Redação de parágrafos curtos, com cerca de 45 palavras, distribuídas por 4 ou 5 linhas, pois torna-se mais difícil de processar muita informação ao mesmo tempo;</li> <li>▪ Assegurar pausas durante a leitura do texto;</li> <li>▪ Ajustar a pontuação ao ritmo de leitura;</li> <li>▪ Rever, continuamente, a construção dos textos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Adequar o desenho gráfico do texto ao aspecto final dos painéis;</li> <li>▪ Posicionar o texto na sua forma final para verificar o efeito visual.</li> </ul>

**Quadro 2** – Regras e parâmetros para se escrever com Linguagem Simples, conforme Ekarv (NETO, 2010)

Fonte: Adaptado de Neto (2010).

Para Martins (2008), o uso do termo “legível” é comumente utilizado entre produtores e leitores de textos, visto que muitos defendem a importância de um texto “legível” para que ele possa ser compreendido. O autor expõe algumas características que são responsáveis por uma boa leitura, tais como: o interesse pelo texto, o conhecimento prévio da informação, a forma das letras, o tamanho das letras, a largura da linha, o espaço entre palavras, entre letras, entre linhas, o *layout* da página, o contraste figura fundo, a qualidade de impressão, etc.

De acordo com Pettersson (2013), o conceito “legibilidade do texto” refere-se às propriedades externas de um texto. São elas: tamanho da letra, distância entre linhas, comprimento da linha, distância entre letras, número de letras por linha, distância entre palavras, títulos, subdivisão em parágrafos, títulos na margem, layout, cor da tinta de impressão e papel, qualidade do papel, etc.

Hughes (2015) afirma que a “legibilidade do texto” é um dos aspectos do design gráfico sobre o qual os designers têm mais controle durante as etapas do projeto. Para autor, em muitos países, incluindo os Estados Unidos e os da União Européia, a legislação sobre deficiência significa que os designers também têm a responsabilidade de projetar informações textuais que sejam legíveis para o público visitante mais amplo.

### 3. Textos expositivos

Conforme Fernández e Fernández (2007) o conjunto de estruturas, textos, imagens ilustrações, sistemas audiovisuais e programas de computador são considerados dispositivos de comunicação da exposição. Os autores afirmam que a exposição deverá ser concebida de



maneira em que o visitante, por meio de diferentes pontos de vista, tenha suas próprias percepções, questionamentos e considerações. Segundo Dean (1996), para que de fato a comunicação ocorra nos espaços museais, é necessário que os textos expositivos sejam pertinentes e objetivos. É fundamental que os conteúdos dos materiais textuais respondam perguntas e proponham novos questionamentos ao público (DEAN, 1996).

Neste contexto, faz-se importante esclarecer a diferença entre os textos não interpretativos e os textos interpretativos utilizados nas exposições. Conforme Serrell (1996), são textos não interpretativos: (1) etiquetas de identificação; (2) informações sobre o proprietário da obra/objeto; (3) informações relativas aos patrocinadores, fundadores; (4) créditos operacionais (permite o reconhecimento de todas as pessoas que trabalharam na exposição); (5) sinalização de orientação; (6) sinalização de proibição.

Segundo Serrell (1996), os textos interpretativos são aqueles que permitem que o leitor saiba qual é o tema da exposição, entenda as razões da exposição, obtenha informações sobre o contexto geral de um grupo de obras/objetos, interprete um objeto específico, entre outras ações. Bons textos interpretativos permitem a mudança de atitude, desconstróem pré-conceitos, despertam o pensamento crítico, constroem narrativas e instigam a curiosidade (SERRELL, 1996). Dean (1996) e Serrell (1996), Fernández e Fernández (2007) e Locker (2011), em seus estudos, apontam os seguintes tipos de textos interpretativos: **(1) título da Exposição; (2) subtítulo; (3) textos introdutórios; (4) textos de seções ou grupos; (5) legenda.**

O **título** é o nome da exposição e tem como objetivo atrair a atenção do visitante, despertando o interesse pela temática exposta e normalmente têm menos de dez palavras (DEAN, 1996). Para Locker (2011) o título forma o cabeçalho de uma seção e constitui o primeiro nível de informação.

O **subtítulo** conta, em poucas palavras, sobre a essência do texto (DEAN, 1996). Conforme Dean (1996), normalmente apresenta-se em letras menores que os títulos e podem apresentar até 20 palavras. De acordo com Locker (2011), deve ser um breve resumo dos pontos-chave do discurso.

Conforme Dean (1996) e Fernández e Fernández (2007), os **textos introdutórios** apresentam ao visitante o primeiro conjunto de informações que definem o padrão de apresentação textual, exigindo um esforço intenso e cuidadoso na sua escrita e produção, tendo em conta que este conjunto vai ditar a forma como os textos são apresentados para toda a exposição.



Para Deam (1996), blocos de texto introdutórios não devem ter mais de 75 palavras, no entanto, dependerá de quão claro e simples o texto está escrito e quão legível ele aparece. Conforme o autor, o texto limitado a parágrafos curtos e concisos podem ser incluídas até 200 palavras, já em textos de parágrafos múltiplos, a regra geral é de 75 palavras, que deverá ser aplicada ao comprimento do parágrafo.

