

GRUPO FOCAL INCLUSIVO PARA PESSOAS COM BAIXA VISÃO: recomendações para acessibilidade

INCLUSIVE FOCUS GROUP FOR VISUALLY IMPAIRED PEOPLE: guidelines for accessibility

EVANGELISTA, Tacila Fernanda Carneiro; Mestranda; UFPR

tacila.evangelista@ufpr.br

SOUZA, Lays Cristina Venâncio Pereira; Mestranda; UFPR

lays.venancio@ufpr.br

BUENO, Juliana; Doutora; UFPR

julianabueno@ufpr.br

Resumo

Abordagens de estudo etnográfico e análise de dados podem aprimorar a interação entre designer e usuário, facilitando a criação de mensagens mais eficazes em artefatos ou serviços. Considerando que o grupo focal é uma técnica qualitativa e dinâmica que resulta em auxílio na compreensão do público-alvo por meio de atividades direcionadas para aprofundar o entendimento de um tema, é crucial levar em conta as necessidades individuais de seus participantes durante a interação. O presente artigo apresenta, a partir da Revisão Bibliográfica Narrativa, um conjunto de necessidades específicas de pessoas com baixa visão, bem como as demandas necessárias à realização de um grupo focal inclusivo. Assim, o presente artigo propõe recomendações de estrutura, ferramentas e condução para garantir a acessibilidade visual às pessoas com baixa visão durante a realização de encontros de grupo focal, objetivando contribuir para a adaptação desta ferramenta na integração do usuário no processo de design.

Palavras Chave: grupo focal; acessibilidade visual; baixa visão.

Abstract

Approaches to ethnographic study and data analysis can enhance the interaction between designer and user, facilitating the creation of more effective messages on artifacts or services. While the focus group is a qualitative and dynamic technique that assists in understanding the target audience through targeted activities to deepen the knowledge of a theme, it is crucial to take into account the individual needs of your participants during the interaction. This article presents, from the Narrative Bibliographical Review, some specific needs of people with low vision, as well as the requirements for conducting a focus group. Thus, this research proposes recommendations for structure, tools, and facilitation to ensure visual accessibility for people with low vision during focus group meetings, a valuable tool in integrating the user into the design process.

Keywords: focus group; visual accessibility; visually impaired.

1 Introdução

O design orientado para a investigação pode ajudar a definir um conceito e estética, ou mesmo medir a eficácia de um projeto ou serviço. Ferramentas como estudo etnográfico e análise de dados podem ser usadas para comunicar melhor com um público-alvo, criar mais mensagens eficazes ou avaliar continuamente o desenvolvimento de um projeto (O'Grady & O'Grady, 2017). Caso o designer reconheça que o foco central do artefato desenvolvido reside no usuário que fará uso do mesmo, a abordagem centrada no humano permite que os esforços sejam direcionados para compreender as necessidades e desafios enfrentados por esses indivíduos. Através do questionamento e da investigação, o profissional pode identificar problemas e conceber soluções inovadoras, proporcionando a melhor experiência possível com o artefato ou serviço desenvolvido (Dutra, 2022).

Ao considerar métodos de pesquisa, as duas categorias distintas nas quais se enquadra a maioria dos exercícios de coleta de dados são a quantitativa e a qualitativa. No design de comunicação visual, a maioria das práticas de investigação enquadra-se no âmbito qualitativo. Este tipo de pesquisa lida com material subjetivo, como palavras e imagens. Sua abordagem visa compreender as qualidades de um campo específico de investigação e utiliza técnicas como entrevistas individuais ou em grupo, revisões de literatura, e observação participante para compreender e explicar o comportamento social (O'Grady & O'Grady, 2017).

Dentre as diversas técnicas de contexto qualitativo, dinâmico e colaborativo, tem-se o grupo focal, que é caracterizado por atividades projetadas para aprofundar a compreensão de um tema específico. A coleta de dados, nesse contexto, se dá por meio da análise das discussões entre um grupo de participantes cuidadosamente selecionado, de modo que suas opiniões, sentimentos e atitudes em relação a um produto ou serviço podem ser exploradas, possibilitando a integração de suas perspectivas no desenvolvimento dos mesmos (Krueger, 1994; Martin & Hanington, 2012; Bueno et al., 2017).

Os encontros de um grupo focal devem ocorrer em um ambiente permissivo e não ameaçador, confortável aos participantes, considerando suas necessidades (Lupton, 2013). Ainda, Krueger e Casey (2015) frisam que a intenção principal com o grupo focal é promover a autorrevelação entre os participantes, o que funciona melhor quando estes se sentem confortáveis, respeitados e livres para darem suas opiniões sem serem julgados.

Caso os participantes dessa dinâmica sejam pessoas com baixa visão, é necessário levar em conta suas limitações e possibilidades. De tal modo, essa deficiência visual requer a utilização de estratégias e de recursos específicos para tais indivíduos, considerando, desde sua locomoção no espaço, até o uso de sua visão para a realização das tarefas e dinâmicas (Pezzuto & Camargo, 2012).

Uma vez que quase 7 milhões de pessoas no Brasil apresentam alguma deficiência visual (IBGE, 2019) e que esta deficiência se trata apenas de um tipo de limitação de uma das formas de apreensão de informações do mundo externo, pois pessoas cegas ou com baixa visão dispõem da linguagem e podem participar de inúmeras práticas sociais (Nunes & Lomônaco, 2010), visa-se fomentar a pesquisa voltada à acessibilidade de tal grupo, pois a sociedade brasileira ainda falha em refletir e se conscientizar sobre sua participação em todos os setores e espaços, ou mesmo a respeitar seus direitos (Brasil, 2017).

Ainda que existam diversos métodos e processos de design para guiar o desenvolvimento de um artefato, ou serviço, estudos sobre acessibilidade visual em técnicas de coletas qualitativas,

como grupo focal, se mostraram escassos, de modo que o presente artigo pretende auxiliar para que a pesquisa qualitativa possam ser mais inclusiva e plural. Desta forma, a investigação aqui desenvolvida visa destacar o grupo focal enquanto ferramenta facilitadora na comunicação entre designer e usuário, dado seu propósito investigativo e analítico, indicando como adaptar seus processos para acessibilidade de pessoas com baixa visão.

Então, a próxima seção apresenta o Referencial Teórico do presente artigo, a fim de auxiliar na compreensão da ferramenta aqui proposta (grupo focal) e seu funcionamento, bem como do público aqui enfatizado (indivíduos com baixa visão) e suas características e necessidades. Desta maneira, espera-se justificar o que fundamenta este artigo. Na sequência traz-se o método e os resultados e, por fim, apresenta-se as considerações finais.

