

# UX remoto: Relatos de experiência com pessoas com deficiência visual

Rodrigo Diego de Oliveira<sup>1</sup>  
Maria Lucia Leite Ribeiro Okimoto<sup>2</sup>

## 8.1 INTRODUÇÃO

A prática de design a partir do “novo normal”, nome adotado no Brasil em decorrência da pandemia provocada pela COVID-19, fez com que os profissionais buscassem alternativas para realização de pesquisas com usuários de maneira remota. Novas ferramentas foram desenvolvidas e as práticas presenciais foram adaptadas para esse novo contexto trazendo vantagens e desvantagens (MESKANEN-KANDU, 2021; OKIMOTO, 2022). Essa mudança, indica que muitas dessas práticas permanecerão mesmo após o término da pandemia e que compartilhar o aprendizado adquirido neste período pode auxiliar no aprimoramento das práticas de design.

De acordo com Meskanen-Kandu (2021), o aumento significativo de designers trabalhando de maneira remota (a distância), requer que os métodos e técnicas de estudo envolvendo usuários se tornem fáceis e acessíveis, pois trata-se de uma etapa essencial do processo de design centrado no ser humano e que não pode ser ignorada se o objetivo é melhorar a experiência dos usuários. Por sua vez,

---

1 Doutorando em Design, UFPR – Programa de Pós-graduação em Design, Curitiba, PR, Brasil. ORCID: 0000-0003-0957-891X.

2 Professora Doutora, UFPR – Programa de Pós-graduação em Design, Curitiba, PR, Brasil. ORCID: 0000-0002-1968-1964.

A experiência do usuário ganha novas dimensões, abraços são substituídos por *emojis*, reuniões presenciais e aulas por conferências remotas, turismo tradicional por turismo virtual, escritórios por *home office* e apresentações artísticas por *lives* (OKIMOTO, 2022, p. 291, tradução nossa).

Segundo Okimoto (2022), esse novo cenário acerca da experiência requer da comunicação remota estratégias complementares que atendam as questões éticas de pesquisa, normas de proteção à saúde e que melhorem a interação entre usuários e os designers a partir da adaptação dos protocolos de coleta já consolidados presencialmente, como testes de usabilidade, entrevistas entre outros (OKIMOTO, 2022). Além disso, o contexto a distância demanda dos usuários e dos pesquisadores recursos, como computador, internet e conhecimento prévio de ferramentas online, como WhatsApp, Google Meet, Zoom etc (MESKANEN-KANDU, 2021). Na perspectiva das pessoas com deficiência (PcD), em especial as com algum tipo de deficiência visual, as abordagens remotas podem exigir maior atenção, principalmente nessa dinâmica envolvendo novos recursos e também na própria abordagem.

Segundo Bajcar, Borkowska e Jach (2020), a deficiência é uma interação dinâmica que não depende apenas do indivíduo, mas também do ambiente ao seu redor e, eliminar barreiras neste ambiente colabora para que as pessoas com deficiência possam ser incluídas socialmente. Contudo, as abordagens remotas apesar de trazerem benefícios como o aprimoramento de ferramentas online e a redução de custos deixam a desejar acerca do ambiente do usuário (MESKANEN-KANDU, 2021). Por exemplo, os movimentos corporais antes observados presencialmente acabam sendo limitados ao enquadramento da câmera que muitas vezes sequer é ligada, impedindo a leitura das expressões faciais e corporais. Além disso, considera-se que em pesquisas envolvendo PcD visual, o participante tenha o conhecimento prévio de tecnologias assistivas e que essas ferramentas de interação remota sejam acessíveis para que os procedimentos de coleta de dados possam ocorrer de maneira fluída e inclusiva.

No âmbito do design de interação e da ergonomia, o levantamento de requisitos do usuário na etapa inicial dos projetos é uma prática consolidada (SUN *et al.*, 2018). A melhora da experiência do usuário depende do atendimento de requisitos **funcionais** (detalhes técnicos das características, propriedades e parâmetros do sistema) e **não funcionais** (restrições sobre como o sistema deve funcionar para ajudar os usuários a cumprir seus objetivos), ambos mapeados por meio de diversas técnicas de coleta de dados e abordagens com foco no usuário (SUN *et al.*, 2018).