Assim como os textos introdutórios, **os textos de seções ou grupos**, possuem muitas informações, uma vez que estes são utilizados para introduzir, identificar ou interpretar um grupo particular de objetos ou uma seção (DEAN, 1996). De acordo com Locker (2011), ele forma o corpo principal do texto e contém informações mais detalhadas. Para este grupo de textos se aplica a regra geral de 75 palavras, podendo ser empregadas até 150 palavras se forem utilizadas quebras de parágrafo e o tamanho e o estilo do texto for propício para uma leitura fácil (DEAN, 1996).

De acordo com Dean (1996), a **legenda** é um pequeno bloco de texto referente a um objeto específico (ou objetos correlacionados), que apresenta informações detalhadas sobre o objeto exposto. Utiliza-se a regra de 75 palavras com 12 e 24 pontos<sup>1</sup> de altura para permitir que o texto seja lido facilmente (DEAN, 1996).

### 3.1 Fatores que afetam a leiturabilidade e a legibilidade de textos expositivos

Por meio dos estudos de Dean (1996), Serrell (1996), Locker (2011), Bitgood (2013), Pettersson (2013), Hughes (2015) e D'Agostini (2017), foi possível elencar fatores que são capazes de afetar a leiturabilidade e a legibilidade de textos expositivos. São eles: **(1) posição vertical do texto; (2) posição relacional do texto; (3) tamanho da letra; (4) contraste; (5) tipografia; (6) cor.**

A **posição vertical do texto** se refere à localização dos textos em relação ao nível do piso. Estudos realizados por Bitgood (2013) apontam que os visitantes tendem a não perceber facilmente textos fixados em pontos altos, pois estão condicionados a olhar mais para os lados, depois para baixo, do que para cima. No entanto, deve-se considerar a posição do leitor (BITGOOD, 2013).

---

<sup>1</sup> "O sistema de medição com pontos foi desenvolvido no século XIX por Pierre Fournier e François Didot. O ponto britânico/americano (anglo-saxão) moderno tem 1/72 de polegada (cerca de 0,35 mm)" (AMBROSE; HARRIS, 2017, p. 30).





A **posição relacional do texto** faz referência à posição em relação a outros textos, objetos e elementos arquitetônicos. Bitgood (2013) assinala em seus estudos que, textos posicionados próximos aos objetos expostos são passíveis de serem lidos quando posicionados: perto dos objetos da exposição; na linha de visão; logo abaixo de elementos apresentados.

De acordo com Dean (1996) e Locker (2011), o **tamanho da letra** está diretamente relacionado com a distância entre o visitante e o texto da exposição, ou seja, ele é medido pelo ponto determinado pela distância de visualização do público em relação ao texto expositivo. Considerando distâncias entre 60 a 90 cm, deve-se utilizar tipos de 14 a 24 pontos para etiquetas e 24 a 36 pontos para os demais textos (DEAN, 1996). Serrell (1996) afirma que etiquetas devem apresentar tipos com tamanhos entre 20 e 24 pontos. Para textos introdutórios, textos de grupos ou textos que serão lidos em uma distância de até 46 cm, o tamanho deve estar entre 28 a 48 pontos, dependendo das condições de cor, espaço, iluminação e tipo de letra (SERRELL, 1996).

Conforme Hughes (2015) a legislação de acessibilidade não estabelece diretrizes rígidas, mas é difícil imaginar uma situação em uma exposição em que um tamanho de tipo possa ser menor que 18 pontos. Para o autor, isso não significa necessariamente que o texto de 18 pontos será automaticamente aceitável para visitantes com deficiência visual; em muitos casos, não será legível se a iluminação for fraca ou o texto estiver muito distante. O designer sempre pode verificar a legibilidade do texto imprimindo uma amostra e fixando-a em uma parede à distância pretendida do visitante (HUGHES, 2015).

Hughes (2015) afirma que a legibilidade do texto é influenciada pelo **contraste** entre a cor do texto e a cor do fundo. Segundo Dean (1996) para maior legibilidade do texto em contraste com o fundo, o uso de letras pretas em fundo branco é o mais indicado.

De acordo com Pettersson (2013), devemos evitar o uso de uma **tipografia** incomum, muito pequena ou muito grande. Para o autor, lemos as palavras em um texto como “imagens”, não letra por letra. Uma mensagem tem boa legibilidade se for fácil de ler e se o leitor puder ver e distinguir facilmente todas as diferentes partes da mensagem (PETTERSSON, 2013).

Para Dean (1996) os tipos de letra *sans serif* são melhores para a legibilidade do que os tipos *serif*. No entanto, de acordo com Serrell (1996), saber se o tipo *sans serif* é mais legível que o *serif* não é tão importante quanto saber se o visitante consegue deslizar os olhos suavemente pelo texto e encontrar facilmente o início de cada linha. Neste sentido, Serrell (1996) destaca que características como letras alongadas, apertadas, achatadas e com grande



espaço entre si, estão entre os fatores que mais dificultam a legibilidade. Tipos de letras com exagero de serifas e arabescos também dificultam a leitura, portanto, a escolha entre *serif* ou *sans serif* tem relação com o uso apropriado do estilo.

Conforme D'Agostini (2017) as **cores** possuem papel importante na transmissão de uma mensagem, porém, deve-se utilizá-las afim de evitar problemas de legibilidade dentro de um ambiente. Conforme o autor, a avaliação do contraste entre as cores deve determinar o nível de legibilidade entre elas quando sobrepostas umas às outras.

Segundo Locker (2011), pode-se observar também a influência dos fatores ambientais na leiturabilidade e a legibilidade dos textos expositivos.