2 Referencial Teórico

A pesquisa social se trata de um processo que permite a obtenção de novos conhecimentos no campo da realidade social, por meio de procedimentos científicos, auxiliando na descoberta de respostas para problemas (Gil, 1989). De acordo com Cardano (2017), uma vez que técnicas de pesquisa qualitativa priorizam o aprofundamento do detalhe à reconstrução do todo, ela responde de forma específica à exigência da pesquisa social de guiar a complexidade dos fenômenos em estudo. Ainda segundo esse autor, a pesquisa qualitativa se propõe a individualizar e representar os mínimos detalhes – estratégia que aproxima o pesquisador de uma quantidade rica de indícios que podem auxiliar na interpretação dos fenômenos sociais analisados.

A aproximação entre designer e usuário, por meio de técnicas qualitativas, pode ser fundamental, pois permite "dar voz às diversas formas de alteridade, fazendo objeto dos próprios estudos sujeitos marginais, periféricos e permitindo a eles expressarem a própria diferença com as próprias palavras" (Cardano, 2017). Segundo Sanches e Bueno (2022), cada decisão de design pode incluir ou excluir alguém, portanto o envolvimento de pessoas com alguma deficiência em artefatos ou serviços projetados por designers não necessariamente resulta em exclusividade dos mesmos, mas ajuda a assegurar que mais pessoas possam utilizar tal solução. De tal modo, o design inclusivo almeja promover a inclusão do maior número de pessoas, reduzindo o máximo possível o número de barreiras.

Visando facilitar a compreensão das possíveis técnicas e ferramentas necessárias para a condução de um grupo focal, bem como as necessidades de acessibilidade apresentadas por indivíduos com baixa visão, para seu total aproveitamento como participantes desse tipo de experiência, o presente artigo dividiu esses assuntos em duas seções – essenciais para compreensão do método e resultados da pesquisa.

2.1 Grupo focal

Os grupos focais são uma ferramenta versátil cujo papel pode ser, não apenas avaliar estilos de interação ou usabilidade do design, mas descobrir o que os usuários desejam de determinado artefato ou serviço (Nielsen, 1997). Apesar das inúmeras descrições usadas para definir esta ferramenta, segundo Kitzinger e Barbour (1999), qualquer discussão em grupo pode ser considerada um grupo focal, desde que o pesquisador esteja ativamente atento às interações do grupo, bem como as encorajando. Como tal abordagem pode ser empregada tanto na fase de planejamento e definição de objetivos de um projeto, quanto na avaliação de seus resultados, ela

é capaz de proporcionar informações valiosas. Contudo, requer uma condução cuidadosa e uma interpretação criteriosa (Krueger & Casey, 2014; Lupton, 2013).

Para promover a interação no grupo, dois fatores principais precisam ser considerados: a condução da discussão entre participantes e o preparo prévio de materiais de estímulo (Barbour & Flick, 2009). É importante que ocorra a integração das pessoas selecionadas para o grupo focal, garantindo que estas conversem entre si e não somente interajam com o moderador. Esse moderador deve direcionar as discussões, e também é responsável pela condução das dinâmicas e realização de anotações básicas, bem como de manter o foco do grupo (Krueger, 1994; Nielsen, 1997; Lupton, 2013). Também é importante contar com a presença de um assistente, pois este tem a liberdade de circular pelo ambiente, tomar notas mais abrangentes e detalhadas sobre a reunião e as interações, além de assegurar que os equipamentos e materiais necessários (como gravadores de áudio, papel, canetas, entre outros), estejam prontos e em condições de uso, garantindo um andamento eficiente da sessão (Lupton, 2013).

Além disso, mesmo a escolha de composição do grupo ajuda a garantir que os participantes apresentem suas experiências e perspectivas (Barbour & Flick, 2009). São necessários de 6 a 9 indivíduos para participar das discussões e preocupações sobre determinado artefato ou serviço, considerando seus recursos e funções (Nielsen, 1997; O'Grady & O'Grady, 2017). Grupos menores tendem a conversas extensas, ou ser dominadas por alguns indivíduos. Por outro lado, em um grupo muito grande, o discurso pode tornar-se muito difícil para o moderador facilitar, e as chances para discussões paralelas, que distraem os entrevistados, são maiores, assim como a exclusão de alguns participantes no diálogo. Desse modo, é essencial escolher pessoas com características, origens ou interesses semelhantes para que estas se sintam à vontade ao conversarem entre si (O'Grady & O'Grady, 2017).

A seleção de materiais e recursos para a interação podem servir como estímulos à comunicação (Barbour & Flick, 2009). Também é recomendada a elaboração de um roteiro de questões para guiar a condução dos grupos focais, visando obter um conteúdo preciso e relevante. Este roteiro pode incluir a definição do objetivo de cada questão, bem como uma descrição da discussão esperada a partir dela (Bueno et al., 2017). É crucial incluir uma variedade de tipos de perguntas ao elaborar o roteiro para grupos focais, sendo elas: perguntas introdutórias, para estabelecer o contexto da discussão; perguntas abertas e imparciais, para proporcionar aos participantes maior liberdade na expressão de suas opiniões; perguntas de transição, para direcionar a conversa para tópicos-chave; perguntas-chave, para auxiliar na focalização do estudo; perguntas de resumo, para sintetizar as principais ideias surgidas; e perguntas finais, para encerrar a discussão, permitindo que os participantes expressem qualquer ponto que acreditem ter sido omitido (Krueger, 1994; Bueno et al., 2017).

Cada reunião deve durar cerca de duas horas (Krueger, 1994; Nielsen, 1997; Lupton, 2013), pois o processo decisório de um indivíduo tende a deteriorar à medida que ele enfrenta um grande número de escolhas, levando potencialmente à fadiga e a uma maior dificuldade em tomar decisões – o que pode influenciar o usuário a optar por soluções mais simples ao longo do tempo (Dutra, 2022).