Entre as diversas técnicas adotadas por designers para o levantamento de requisitos em projetos conceituais baseados no design centrado no usuário, a entrevista é uma das mais populares, principalmente para incluir e compreender fatores humanos

(MESKANEN-KANDU, 2021; SUN *et al.*, 2018). Para projetos de design com foco na inclusão de pessoas com deficiência, as entrevistas aplicadas simultaneamente para pessoas com e sem deficiência ou combinadas com outras técnicas, colaboram para a redução do paradoxo da deficiência, mitigando a discrepância na autopercepção da saúde pessoal, bem-estar e satisfação da PcD e a percepção das mesmas questões por seus observadores (BAJCAR; BORKOWSKA; JACH, 2020). O entendimento dos requisitos de um projeto e dos fatores humanos envolvendo as PcD é fundamental e possibilita a construção de produtos e/ou serviços próximos de um design universal (acessível para todos os públicos sem distinção ou discriminação) (CLARKSON; COLEMAN, 2015).

Posto isso, o presente artigo tem como objetivo descrever os aprendizados adquiridos durante a realização de entrevistas remotas com pessoas com deficiência visual durante a pandemia. Espera-se com o estudo, compartilhar as lições aprendidas por intermédio de recomendações que possam ser seguidas por designers na preparação ou condução de entrevistas junto a esse público.

## **8.2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

### 8.2.1 Design Centrado no Usuário e Experiência do Usuário

De acordo com Lowdermilk (2013, p. 35), “Design Centrado no Usuário (DCU) é uma metodologia usada por desenvolvedores e designers para garantir que estão criando produtos que atendem as necessidades dos usuários”. Para Sun *et al.* (2018), no DCU as informações do usuário devem ser consideradas durante cada fase do processo de design, tendo como objetivo compreender os aspectos cognitivos, comportamentais, antropométricos e atitudinais dos usuários.

Já a experiência do usuário, também chamada de UX ou *user experience* em inglês, “é um dos vários focos do DCU. Ela inclui toda a experiência do usuário com o produto, incluindo suas reações físicas e emocionais” (LOWDERMILK, 2013, p. 35). De acordo com Teixeira (2014), um dos pilares da experiência do usuário é o fato de você não ser o usuário, portanto é difícil prever o que este sentirá ou fará ao utilizar um produto ou serviço, motivo pelo qual são utilizadas abordagens centradas no usuário e técnicas diversas como entrevistas, *card sorting*, grupos focais entre outras, visando compreender a real necessidade e possíveis comportamentos.

## 8.2.2 Tipos de Entrevista

A entrevista é uma técnica consolidada, na qual um investigador formula um conjunto de perguntas ao se apresentar diante do investigado, com o objetivo de obter dados que interessam ao assunto de investigação (MORAES; MONT'ALVÃO, 2003). A principal vantagem da entrevista, é poder aplicá-la para qualquer tipo de pessoa, alfabetizadas ou não, para avaliar atitudes e condutas que fornecem dados que não são encontrados em fontes documentais (RAMPAZZO, 2002).

Na perspectiva de Muller (2003), o usuário pode ser envolvido na concepção de um projeto de maneira informativa, consultiva e/ou participativa. Para o autor, as entrevistas são recomendadas para o envolvimento informativo, no qual busca-se identificar o modelo mental do usuário e a sua opinião sobre um sistema e seus competidores.

De acordo com Lowdermilk (2013) existem três tipos de entrevistas: não estruturada (informal), estruturada (formal) e a contextual. A não estruturada é considerada aberta, não segue um roteiro exato de perguntas e incentiva o diálogo. A estruturada segue uma ordem, um roteiro focado em consistência e mesmo tom de voz. A contextual é semelhante às anteriores, contudo, ocorre no ambiente do usuário, ou seja, considera o seu contexto real.

Nesta pesquisa utilizou-se o tipo informal, adaptando o modelo proposto por Wilson (2013). Nesse modelo, as conversas não são limitadas e utiliza-se um roteiro de apoio com as principais questões de interesse da pesquisa e, na condução, existe uma etapa de aquecimento, introdução, entrevista e encerramento.

## 8.2.3 Deficiência Visual

O indivíduo pode ser classificado como cego ou com baixa visão a partir do nível de acuidade visual e/ou do campo de visão. A **baixa visão** é determinada por fatores isolados, como baixa acuidade, diminuição do campo de visão, alterações corticais entre outras (SÁ; CAMPOS; SILVA, 2007). A **cegueira** adquirida durante a vida ou ao nascer (congenita), representa a perda total da visão até a ausência de projeção de luz (BRUNO; MOTA, 2001; GIL, 2000).

Segundo a Organização Mundial da Saúde, há cerca de 1 bilhão de pessoas com deficiência no mundo (OMS, 2012). No Brasil, de acordo com dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 23% da população possui algum tipo de deficiência, sendo 18,8% com algum tipo de deficiência visual (IBGE, 2010).