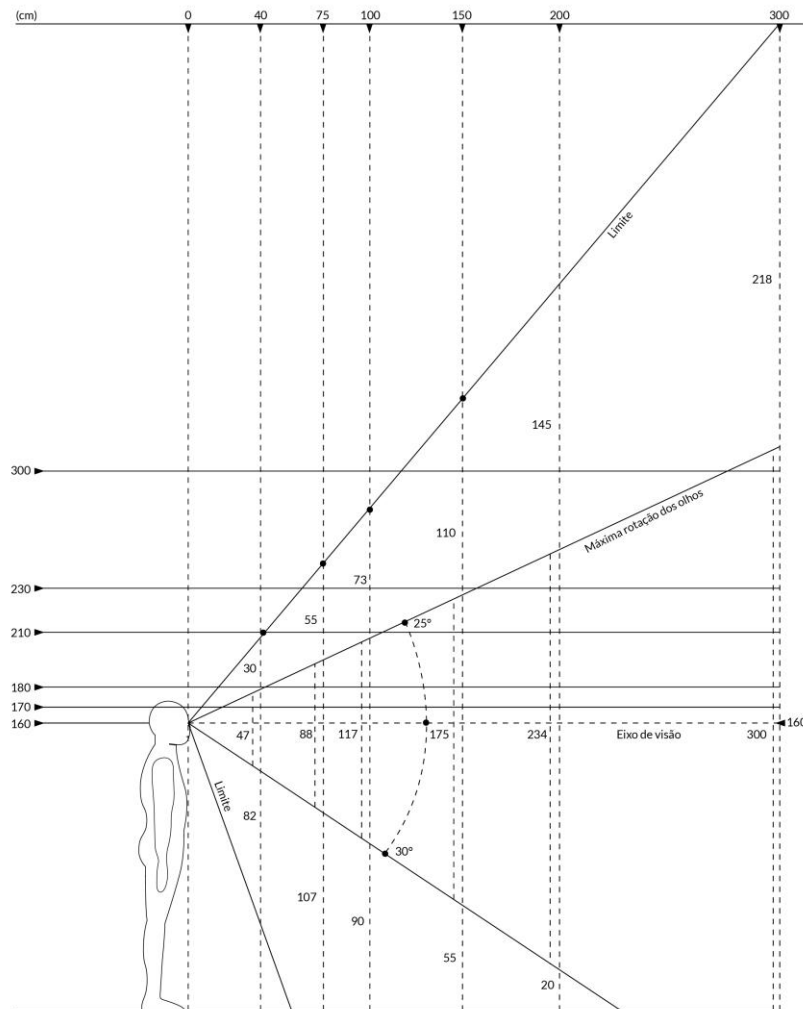
### 3.2 Fatores ambientais que afetam a leiturabilidade e a legibilidade de textos expositivos

Conforme Hsuan-An (2017), qualquer espaço construído deve ser pensado em função dos usuários, englobando não só suas necessidades de locomoção, como também as de comunicação. A diversidade de pessoas que fazem uso dos ambientes reflete proporcionalmente os desafios de um projeto de comunicação (HSUAN-AN, 2017).

D'Agostini (2017) destaca a relevância do conhecimento de padrões biométricos do público visitante de determinado ambiente. Para o autor, determinados dados ergonômicos possuem maior relevância para orientação do projeto de comunicação e devem ser tomados como ponto de partida para adaptação das informações aos usuários. O autor destaca três fatores: **(1) Eixo de visão; (2) Campo de visão; (3) Alcance de visualização.**

De acordo com D'Agostini (2017), para que possamos definir o **eixo de visão**, é preciso estabelecer inicialmente a altura média dos usuários e as circunstâncias em que visualizam as informações expostas.