A observação cautelosa do moderador às diferentes perspectivas, explorando-as ao observar as interações do grupo, auxilia na interpretação dos dados obtidos, bem como no desenvolvimento de uma estrutura explicativa dos resultados (Barbour & Flick, 2009). Esses resultados são analisados utilizando métodos quantitativos e qualitativos das ciências sociais (Krueger, 1994; Lupton, 2013). Os métodos quantitativos envolvem a medição de conjuntos de

variáveis ou quantidades e sua relação, baseando-se em números, lógica e dados objetivos, enquanto os qualitativos visam compreender as qualidades de um campo específico de investigação (O'Grady & O'Grady, 2017). A análise dos dados requer um nível apropriado de interpretação e deve ser realizada de maneira sistemática e verificável, mantendo o foco no tópico de interesse investigado em todas as respostas obtidas (Bueno et al., 2017). Uma análise pode se concentrar exclusivamente nos dados coletados, mas a interpretação visa atribuir um significado mais amplo a esses dados, conectando-os a conhecimentos prévios (Gil, 1989).

2.2 Baixa visão

A deficiência visual é caracterizada pela perda total (cegueira) ou parcial (baixa visão ou visão subnormal) da capacidade visual de um ou dos dois olhos (UNIFESP, 2020). A baixa visão é considerada uma dificuldade visual de graus variáveis, que causa incapacidade funcional e diminuição do desempenho visual (Amiralian, 2004). Tal deficiência inclui problemas como: escurecimento da visão; visão embaçada, névoa ou película sobre os olhos; visão exclusiva a objetos extremamente próximos; perda de visão à distância; visão distorcida; manchas na frente da visão; distorção das cores ou daltonismo; defeitos no campo visual; visão em túnel; falta de visão periférica; sensibilidade anormal à luz ou à claridade; cegueira noturna (Kulpa, Teixeira & Silva, 2010).

Uma vez que a percepção visual de um indivíduo com baixa visão pode apresentar comprometimentos relacionados à adaptação à luz e ao escuro, bem como à percepção de cores (Arditi, 2002b; Kulpa, Teixeira & Silva, 2010), além da possibilidade de legibilidade requerer uma série de escolhas a respeito de estilo e tamanho da fonte, e espaçamentos adequados (Arditi, 2002a), os materiais impressos e os materiais digitais acessíveis para este público-alvo requerem diferentes necessidades em sua representação visual. Essas adaptações devem considerar cores, espaçamentos, textos e texturas (Bueno et al., 2022a; Bueno et al., 2022b).

O grau em que uma pessoa faz uso da sua visão é uma variável significativa que nem sempre pode ser determinada por medidas objetivas. Nesse sentido, a visão funcional, quando estimulada, desenvolvida e utilizada, gera um aumento na eficiência visual de um indivíduo (Cruickshank & Johnson, 1975). Apesar das limitações presentes na percepção visual de pessoas com baixa visão, suas habilidades visuais podem ser ampliadas com auxílio de recursos ópticos, não ópticos, eletrônicos e de informática (Borges & Mendes, 2021).

Considerando que o sistema visual é capaz de detectar e integrar instantaneamente cerca de 80% dos estímulos ambientais, e que a visão desempenha um papel crucial na integração dos outros sentidos, facilitando associações entre som e imagem, imitação de gestos ou comportamentos, realização de atividades exploratórias dentro de espaços delimitados (De Sá, De Campos & Silva, 2007), a relevância de atender às necessidades específicas de indivíduos com baixa visão se destaca ainda mais no contexto da realização de um grupo focal.

3 Método

A revisão bibliográfica é um método fundamental para qualquer investigação científica e pode ser considerada como um excelente ponto de partida (Webster & Watson, 2002). Ela é realizada com base em materiais previamente publicados, como livros, artigos e teses, de modo exploratório, proporcionando familiaridade com o problema de pesquisa, refinamento de ideias e

até descobertas de novas perspectivas (Gil, 2007). A pesquisa bibliográfica é desenvolvida a partir de materiais já elaborados (como livros e artigos científicos). Não existem regras fixas para sua realização, mas a ampla variedade de focos e estilos de trabalho torna possível a obtenção de importantes fontes de informação (Gil, 1989).

Para compreender e organizar o que está disponível na literatura acerca de como interagir e moldar um ambiente e materiais gráficos de estudo para melhor aproveitamento do indivíduo com baixa visão, considerando a ferramenta grupo focal, foi levado em conta suas especificidades individuais, cognitivas e de compreensão, por meio da realização de uma Revisão Bibliográfica Narrativa (RBN) em portais de periódicos e anais de congresso em Design. Também foram selecionadas algumas áreas específicas da literatura além do Design para a RBN, buscando maior subsídio científico, a fim de ampliar as possibilidades e resultados. São elas, além do Design de Sistema da Informação: a Antropologia, a Sociologia, a Educação e a Tecnologia.

As áreas de pesquisa escolhidas foram selecionadas por sua ligação às questões de acessibilidade visual, pois apresentam informações e dados sobre mecanismos, sistemas e serviços para inclusão de indivíduos com baixa visão, além de se relacionarem ao aspecto etnográfico no qual a estrutura de um grupo focal pode se basear. A necessidade de observação de outras áreas também se fez presente na RBN porque a pesquisa demonstrou não existirem estudos específicos para a inclusividade e acessibilidade visual na realização de um grupo focal na área de Design. Deste modo, há margem para adaptações na literatura, incorporando áreas afins na elaboração da ferramenta grupo focal, ao menos para o público com baixa visão, gerando um resultado mais rico e completo.

Visando facilitar a compreensão metodológica da RBN desenvolvida, os principais autores e trabalhos selecionados, dentro de cada tema levantado, foram organizados em uma tabela (apresentada abaixo), a fim de categorizar e estruturar a revisão realizada. Ao longo desta seção, tal conteúdo foi reordenado sob novos subtítulos, segundo uma organização que visou facilitar seu uso voltado a grupos focais.

Tabela 1 – Estrutura da RBN.