As PcD costumam sofrer com estereótipos que limitam a atuação destas na sociedade. No caso das pessoas com deficiência visual, mesmo após adultas, muitas vezes

são vistas de forma preconceituosa, como crianças dependentes de suas mães e pais. Sendo a visão o principal sentido na integração do indivíduo com o mundo exterior, a ausência deste sentido cria uma série de barreiras ambientais, atitudinais, arquitetônicas entre outras (BORGES *et al.*, 2020).

Dessa forma, sendo as decisões de design impactantes para determinação direta da inclusão ou exclusão de um determinado público na concepção de serviços, produtos e ambientes (WALLER *et al.*, 2015), aperfeiçoar as técnicas de design e pesquisa se torna essencial para compreensão das reais necessidades das PcD, em especial as com deficiência visual.

### 8.3 MÉTODO

A pesquisa gerou conhecimentos a partir de onze entrevistas remotas e uma presencial com PcD visual, em que buscou-se levantar informações sobre o uso e a percepção deste público acerca dos *chatbots* Web, ou seja, sobre as interfaces conversacionais que simulam o diálogo humano por meio de interações baseadas em texto e/ou voz presentes em sites e portais da Web (OLIVEIRA, 2021).

As entrevistas apoiaram-se no modelo informal sugerido por Wilson (2013), utilizando como base o auxílio de um roteiro com sete questões principais (Quadro 1).

**Quadro 1:** Roteiro base de perguntas

Nº	Pergunta
1	Quais as principais barreiras que você encontra ao navegar na Web?
2	Quais tecnologias assistivas você tem usado no computador e no celular?
3	Você já ouviu falar em <i>chatbots</i> , assistentes virtuais ou atendimento online em sites?
4	Como foi a sua experiência e quais as dificuldades que você encontrou?
5	Como você se sentiu ao ser atendido por um robô ao invés de um ser humano?
6	Qual a sua expectativa com relação aos <i>chatbots</i> , assistentes de voz, inteligência artificial e internet das coisas?
7	O que falta para avançarmos na questão da acessibilidade digital?

Fonte: Os autores (2021).

Os pesquisadores realizaram um total de doze entrevistas, sendo sete por intermédio de ligações telefônicas diretas, duas via WhatsApp assíncrono (texto e voz), uma no Google Meet, uma no Facebook Messenger e uma presencial por opção de um dos participantes (Quadro 2).

**Quadro 2:** Perfil dos entrevistados e canais de comunicação

Participante	Formação/Atuação	Sexo	Data	Canal
P1	Jornalista e Especialista em Assessoria de Imprensa	Feminino	03/07/20	Telefone
P2	Professora do ensino infantil, fundamental e médio. Especialista em educação Inclusiva	Feminino	05/07/20	WhatsApp Assíncrono
P3	Professor de Educação Especial	Masculino	03/07/20	WhatsApp Assíncrono
P4	Especialista em Comunicação Acessível e Pesquisadora da UFRJ	Feminino	03/07/20	Telefone
P5	Analista de Sistemas, Especialista em IA e Engenheiro de Software	Masculino	05/07/20	Telefone
P6	Filósofo, atua como Assistente em Administração e Inclusão de Pessoas	Masculino	08/07/20	Google Meet
P7	Engenheira Civil, aposentada	Feminino	12/07/20	Presencial
P8	Empresário do segmento de TA	Masculino	04/07/20	Telefone
P9	Jornalista e Músico	Masculino	04/07/20	Telefone
P10	Jornalista e Analista de Sistemas	Masculino	07/07/20	Facebook Messenger
P11	Especialista em Educação Especial	Masculino	06/07/20	Telefone
P12	Colaborador do Conselho Municipal da Pessoa com Deficiência	Masculino	04/07/20	Telefone

Fonte: Os autores (2021).

Os resultados fizeram parte de uma das etapas da pesquisa de mestrado em design de sistemas de informação, realizada junto ao Programa de Pós-graduação em Design da Universidade Federal do Paraná (UFPR) (OLIVEIRA, 2021).

Contudo, o enfoque deste artigo não está nos resultados obtidos a partir dos dados coletados sobre chatbots Web, mas no aprendizado com a execução das entrevistas junto às PcD visual no âmbito remoto. Assim, o presente estudo pode ser classificado como qualitativo e exploratório (GRAY, 2012; GIL, 2002).

Os pesquisadores adotaram como método o Relato de Experiência (RE), visto que o objetivo é descrever e/ou compartilhar as lições aprendidas pelas experiências junto às pessoas com deficiência visual.