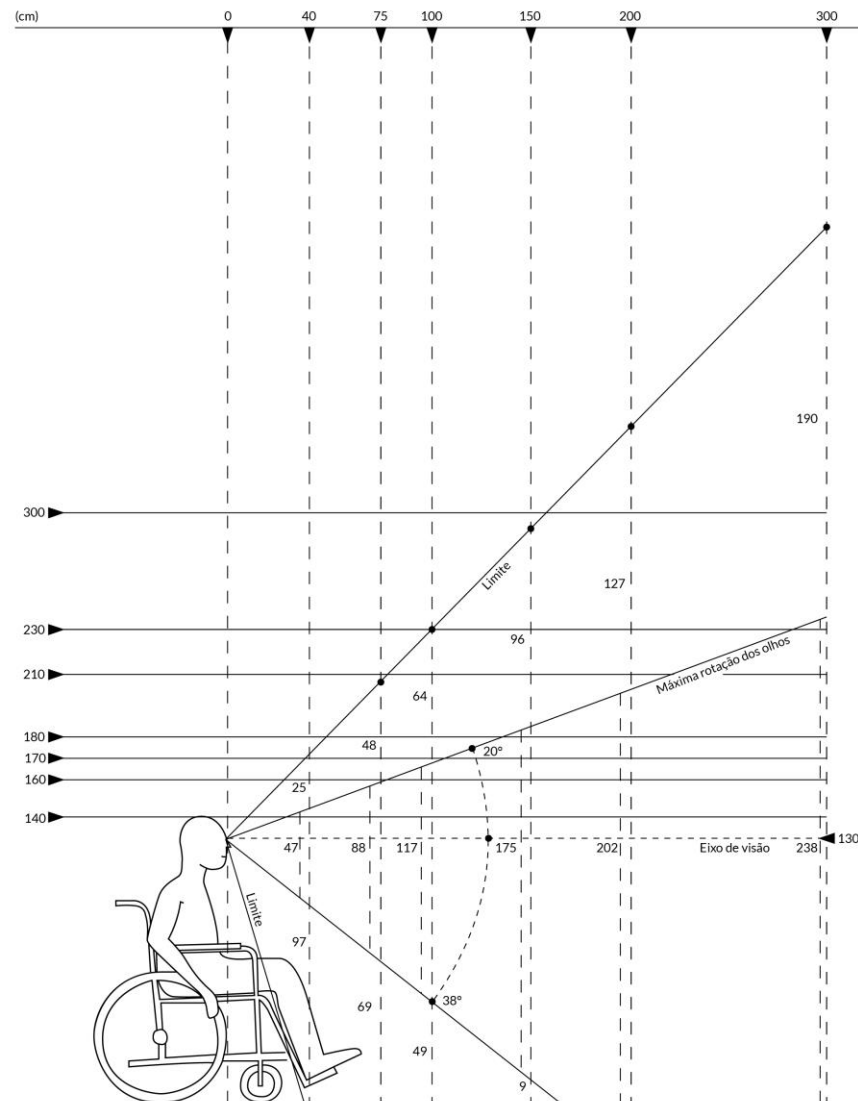
Conforme estudos de D'Agostini (2017), o brasileiro adulto, com idade entre 30 e 34 anos, possui uma estatura média de 1,71 m; brasileiras da mesma faixa etária possuem uma estatura média de 1,6 m. Para cada uma dessas estaturas existe uma altura média de visualização correspondente que é definida pela distância entre o chão e o eixo visual dos olhos. Conforme o autor, para os homens essa distância corresponde à altura de 1,6 m; para as mulheres com 1,5 m (Figura 1).



**Figura 1** – Legibilidade de palavras e símbolos em relação à distância do usuário em pé

Fonte: Adaptado de D'Agostini (2017).

D'Agostini (2017) afirma que ao observarmos as alturas médias de pessoas adultas sentadas percebe-se que as linhas de visualização das mensagens sofrem alterações dependendo da circunstância em que se encontram. De acordo com o autor, a altura média de um adulto sentado em uma cadeira é de 1,3 m, e seu eixo divisão é de 1,2 m. O autor aponta que a altura do usuário adulto em cadeiras de rodas é 1,4 m, e seu eixo de visão corresponde a 1,3 m, em média (Figura 2).



**Figura 2 – Legibilidade de palavras e símbolos em relação à distância do usuário em cadeira de rodas**

Fonte: Adaptado de D'Agostini (2017).

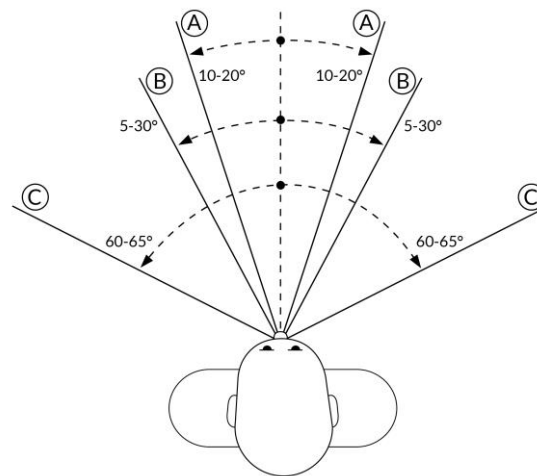
Para Fernández e Fernández (2007), é necessário o uso de medidas aplicáveis a exposições para que se possa acomodar diferentes tipos de público. Em seus estudos, os autores utilizam as seguintes dimensões: média da altura em 1,78 m para homens e 1,63 m para mulheres em pé; altura de 1,70 m para homens e 1,50 m para mulheres, no que tange a linha de visão horizontal; altura de 1,24 m para homens e 1,12 m para mulheres, considerando a linha de visão para cadeirantes.

D'Agostini (2017) explana que o **campo de visão** total de uma pessoa é formado pela soma dos campos de visão horizontal e vertical, onde o campo de visão horizontal é definido



por dois campos de visão monoculares de  $156^\circ$ , que se sobrepõem para formar o campo de visão binocular de  $124^\circ$ . Segundo D'Agostini (2017), o campo total de visão horizontal possui um ângulo de  $188^\circ$ , com pelo menos três áreas com ângulos distintos que partem de uma linha central entre os olhos e que definem o que é visualizado. Para o autor, o campo total de visão vertical tem entre  $180^\circ$  e  $195^\circ$ , e se constitui pela soma de ângulos máximos de rotação dos olhos para cima ( $25^\circ$ ) e para baixo ( $35^\circ$ ), além dos campos periféricos.

Conforme a Figura 3, dentro do campo de visão horizontal e vertical, existem ângulos de limite para a percepção de algumas cores (A), símbolos (B) e palavras (C) (D'AGOSTINI, 2017).