Áreas de estudo	Assuntos relevantes	Autores e Títulos	Categorias
Educação	Adaptação ambiental e uso de técnicas, ferramentas e procedimentos que visam garantir acessibilidade para indivíduos com alguma deficiência visual (cegueira ou baixa visão) nas escolas.	De Sá, De Campos e Silva (2007). Atendimento educacional especializado: deficiência visual.	Livro
		Pezzuto e Camargo (2012). Atendimento educacional especializado para alunos com baixa visão.	Artigo
Sociologia e Etnografia	Observação de indivíduos com alguma deficiência visual (cegueira ou baixa visão) e possíveis técnicas, ferramentas e procedimentos elaborados para garantir acessibilidade.	Lima, Nassif e Felipe (2008). Convivendo com a baixa visão: da criança à pessoa idosa.	Livro
		Brasil (2012). Secretaria Nacional de Direitos Humanos da Presidência da República.	Legislação

Tecnologia	Técnicas, ferramentas e procedimentos para acessibilidade de indivíduos com alguma deficiência visual (cegueira ou baixa visão), segundo a obrigatoriedade da lei e disponibilidade do mercado.	Bersch (2017). Introdução à Tecnologia Assistiva.	Artigo
		Líbera e Jurberg (2016). Estudantes cegos e com baixa visão nas redes sociais: apropriação do ambiente virtual pelos deficientes visuais.	Artigo
		<i>Android e Apple</i> (2024). Sistemas operacionais para dispositivos móveis.	Site
Design da Informação	Técnicas, ferramentas e procedimentos para acessibilidade de indivíduos com baixa visão, considerando materiais gráficos inclusivos.	Bueno et al. (2022b). Guia de recomendações para o desenvolvimento de materiais didáticos impressos para o público de baixa visão.	Guia

Fonte: as autoras (2024).

3.1 Ajustes para visualização

As pessoas com baixa visão necessitam da ampliação das imagens, de perto e longe, para conseguir enxergar melhor (Lima, Nassif & Felipe, 2008). Segundo Pezzuto e Camargo (2012), tal ampliação pode ser obtida das seguintes maneiras:

- redução da distância entre o observador e o objeto;
- ampliação do tamanho das letras do texto a ser lido;
- ampliação por projeção em uma superfície.

Além disso, Bueno et al. (2022b) desenvolveram um guia, o qual traz uma série de recomendações para inclusão de pessoas com baixa visão em representações visuais nas mídias impressas. Explica-se que a escolha de tal compilação para a análise se deu porque as autoras desenvolveram suas recomendações pautando-se em artigos científicos e guias técnicos já anteriormente publicados sobre o tema. São elas:

- uso de cores - alto contraste entre os tons (considerando luminosidade, saturação e adjacência no círculo cromático), aplicação de textura (para diferenciar informações, outros elementos devem ser combinados às cores, como forma e texto);
- tipografia - texto grande (tamanho mínimo de 18pt a 24pt em caso de materiais impressos ampliados), tamanho de fonte uniforme (corpo de texto, números de páginas, notas de rodapé, subscritos, sobrescritos e legendas de imagens), uso de maiúsculas e minúsculas (evitar texto em caixa alta), letras legíveis com desenhos simples (fonte sem serifa, letras distinguíveis e espaçadas entre si, com traços espessos e uniformes), ênfase com negrito (evitar sublinhado, itálicos, oblíquos e tipos muito condensados), texto sobre fundo sólido (evitar degradê, sobreposição de imagem e falta de contraste);
- diagramação - margens e espaçamento largos (margens de encadernação com cerca de 1 polegada de comprimento facilita a leitura para quem utiliza amplificadores, e redução da utilização de colunas conforme o texto for ampliado, além de um espaço em branco entre as colunas – se necessário, acrescentar uma linha divisória vertical), leiaute consistente

(uso de grid simples para posicionar títulos e imagens; estabelecer margens; altura da coluna de texto; largura da margem de encadernação; posição da numeração; colocação de cabeçalhos e rodapés), agrupamento de elementos afins (itens relacionados visualmente próximos – se necessário, conectados com linha pontilhada –, evitar divisão de informações como nomes, números de telefone, datas, códigos postais, medidas e unidades de medidas em linhas diferentes, bem como linhas órfãs e viúvas), alinhamento de texto à esquerda (facilita a leitura e evita que o leitor se perca ao final da linha), entrelinha espaçada (de 25% a 30% do corpo da fonte), texto na horizontal (inclusive em tabelas, diagramas e mapas), limite de caracteres por linha (máximo de 62 para impressões com fontes menores e de 39 em caso de textos ampliados), parágrafos definidos por espaçamento (utilizar espaços em branco duplos entre eles e evitar o recuo do texto no início de parágrafos), imagens entre parágrafos (imagem à esquerda de um texto pode dificultar sua visualização e a compreensão), diferenciação consistente dos níveis de hierarquia da informação (títulos, corpo de texto e legendas – negrito, texto ampliado e espaçamento de linha auxiliam nessa organização), numeração de páginas (facilita a navegação), rodapé (para informações adicionais, como títulos de seções e capítulos);

- acabamento - impressão (papel de cor clara – branco, marfim, creme –, com gramatura acima de 80 g/m² – o tipo “offset” de 100g/m² é o mais recomendado, pois não é reflexivo e evita a visibilidade do texto do verso; acabamento fosco, espesso e opaco), pautas (escuras e mais largas), encadernação (as páginas devem ficar planas quando abertas, para possível utilização de amplificadores), tamanho (documentos no padrão A4, em formato retrato – o formato paisagem ou folha A3 são adequados para tabelas maiores, diagramas ou mapas, para sua largura total);
- textura - uso do tato (associação dos sentidos tátil e visual através de materiais que explorem texturas simples e complexas em imagens; texturas que remetem ao conceito real da representação facilita a compreensão da narrativa – as texturas não devem ser muito ásperas ou com materiais tóxicos); alto relevo (acabamentos com técnicas gráficas – serigrafia, relevo pontilhado, verniz UV, focagem, relevo seco, face especial, recorte e colagem de materiais, vacuum forming, costura de materiais têxteis, corte a laser, impressão tridimensional, etc.; acabamento com técnicas manuais – colas dimensionais com glitter, tintas acripuff expansíveis ao calor, pó de focagem, EVA, cartolina, tecido, lã, etc.); proporção (evitar grande quantidade de texturas, evitar texturas muito pequenas ou grandes – podem prejudicar a visualização do restante dos elementos).

3.2 Ferramentas para visualização

Recursos ou auxílios ópticos têm sua indicação de acordo com cada caso ou patologia da baixa visão, portanto não são todos os indivíduos com tal deficiência que os utilizam. De toda forma, o uso de alguns desses acessórios representa um ganho valioso em termos de qualidade, conforto e desempenho visual para perto, mas não descarta a necessidade de adaptação de material e de outros cuidados (De Sá, De Campos & Silva, 2007).