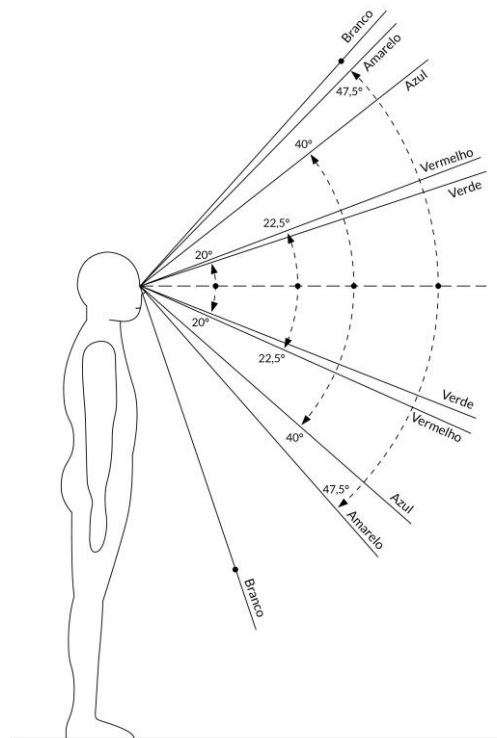


**Figura 3** – Reconhecimento de cores, símbolos e palavras por meio do campo de visão horizontal

Fonte: Adaptado de D'Agostini (2017).

D'Agostini (2017) afirma que no campo de visão vertical, as cores são percebidas de acordo com o campo de visão da linha central. O autor aponta que as tonalidades de verde podem ser percebidas até  $40^\circ$ ; vermelhos são visualizados até  $45^\circ$ ; azuis são percebidos até  $80^\circ$  e amarelos até  $95^\circ$ . Após esse ângulo, somente a cor branca é percebida em um ângulo de  $100$  a  $110^\circ$  (Figura 4).

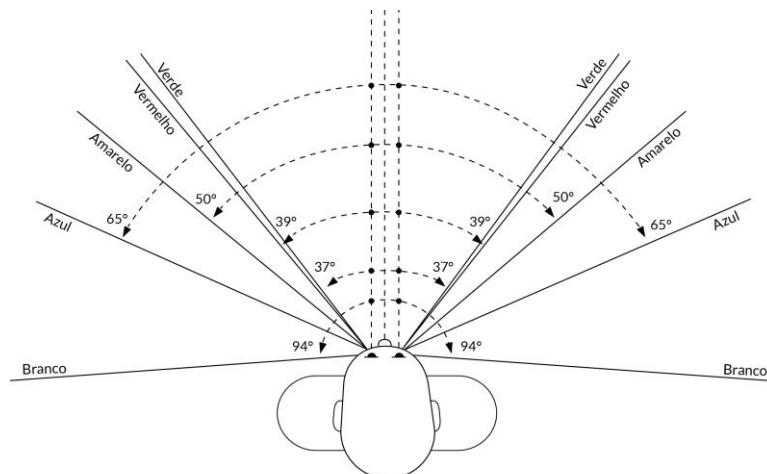




**Figura 4** – Reconhecimento de cores por meio do campo de visão vertical

Fonte: Adaptado de D'Agostini (2017).

D'Agostini (2017) explana que no campo de visão horizontal, as tonalidades de verde são percebidas em um ângulo de 47°; os vermelhos em um ângulo de 54°; amarelos até o limite de 75° e as tonalidades de azul possuem um ângulo maior de visualização que pode chegar até 98°. Após esse limite, somente a cor branca pode ser percebida (Figura 5).



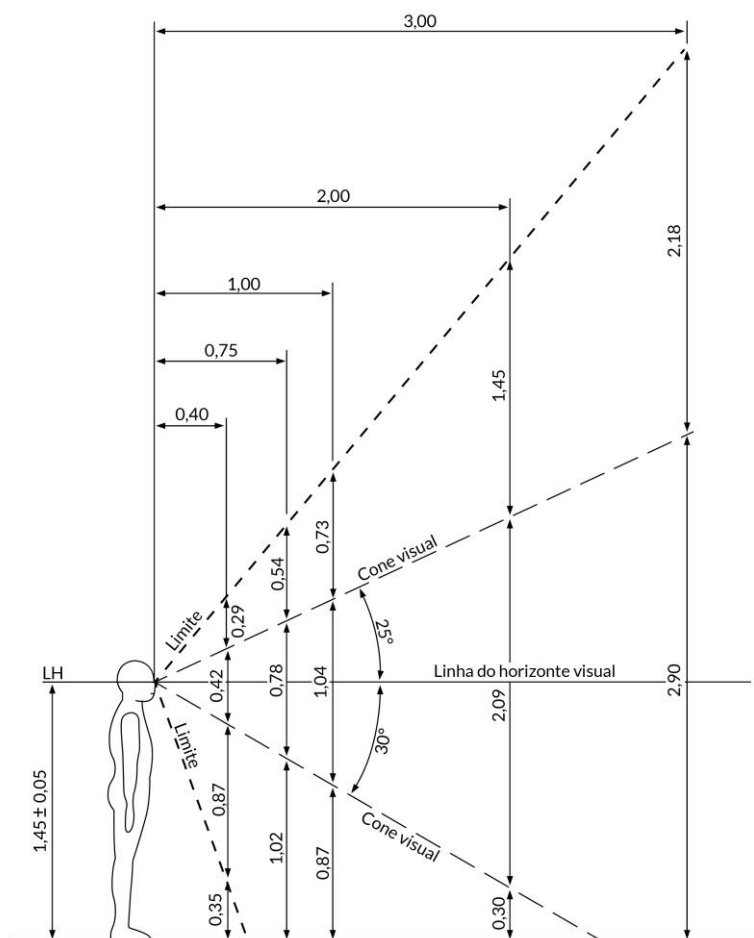
**Figura 5** – Reconhecimento de cores por meio do campo de visão horizontal

Fonte: Adaptado de D'Agostini (2017).



Segundo D'Agostini (2017), por meio dos campos de visão horizontal e vertical de uma pessoa, pode-se definir o **alcance de visualização** das informações em um ambiente (Figura 1 e Figura 2).

A NBR 9050 (2015) apresenta índices para o **alcance de visualização** das informações em diferentes distâncias e posições. As Figuras 6, 7 e 8 exemplificam, em diferentes distâncias horizontais, a aplicação dos ângulos de alcance visual para pessoas em pé, sentadas e cadeirantes.



**Figura 6** – Legibilidade de palavras e símbolos em relação à distância do usuário em pé

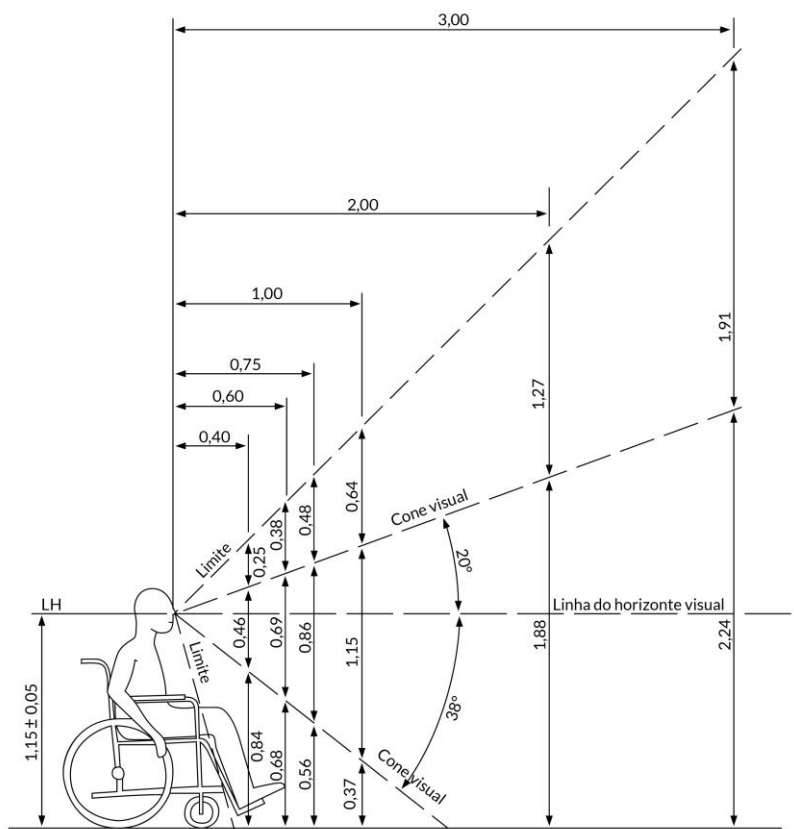
Fonte: Adaptado da NBR 9050 (2015).

A NBR 9050 considera as seguintes variações para o eixo de visão: para pessoas em pé, entre 1,40 m e 1,50 m; para pessoas sentadas, entre 1,05 m e 1,15 m; para pessoas cadeirantes, entre 1,10 m e 1,20 m.

Segundo a NBR 9050 (2015), pessoas em pé criam um eixo visual que divide o campo de visão vertical em ângulos distintos: um ângulo superior, com cerca de 25°, e um ângulo



inferior, com cerca de 30°. Para pessoas em cadeiras de roda, a NBR 9050 (2015), cria um eixo visual que divide o campo de visão vertical em ângulos distintos: um ângulo superior, com cerca de 20°, e um ângulo inferior, com cerca de 38°.



**Figura 7** – Legibilidade de palavras e símbolos em relação à distância do usuário em cadeira de rodas

Fonte: Adaptado da NBR 9050 (2015).

Conforme D'Agostini (2017) a medida que o usuário se distancia da mensagem, seu campo de visão (cone visual) aumenta. Para o autor, é preciso considerar que a legibilidade de palavras ou símbolos não depende somente do ângulo de visão, mas do ajuste de proporção da mensagem e relação à distância do usuário.

## RESULTADOS

Por meio de pesquisa exploratória bibliográfica, que tomou como base os conceitos de museu, acessibilidade, leiturabilidade e legibilidade textual, foram extraídos regras, parâmetros e fatores que facilitam a leiturabilidade e a legibilidade dos textos expositivos, conforme elencados no Quadros 3.