3.2.1 Recursos ópticos e não ópticos

De Sá, De Campos e Silva (2007) apontam alguns recursos que auxiliam pessoas com baixa visão em sua escrita ou desenho, bem como na leitura, em mídias impressas e físicas. Tais objetos podem ser usados para atender as necessidades visuais de pessoas com baixa visão. São eles:

- acetato amarelo (diminui a incidência de claridade sobre o papel);
- plano inclinado (carteira adaptada, com inclinação na mesa, para conforto visual e estabilidade da coluna vertebral);
- acessórios para escrita e leitura (lápiz 4B ou 6B, canetas de ponta porosa, cadernos com pautas pretas espaçadas, tiposcópio, gravador);
- acessórios de vestimenta (chapéus e bonés, pois ajudam a diminuir o reflexo da luz em ambientes internos e externos);
- óculos (bifocais, esferoprismáticos, monofocais esféricos, sistemas telemicroscópicos);
- lentes e lupas (manuais, de mesa ou de apoio – ampliam o tamanho de fontes para a leitura, dimensões de mapas, gráficos, diagramas, figuras, etc. – quanto maior a ampliação, menor o campo de visão com diminuição da velocidade de leitura e maior fadiga visual);
- telescópio (telessistemas, telelupas e lunetas podem ser usados para leitura à distância, mas restringem muito o campo visual).

3.2.2 Tecnologia Assistiva

A Tecnologia Assistiva (TA) considera todo o arsenal de recursos e serviços que contribuem para proporcionar ou ampliar habilidades funcionais de pessoas com deficiência, promovendo independência e inclusão (Bersch, 2017). Em 1998, Tonolli e Bersch desenvolveram as classificações de TA, posteriormente atualizadas por eles, em 2012, para refletir os avanços na área. Esta classificação foi adotada pelo Ministério da Fazenda, Ciência, Tecnologia e Inovação, bem como pela Secretaria Nacional de Direitos Humanos da Presidência da República, na publicação da Portaria Interministerial Nº 362 (Brasil, 2012). Dentre as 12 categorias de TA elencadas, é possível destacar 9 que se relacionam de maneira mais direta à baixa visão, considerando tal deficiência visual, bem como suas necessidades enquanto participantes de um grupo focal:

- auxílios para a vida diária e vida prática (materiais e produtos que auxiliam na consulta de alguns recursos, como identificação dos estados das luzes, identificação de cores e peças do vestuário, escrever etc.);
- recursos de acessibilidade ao computador (dispositivos de entrada – mouses, teclados e acionadores diferenciados – e dispositivos de saída – sons, imagens, informações táteis);
- sistemas de controle de ambiente (dispositivos com assistentes virtuais, como a Alexa¹, que podem ser controlados por voz e interagir com um indivíduo, e itens *smart*² na casa);
- projetos arquitetônicos para acessibilidade (adaptações estruturais através de rampas, piso tátil, elevadores e adequações que retiram ou reduzem as barreiras físicas);
- órteses e próteses (bengala longa);
- adequação postural (acessórios para auxiliar na interação com mídias físicas, como mesa reclinável, apoio para livros, etc.);
- auxílios de mobilidade (bengala longa);
- auxílios para ampliação da função visual (lentes, lupas manuais e eletrônicas, softwares ampliadores de tela, material gráfico com texturas e relevos, mapas e gráficos táteis, etc.);
- esporte e lazer (bola sonora, dispositivos com alertas sonoros).

¹ Alexa é a assistente virtual (IA) controlada por voz, da empresa Amazon (Amazon, 2024).

² Dispositivos eletrônicos conectados à internet que permitem automações como: controle remoto, regulação de equipamentos, interações entre itens conectados ao *smartphone* (Lima & Machado, 2021).

3.2.3 Recursos digitais e tecnológicos

No Brasil, a grande quantidade de *smartphones* e pessoas que fazem uso desse dispositivo (FGV, 2021) torna tal aparelho, que pode ser usado para promoção da acessibilidade e inclusão (pois apresenta variedade de recursos de TA), uma ferramenta potencialmente vantajosa. Dispositivos móveis apresentam vasta gama de componentes acessíveis, o que configura uma excelente tecnologia para inclusão (Líbera & Jurberg, 2016). A partir da lista de recursos para acessibilidades disponíveis em *smartphones Android* e *iOS*³, é importante destacar aqueles que interagem com o cenário no entorno do usuário, ao invés da tecnologia assistiva específica aos aplicativos e recursos internos do aparelho móvel, considerando um grupo focal em modalidade presencial como seu cenário de uso. São eles:

- *TalkBack* (Android) - o leitor de tela possibilita que o usuário interaja com o *smartphone* através de sons e toques – é possível ouvir uma notificação alertando sobre nível de bateria, usar sua linha braille ou teclados adaptáveis de *softwares*;
- *Lookout* (Android) - através da câmera do dispositivo é possível identificar objetos próximos por meio da visão computacional e tecnologia de Inteligência Artificial (IA) para acessar informações e avisar ao usuário com alertas de som;
- Lupa (iOS) - apontando a câmera do celular é possível ampliar o tamanho de qualquer objeto físico, como um cardápio ou uma placa, e ver todos os detalhes com clareza na tela. O flash pode ser usado para iluminar o objeto, filtros podem ser ajustados para ajudar a diferenciar as cores, e uma imagem específica pode ser congelada para obter um close estático. A Lupa pode ser usada para aumentar o tamanho de um objeto físico em um dos lados da tela enquanto se faz anotações ou se escreve um e-mail no outro. A Lupa também tem o Modo de Detecção, que combina informações captadas pela câmera, o *Scanner LiDAR* e o aprendizado de máquina no aparelho, oferecendo recursos inteligentes como Detecção de Pessoas, Detecção de Porta, Descrições de Imagens, Detecção de Texto e Apontar e Falar;
- Ditado (iOS) - com o Ditado é possível digitar usando a voz e transformar a fala em texto escrito. Enquanto um assunto é ditado, é possível alternar entre voz e toque para digitar no teclado, mover o cursor e adicionar sugestões QuickType, sem precisar interromper o que é ditado. Ao falar, a pontuação (vírgulas, pontos finais e de interrogação) é colocada de modo automático no texto. É possível inserir emoji nas mensagens por meio da voz;
- Siri (iOS) - a assistente virtual da Apple ajuda nas tarefas do dia a dia encontrando arquivos, criando lembretes, ativando e desativando os recursos de acessibilidades.

Após o levantamento de recursos e intervenções para auxílio na visualização, em caso de pessoas com baixa visão, considerando ferramentas ópticas e não ópticas, digitais e analógicas, foi possível organizar e elencar os elementos destacados na pesquisa realizada para entender quais recomendações se fazem necessárias na condução de um grupo focal com acessibilidade visual. Tal estudo foi sintetizado, possibilitando a geração dos resultados propostos no presente artigo, e está apresentado na seção abaixo.

4 Resultados

A partir da revisão narrativa de literatura, considerando os apontamentos e necessidades

³Ambos configuram sistemas operacionais, sendo o Android um sistema móvel lançado pelo Google em 2008, enquanto o iOS foi lançado pela Apple junto ao seu primeiro *smartphone*, em 2007 (Haas & Ciriaco, 2024).

descritos ao longo deste artigo para a elaboração de um grupo focal, bem como as necessidades mínimas de indivíduos com baixa visão, ainda, levando em conta sua participação nesse tipo de dinâmica, foi possível organizar esses tópicos em uma síntese desses elementos. As categorias levantadas foram estruturadas segundo as necessidades encontradas na seção Referencial Teórico, bem como as ferramentas e serviços foram estruturados segundo as indicações apontadas na seção Método. Também é importante ressaltar que o presente artigo considera apenas grupos focais em modalidade presencial, de modo que as recomendações aqui levantadas, caso replicadas, são indicadas para o mesmo tipo de modalidade de encontro. Grupos focais em modalidade remota não necessariamente descartam totalmente qualquer recomendação deste artigo. Todavia, é importante ressaltar que poderão haver inadequações, neste caso.

O resultado obtido da aplicação do método foi um conjunto de recomendações para acessibilidade visual em grupos focais (Quadros 1 a 3), considerando seu planejamento, configuração e estrutura. Tais indicações foram divididas em três diferentes categorias, sendo elas: (1) o ambiente, considerando o local dos encontros, bem como a locomoção interna ali presente; (2) as ferramentas, considerando o material necessário para realização das dinâmicas; e (3) os encontros, considerando os detalhes práticos das reuniões, como seu monitoramento e participantes.

Quadro 1 – Recomendações do ambiente.

Demanda	Descrição
Caminho para o destino	O caminho realizado pelo participante deve conter intervenções para acessibilidade na arquitetura (rampas, piso tátil, elevadores e adequações que evitem barreiras físicas, comportando bengalas).
Espaçamento em sala	A organização do espaço deve garantir que os participantes se locomovam sem topar com objetos que interrompam seu caminho (placas, mobiliário, etc.) até seu assento, além de permitir o uso de acessórios para locomoção (bengalas).
Espaçamento individual	A distância entre assentos deve garantir que os participantes acomodem seus pertences (bengalas, bolsas, acessórios diversos, etc.) sem embarreirar os caminhos uns dos outros.
Relação entre pessoa e artefato (individual)	O artefato, ou representação do mesmo, para as dinâmicas de grupo focal, deve estar próximo ao participante, permitindo manipulação individual e uso de ferramentas ópticas e não ópticas para curta distância, segundo suas necessidades.
Relação entre pessoas e artefato (grupo)	Caso a dinâmica de grupo focal seja de visualização coletiva, é recomendado que o artefato, ou sua representação, seja replicável e/ou tenha cópias, pois este precisa estar próximo ao participante, permitindo manipulação individual e uso de ferramentas ópticas e não ópticas para curta distância, segundo suas necessidades.

Fonte: as autoras (2024).

Quadro 2 – Recomendações das ferramentas.

Demanda	Descrição
Mobiliário	Assento com maior mobilidade (como cadeiras leves e/ou com rodas), para facilitar ajustes de posicionamento; superfície de manipulação do material inclinada (para postura do participante).
Acessórios ópticos	Lupas, óculos, telescópios e etc. – pode ser útil para uma melhor experiência de visualização do artefato (consultar individualmente os participantes sobre seus próprios recursos, possibilitando que os mesmos levem, e usem, seus pertences).
Acessórios indumentários	Chapéus e bonés – podem ser úteis para reduzir a luminosidade no campo visual do participante (consultar individualmente cada um deles quanto aos seus próprios itens, possibilitando que os mesmos levem, e usem, seus pertences).
Acessórios digitais/tecnológicos	Recursos de dispositivos móveis (<i>tablet</i> e/ou <i>smartphone</i>) – pode ser útil para uma melhor experiência de visualização do artefato, por meio da câmera, ou de outras funções disponíveis (consultar individualmente cada participante a respeito de seus próprios itens, possibilitando que os mesmos os levem e usem).
Acessórios para intervenção e criação	Acessórios para escrita, como lápis escuro (4B ou 6B) e canetas de ponta porosa (segundo as orientações do uso de cor); e acessórios para auxílio na leitura, como o acetato amarelo (diminui a incidência de claridade sobre o papel).
Material impresso (para consulta)	Material ampliado (texto, imagens e tabelas), em folha com gramatura alta (evita a visibilidade do texto no verso) e acabamento fosco, respeitando as orientações de cor (contraste), tipografia (tamanho, fonte e entrelinha), leiaute (espaçamento e grid) e textura (uso do tato) para baixa visão.
Material impresso (para interação e uso)	Folhas com pautas pretas espaçadas e/ou folhas claras (cor sólida, gramatura grossa, acabamento fosco ou não brilhoso).

Fonte: as autoras (2024).

Quadro 3 – Recomendações dos encontros.

Demanda	Descrição
Duração dos encontros	Cada encontro deve ter cerca de 2 horas, de modo que as atividades propostas precisam ser orientadas considerando esse tempo, evitando a fadiga do participante.

Número de participantes	O número de participantes deve ser no mínimo 6 e no máximo 9. Porém, é necessário considerar que alguns participantes podem levar acompanhantes individuais, de modo que os mesmos também precisam ser comportados nas dinâmicas e no espaço, ainda que sua participação seja assistiva.
Número de moderadores	Apenas 1 moderador é necessário. Todavia, em caso de maior quantidade de pessoas no grupo (devido aos acompanhantes), e para facilitar a mediação, é indicado o uso de mais de 1 assistente, de acordo com as necessidades dos indivíduos do grupo focal.
Tipos de dinâmicas	Todas as dinâmicas elaboradas precisam levar em conta os diferentes requisitos listados segundo as necessidades de ambiente, das ferramentas e dos encontros.

Fonte: as autoras (2024).

As recomendações listadas para acessibilidade visual demandam adaptações nas práticas para guiar um grupo focal, considerando disposição espacial, arquitetura assistiva e ferramentas, além de alterar o número de pessoas em reunião, ainda que não necessariamente de participantes, e dos assistentes necessários. Por um lado tal organização pode aparentar ser mais trabalhosa, porém é válido considerar que as capacidades físicas e cognitivas de qualquer indivíduo podem ser variáveis, uma vez que, o ser humano muda física e intelectualmente ao longo de sua vida.