Facilitam a Leiturabilidade (Texto - Linguagem e Estrutura)	Facilitam a Legibilidade (Texto - Formatação)	Facilitam a Leiturabilidade e a Legibilidade (Fatores Ambientais)
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Utilização de linguagem simples para exprimir as ideias;</li> <li>▪ Uso da ordem natural do discurso oral;</li> <li>▪ Apresentação de uma ideia por parágrafo, abordando o assunto principal logo no seu início;</li> <li>▪ Recurso à forma ativa dos verbos;</li> <li>▪ Evitar orações complexas e subordinadas, advérbios desnecessários e palavras hifenizadas no fim de cada linha;</li> <li>▪ Quando necessário, substituir alguns termos, ou expressões, suprimir algumas partes do texto ou acrescentar outras;</li> <li>▪ Redação de parágrafos curtos, com cerca de 45 palavras, distribuídas por 4 ou 5 linhas, pois torna-se mais difícil de processar muita informação ao mesmo tempo;</li> <li>▪ Assegurar pausas durante a leitura do texto;</li> <li>▪ Ajustar a pontuação ao ritmo de leitura;</li> <li>▪ Rever, continuamente, a construção dos textos;</li> <li>▪ Dividir o texto por linhas, com no máximo 45 caracteres por linha;</li> <li>▪ Fazer coincidir o fim natural da frase com o fim da linha;</li> <li>▪ Utilizar parágrafos de no máximo 10 linhas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Adequar o desenho gráfico do texto ao aspecto final dos painéis;</li> <li>▪ Posicionar o texto na sua forma final para verificar o efeito visual;</li> <li>▪ Alinhar o texto à esquerda;</li> <li>▪ Utilizar espaços entre parágrafos;</li> <li>▪ Utilizar espaço entre linhas de 1,5;</li> <li>▪ Etiquetas devem apresentar tipos com tamanhos entre 20 e 24 pontos;</li> <li>▪ Para legendas utiliza-se de 12 e 24 pontos de tamanho;</li> <li>▪ Considerando distâncias entre 60 a 90 cm, deve-se utilizar tipos de 14 a 24 pontos para etiquetas e 24 a 36 pontos para os demais textos;</li> <li>▪ Para textos introdutórios, textos de grupos ou textos que serão lidos em uma distância de até 46 cm, o tamanho deve estar entre 28 a 48 pontos, dependendo das condições de cor, espaço, iluminação e tipo de letra;</li> <li>▪ Para textos introdutórios, utiliza-se texto preto sobre fundo branco;</li> <li>▪ O tamanho da letra está diretamente relacionado com a distância entre o visitante e o texto da exposição;</li> <li>▪ Para uso de letras brancas em fundo preto, é recomendável a utilização de tipos <i>sans serif</i> (sem serifa);</li> <li>▪ Letras pretas em fundo branco são mais indicadas para a leitura de textos nos espaços expositivos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Estabelecer a altura média dos usuários e as circunstâncias em que serão visualizadas as informações expostas, para definição do eixo de visão;</li> <li>▪ Definição do campo de visão total do usuário por meio da soma dos campos de visão horizontal e vertical;</li> <li>▪ Definição do alcance de visualização das informações em um ambiente;</li> <li>▪ A medida que o usuário se distancia da mensagem, seu campo de visão aumenta;</li> <li>▪ Considerar que a legibilidade de palavras ou símbolos não depende somente do ângulo de visão, mas do ajuste de proporção da mensagem e relação à distância do usuário.</li> </ul>

**Quadro 3** – Regras, parâmetros e fatores que facilitam a leiturabilidade e a legibilidade dos textos expositivos em museus

Fonte: O autor (2022).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Partindo da análise desse estudo, pode-se observar que os museus que desejam se tornar lugares cada vez mais inclusivos e democráticos devem estar atentos à diversidade do público que frequenta seus espaços. Compreender necessidades diversas, significa garantir o acesso equitativo a todos. Para Martins (2017), se os museus estão abertos a todas as pessoas, independente do seu meio cultural e social, é necessário que os museus atendam a



pelo menos três níveis de acessibilidade: barreiras físicas; barreiras sensoriais e barreiras atitudinais.

A acessibilidade à informação no museu está relacionada aos recursos disponíveis, incluindo conteúdo relacionado a programação e catalogação, textos expositivos, materiais técnicos e outros recursos. Para Sarraf (2015) a acessibilidade ao museu existe quando os serviços essenciais e a comunicação museológica estão ao alcance de todos.

Observa-se que pesquisas realizadas sobre conteúdo acessível costumam utilizar os termos leitura e legibilidade. A leitura está relacionada à compreensão da linguagem utilizada em um determinado texto, no intuito de facilitar a leitura e compreensão por um grupo específico de pessoas. A legibilidade está relacionada ao design.

Pode-se observar que os parâmetros que facilitam a leitura dos textos expositivos indicam o uso de uma linguagem simplificada para exprimir as ideias, utilizando a ordem natural das palavras. Observa-se também que a estrutura dos textos deve assegurar pausas durante a leitura, ajustando a pontuação ao ritmo de leitura, por meio de parágrafos curtos.

Como parâmetros que facilitam a legibilidade deve-se observar a distância entre o visitante e o texto exposto, o tamanho e o tipo de fonte e as variáveis relacionadas à cor, iluminação e dimensão do ambiente.

Por meio da identificação dos referidos parâmetros, regras e fatores, pode-se realizar a proposição e avaliação de textos expositivos, no intuito de promover a leitura e a legibilidade, mesmo em contextos diversos.

## REFERÊNCIAS

AMBROSE, G.; HARRIS, P. **Tipografia**. Porto Alegre: Grupo A, 2017.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9050: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos**. Rio de Janeiro, p. 162. 2015.

AMORIM, C. D. et al. Legibilidade de artigos científicos da área de “ciências ambientais”. **Ambiência Guarapuava** (PR), v. 11, n. 3, p. 753 - 770, set./dez. 2015.

BITGOOD, S. **Attention and value: keys to understanding museum visitors**. Walnut Creek, ca: Left Coast Press, Inc, 2013.