Nesse sentido, a inclusividade durante os processos da pesquisa qualitativa tem um impacto benéfico mais amplo do que apenas a acessibilidade para pessoas com baixa visão. Caso um artefato ou serviço funcione bem para pessoas com deficiência, também funcionará melhor para todos .

5 Considerações finais

A pesquisa qualitativa permite que indivíduos diversos expressem suas necessidades, dificuldades e opiniões. Nesse sentido, entendendo que o grupo focal é uma das ferramentas úteis à tal pesquisa, a inclusão de indivíduos com baixa visão em seus processos e ferramentas se mostra, não apenas adequada a esse meio, colaborando diretamente com seus propósitos, como também enriquecedora para fomentar a área.

Ao considerar a aproximação necessária entre pesquisador e objeto de pesquisa nas técnicas qualitativas, a pesquisa aqui apresentada também poderá servir de subsídio para futuros projetos e textos voltados à acessibilidade e inclusividade, tanto em dissertações de mestrado e trabalhos de conclusão de curso de graduação, quanto em artigos e anais de congressos. Os recursos para acessibilidade visual em mídias físicas e analógicas listados também podem ser usados em outras ferramentas e processos qualitativos de design, considerando cuidados com o ambiente e detalhes práticos, procedurais e de ferramentas, garantindo maior acessibilidade e inclusão de pessoas com baixa visão.

Apesar da pesquisa feita para RBN ter demonstrado certa escassez de estudos específicos para a inclusividade e acessibilidade visual na realização de um grupo focal, a natureza analítica deste resultado pode ser agregada com pesquisas ainda mais profundas e sistemáticas, no futuro. Assim, faz-se necessário maiores estudos sobre o estado da arte da temática apresentada neste artigo. Todavia, a pesquisa demonstrou como a inclusão da acessibilidade visual em processos de pesquisa qualitativa pode enriquecer ainda mais os resultados obtidos em artefatos e serviços de design, pois a aplicação da acessibilidade nessas ferramentas auxilia a mais pessoas além daquelas que apresentam deficiência visual, a partir das adaptações sugeridas, uma vez que o impacto do design inclusivo ajuda a assegurar que mais pessoas possam utilizar a solução proposta, atendendo a um público maior.

Por meio da análise dos resultados da pesquisa, foi possível listar recomendações voltadas à acessibilidade visual para realização de grupos focais. Uma vez que seu passo a passo está detalhadamente descrito e tem caráter replicável, elas também oferecem subsídio para além da pesquisa científica, servindo a profissionais que monitorem e organizem grupos focais, apoiados na validade científica deste artigo, considerando a literatura usada para resultar nas recomendações aqui levantadas e listadas. Todavia, mesmo que esta pesquisa tenha potencial para auxiliar a condução e montagem da estrutura de um grupo focal que conte com um ou mais deficientes visuais com baixa visão, considerando as diversas patologias e necessidades deste cenário, o contato direto com os participantes, para maior compreensão de suas necessidades, ainda se faz necessário.

Uma vez que a pesquisa deste artigo trouxe a Revisão Bibliográfica Narrativa como seu método, a eficácia dos requisitos listados ainda precisa ser testada com participantes que façam parte do público-alvo visado, a fim de gerar dados empíricos, bem como levantar mais recomendações, ou mesmo aprimorar aquelas que foram listadas neste artigo. Além disso, como existem diversas patologias e necessidades distintas em pessoas com baixa visão, é possível que indivíduos diferentes careçam de personalização exclusiva dos requisitos listados, reconsiderando os ajustes e intervenções apropriados para guiar um grupo focal com acessibilidade visual.

6 Referências

- ALVES, I. C. R., NASCIMENTO, L. A. L., KEYS, E. M. B., SILVA, C. C. **A evolução dos suportes de informação e sua acessibilidade pelos deficientes visuais.** XXV Congresso Brasileiro de Biblioteconomia, Documento e Ciência da Informação. Florianópolis, SC. 2013.
- AMAZON (2024). **Conheça Alexa.** Disponível em: <<https://www.amazon.com.br/b?ie=UTF8&node=19949683011>>. Acesso em: 9 jun. 2024.
- AMIRALIAN, M. L. T. M. **Sou cego ou enxergo? As questões da baixa visão.** Educar, n. 23, p. 15 - 28. Curitiba: Editora UFPR. 2004.
- ANDROID (Acessibilidade). **Acessibilidade - Visão.** Disponível em: <https://www.android.com/intl/pt_br/accessibility/vision/>. Acesso em: 9 jun. 2024.
- APPLE (Acessibilidade). **Acessibilidade - Visão.** Disponível em: <<https://www.apple.com/br/accessibility/vision/#:~:text=O%20VoiceOver%20retrata%20com%20exatid%C3%A3o,Entrada%20e%20Braille%20via%20Tela.>>. Acesso em: 9 jun. 2024.
- ARDITI, A. **Designing for people with partial sight: making text legible.** [S. l.]: Lighthouse International. 2002a.