CARVALHO, L. P.; CAPELLI, C. Linguagem cidadã de processos em sistemas digitais. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE ERGONOMIA E USABILIDADE DE INTERFACES HUMANO-TECNOLOGIA E CONGRESSO INTERNACIONAL DE ERGONOMIA E





USABILIDADE DE INTERFACES E INTERAÇÃO HUMANO-COMPUTADOR, 17, 2019, Rio de Janeiro, RJ. **Anais...** São Paulo: Blucher, 2019.

D'AGOSTINI, Douglas. **Design de Sinalização**. São Paulo: Blucher, 2017. 368 p.

DEAN, D. **Museum exhibition: theory and practice**. New York: Routledge, 1996.

DUBAY, W. H. **The Principles of Readability**. Costa Mesa, CA: Impact Information, 2004.

EKARV, Margareta. Combating redundancy: writing texts for exhibitions. **The Educational Role of the Museum**, London, Routledge, 1996, cap. 20, p. 201 – 210.

FERNÁNDEZ, L. A.; FERNÁNDEZ, I. G. **Diseño de exposiciones: Concepto, instalación y montaje**. Madrid: Alianza Editorial, S. A., 2007.

FINATTO, M. J. B.; MOTTA, E. Terminologia e Acessibilidade: novas demandas e frentes de pesquisa. **Revista GTLex**, v. 2, n. 2, p. 316–356, 2019.

FISCHER, H. **Clareza em textos de e-gov, uma questão de cidadania** - Subsídios do movimento mundial pela linguagem clara para facilitar a compreensão de textos que orientam cidadãos brasileiros em ambientes de governo eletrônico. 2017. 84 f. Monografia (Especialização em Cultura do Consumo) - Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2018.

FLESCH, R. **The Art of Plain Talk**. New York and London: Harper & Brothers Publishers, 1946.

GOMES, R. P. et al. A escrita simples como estratégia de acessibilidade para a divulgação científica. **Interfaces Científicas**, Aracaju, v. 9, n. 2, p. 215 – 228, 2021.

HUGHES, Philip. **Exhibition Design**. Londres: Laurence King, 2015.

HSUAN – AN, T. **Design: conceitos e métodos**. São Paulo: Blucher, 2017.

KJELDSSEN, A. K.; JENSEN, M. N. **When Words of Wisdom are not Wise: A Study of Accessibility in Museum Exhibition Texts**. Nordisk Museologi. 1, s. 91–111, 2015.

LIMA, V. L. de A. **Legibilidade e leiturabilidade das bulas de medicamentos presentes no tratamento de pacientes cardíacos**. 2007. 169 f. Dissertação (Mestrado em Design) – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2007.

MARTINS, C. **Pensar juntos mediação cultural: [entre]laçando experiências e conceitos**. Grupo de Pesquisa em Mediação cultural: contaminações e provocações estéticas São Paulo: Terracota. 2017.

MARTINS, R. Desafios na definição e medição da legibilidade, sob o ponto de vista do Design da Informação. **Info Design Revista Brasileira de Design da Informação**, v. 5, n. 3, p. 57-61, 2008. ISSN 1808-5377.



MARTINS, T. B. F. et al. **Readability formulas applied to textbooks in brazilian portuguese.** Notas do ICMSC-USP, São Carlos, 1996, 11p. ISSN 0103-2577. (Série Computação, n. 28).

NETO, M. J M. P. **Os audioguias na acessibilidade aos museus [documento electrónico]:** a sua aplicação ao Museu da Ciência da Universidade de Coimbra. Coimbra: ed. do autor, 2010.

PETTERSSON, R. Image Design. Amsterdam/Philadelphia: iiiDx, 2013.

PILLIÈRE, L. **Accommodating the visitor: How museums connect with their present-day populations.** Open Edition Journals. Disponível em: <https://journals.openedition.org/anglophonia/1409>. Acesso em: 11 set. 2021.

PLAIN LANGUAGE ASSOCIATION INTERNATIONAL. **O que é linguagem clara?** Disponível em: <https://plainlanguagenetwork.org/plain-language/o-que-e-linguagem-clara/>. Acesso em: 18 fev. 2022.

SALASAR, D. N.; MICHELON, F. F. (org.). **Acessibilidade cultural:** atravessando fronteiras. Pelotas: Ed. da UFPel, 2020.

SARRAF, V.P. **A comunicação dos sentidos nos espaços culturais brasileiros:** estratégias de mediações e acessibilidade para as pessoas com suas diferenças. 2013. 251 f. Tese (Doutorado em Comunicação) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2013.

SARRAF, V. P. Acessibilidade cultural para pessoas com deficiência – benefício para todos. **Revista do Centro de Pesquisa e Formação**, n. 6, junho 2018.

SARRAF, V. P. **Acessibilidade em espaços culturais:** mediação e comunicação sensorial. São Paulo: EDUC: FAPESP, 2015.

SERRELL, B. **Exhibit labels:** An interpretive approach. Lanham, MD: Altamira Press, 1996.

SOUSA, C. Literatura para todos. **Curso cultura e acessibilidade:** pesquisa, formação e produção. Porto Alegre, 2017.

STOLFI, A. **A Legibilidade e evolução das mídias.** 2002. Disponível em: <http://finetanks.com/referencia/investigacao.php>. Acesso em: 11 jun. 2020.

TRENCH, Lucy. **A Ten Point Guide.** Gallery text at the V&A, 2018.

VITORINO, C. C. **Provérbios africanos em tampas de painéis:** do sentido ao texto, do texto ao sentido. 2014. 106 f. Tese (Doutorado em Letras) - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, 2014.