- ARDITI, A. **Effective color contrast: designing for people with partial sight and color deficiencies.** [S.l.]: Lighthouse International. 2002b.
- BARBOUR, R.; FLICK, U. **Grupos focais.** Penso, 1ª edição. 2009.
- BERSCH, R. **Introdução à Tecnologia Assistiva.** Assistiva. Tecnologia e educação. Porto Alegre, RS. 2017.
- BORGES, W. F., MENDES, E. G. **Recursos de acessibilidade e o uso dos dispositivos móveis como tecnologia assistiva por pessoas com baixa visão.** Rev. Bras. Ed. Esp., Bauru, vol. 27, e. 0036, p. 813 - 828. 2021.
- BUENO, J., PADOVANI, S. E SMYTHE, K. C. A. **Representações Gráficas de Síntese (RGSs): proposta de um modelo de avaliação.** São Paulo. Infodesign v. 14, n. 2, p. 203 – 203. 2017.
- BUENO, J., LIMA, C. R., SANCHES, E. C., ANTONIOLLI, K. A., REQUE, M. **Guia de recomendações para o desenvolvimento de materiais didáticos digitais para o público de baixa visão.** 2022a. Curitiba: PPGDesign, labDSI. Disponível em: <<https://mwpt.com.br/wp-content/uploads/2022/07/Guia-de-recomendacoes-para-o-desenvolvimento-de-materiais-didaticos-digitais-para-o-publico-de-baixa-visao-2.pdf>>. Acesso em: 28 jun. 2024.
- BUENO, J., LIMA, C. R., SANCHES, E. C., ANTONIOLLI, K. A., REQUE, M. **Guia de recomendações para o desenvolvimento de materiais didáticos impressos para o público de baixa visão.** 2022b. Curitiba: PPGDesign, labDSI. Disponível em: <<https://acervodigital.ufpr.br/handle/1884/77811>>. Acesso em: 28 jun. 2024.
- BRASIL. Casa Civil. **Decreto nº 3.298, de 20 de dezembro de 1999.** Regulamenta a Lei nº 7.853, de 24 de outubro de 1989, revisada em 2012. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília. 2012. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d3298.htm>. Acesso em: 9 jun. 2024.
- BRASIL. **Dia nacional do cego: data reafirma os direitos das pessoas com deficiência visual.** Ministério da educação. 2017. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/ultimas-noticias/202-264937351/58391-data-reafirma-os-direitos-das-pessoas-com-deficiencia-visual>>. Acesso em: 9 jun. 2024.
- CARDANO, M. **Manual de pesquisa qualitativa: a contribuição da teoria da argumentação.** Editora Vozes; 1ª edição. 2017.
- CRUICKSHANK, W. M., & JOHNSON, G. O. **A educação da criança e do jovem excepcional.** Porto Alegre, RS: Ed. Globo. 1975.
- DE SÁ, E. D; DE CAMPOS, I. M.; SILVA, M. B. C. **Atendimento educacional especializado: deficiência visual.** Brasília, DF: MEC/SEESP/SEED. 2007. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/aee_dv.pdf>. Acesso em: 9 jun. 2024.
- DUTRA, R. **Enviesados - psicologia e vieses cognitivos no design para criar produtos e serviços que ajudam usuários a tomarem melhores decisões.** Três Rios, RJ: Editora Clube de autores. 2022.
- FGV. **Brasil tem dois dispositivos digitais por habitante, revela pesquisa da FGV.** Fundação Getulio Vargas. 2021. Disponível em: <<https://portal.fgv.br/noticias/brasil-tem-dois-dispositivos-digitais-habitante-revela-pesquisa-fgv>>. Acesso em: 9 jun. 2024.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** Atlas: São Paulo - SP. 2007.
- GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 2. ed. São Paulo: Editora Atlas S. A. 1989.

HAAS, G.; CIRIACO, D. **O que é iOS?** Canaltech. 2024. Disponível em: <<https://canaltech.com.br/ios/o-que-e-ios/>>. Acesso em: 9 jun. 2024.

IBGE. **PNS 2019: País tem 17,3 milhões de pessoas com algum tipo de deficiência.** Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2019. Disponível em: <<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/31445-pns-2019-pais-tem-17-3-milhoes-de-pessoas-com-um-tipo-de-deficiencia#:~:text=Segundo%20a%20PNS%202019%2C%203,4%2C0%25%20das%20mulheres.>>. Acesso em: 9 jun. 2024.

KITZINGER, J.; BARBOUR, R. S. **Introduction: the challenge and promise of focus groups.** In: KITZINGER, J.; BARBOUR, R. S. *Developing focus group research: Politics, theory and practice.* SAGE Publications, p. 1 - 20. 1999.

KULPA, C.C., TEIXEIRA, F.G., SILVA, R.P. **Um modelo de cores na usabilidade das interfaces computacionais para os deficientes de baixa visão.** *Design e Tecnologia*, vol. 1, p. 66 - 78. Rio Grande do Sul: UFRGS, PGDesign. 2010.

KRUEGER, R. A.; CASEY, M. A. **Focus Group: a practical guide for applied research.** 5. ed, London: SAGE Publications. 2014.

LÍBERA, B. D., JURBERG, C. **Estudantes cegos e com baixa visão nas redes sociais: apropriação do ambiente virtual pelos deficientes visuais.** *Desenhos Contemporâneos da Educação Especial e Inclusiva: Fundamentos da Formação e Prática.* Rio de Janeiro - RJ. 2016.

LIMA, L.; MACHADO, A. **O que é Android? Entenda a diferença para o iOS, do iPhone.** *Tecnoblog.* 2021. Disponível em: <<https://tecnoblog.net/responde/o-que-e-o-android-entenda-a-diferenca-para-o-ios-do-iphone/>>. Acesso em: 9 jun. 2024.

LIMA, E. C; NASSIF, M. C. M.; FELIPPE, M. C. M. **Convivendo com a baixa visão: da criança à pessoa idosa.** Melhoramentos. São Paulo, SP. 2008.

LUPTON, E. **Intuição, ação, criação: Graphic Design Thinking.** São Paulo: Editora G. Gili. 2013.

MARTIN, B., & HANINGTON, B **Universal methods of design: 100 ways to research complex problems, develop innovative ideas, and design effective solutions.** Beverly: Rockport Publishers. 2012.

NIELSEN, J. **The use and misuse of Focus Groups.** Nielsen Norman Group. 1997. Disponível em: <<https://www.nngroup.com/articles/focus-groups/>>. Acesso em: 9 jun. 2024.

NUNES, S., LOMÔNACO, J. F. B. **O aluno cego: preconceitos e potencialidades.** *Revista Semestral da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional*, SP. Volume 14, Número 1, p. 55-64. 2010.

O'GRADY, K. V., & O'GRADY, J. V. **Designer's research manual.** 2. ed. Massachusetts: Rockport. 2017.

PEZZUTO, S. M. C.; CAMARGO, E. P. de. **Atendimento educacional especializado para alunos com baixa visão.** In: FONSECA-JANES, C. R. X.; BRITO, M. C.; JANES, R. (org.). *A construção da educação inclusiva: enfoque multidisciplinar.* Marília Oficina Universitária; São Paulo: Cultura Acadêmica. p.119-142. 2012.

SANCHES, E. C. P.; BUENO, J. **Uso da linguagem simples como prática no design da informação e design inclusivo.** *Coletânea de estudos do PPGDesign - UFPR. Novos horizontes da pesquisa em Design.* p. 231 - 245. 2022.

UNIFESP. **Deficiência Visual (cegueira e baixa visão)**. Portal de acessibilidade Reitoria Universidade Federal de São Paulo. São Paulo - SP. 2020. Disponível em: <<https://acessibilidade.unifesp.br/sobre-acessibilidade/recursos/deficiencia-visual>>. Acesso em: 9 jun. 2024.