Segundo Daltro e De Faria (2019, p. 235), o RE é “[...] uma construção que não objetiva propor a última palavra, mas que tem caráter de síntese provisória, aberta à análise e à permanente produção de saberes novos e transversais”. Para os autores, o Relato de Experiência é um produto das ciências humanas e do pós-modernismo, que possibilita criar narrativas acerca de pesquisas e processos mais subjetivos.

## 8.4 RELATO DA EXPERIÊNCIA

Para melhor organização das informações, o Relato da Experiência foi dividido em quatro etapas: planejamento, recrutamento, condução e finalização.

### 8.4.1 Planejamento

Em razão da pandemia provocada pelo Coronavírus, os pesquisadores optaram pelo procedimento remoto utilizando videoconferência, chamadas de aplicativos ou ligações telefônicas. Os voluntários poderiam optar pelo formato presencial se assim desejassem, desde que respeitadas as medidas de segurança vigentes, como: o uso de máscaras, álcool em gel e distanciamento. Porém, as entrevistas presenciais seriam restritas aos residentes na cidade de Curitiba/PR, evitando custos e possíveis riscos durante o deslocamento por se tratar de PcD visual.

Também nessa etapa, os pesquisadores elaboraram o roteiro de perguntas centrais acerca do tema pesquisado conforme apresentado no tópico anterior (Quadro 1). Na sequência, foi confeccionado um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), atendendo as normas que regulamentam pesquisas envolvendo seres humanos, presentes na Resolução nº 196/96, do Conselho Nacional de Saúde, que define os direitos e os deveres da comunidade científica para assegurar o respeito à dignidade, autonomia e a defesa das vulnerabilidades dos sujeitos. O termo buscou orientar o participante da pesquisa sobre os possíveis riscos, benefícios, desconfortos, constrangimentos entre outros, que eles poderiam enfrentar durante a realização da entrevista remota e/ou presencial.

O TCLE é obrigatório no Brasil e consiste no comprovante de que o indivíduo aceitou participar da pesquisa de forma voluntária, ciente de todo o protocolo de coleta de dados. Com o detalhamento da pesquisa, roteiro e TCLE finalizados, a pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética por meio da Plataforma Brasil, que abriga o sistema responsável pela aprovação de pesquisas envolvendo seres humanos, sendo aprovada na sequência.

Nessa etapa, por se tratar de PcD visual, o TCLE foi otimizado para se tornar compatível com os leitores de tela, ou seja, que pudesse ser lido por programas que transformam o texto em áudio como NVDA (*NonVisual Desktop Access*), Jaws (*Job Access With Speech*), VoiceOver, Talkback, entre outros (FERRAZ, 2020). A otimização foi feita pela substituição de siglas por nomes completos, datas por extenso, remoção de cabeçalhos e rodapés etc. Além disso, o TCLE foi gravado no formato MP3 (Layer-3 MPeg) de áudio, com a velocidade três vezes mais rápida por meio da ferramenta online e gratuita TTSReader, considerando que as PcD visual possuem o sentido da audição aprimorado.

Quanto aos equipamentos necessários para gravação de áudio das entrevistas, os pesquisadores optaram por utilizar um computador com acesso a internet e dois *smartphones* Android (um para realizar a entrevista e outro para gravar o áudio). Nesse sentido, as entrevistas tanto pelo computador como por telefone deveriam obrigatoriamente estar no modo viva voz para que um dos *smartphones* captassem o áudio. Para as PcD visual, o canal de comunicação e o formato poderiam ser escolhidos pelo participante, devendo os pesquisadores se adequar para proporcionar maior comodidade ao voluntário. Já os equipamentos e internet dos participantes ficariam a cargo dos mesmos.

#### 8.4.2 Recrutamento

Os pesquisadores optaram por enviar um convite informal de texto para grupos de PcD visual no Facebook, visto que o TCLE era extenso e poderia desmotivar a participação. No entanto, a abordagem mostrou-se ineficaz, não havendo retorno ou interesse no convite. Diante desse impasse, os pesquisadores tentaram contato com os administradores dos grupos para compreender essa falta de interesse. Os administradores afirmaram que as PcD visual não gostavam de convites para pesquisas com universitários, pois haviam muitos estudantes enviando convites e que eles se sentiam cobaias, pois nunca obtinham retorno sobre os resultados.

Diante desse problema, a solução encontrada foi solicitar a indicação de voluntários para colegas e pesquisadores que já haviam trabalhado com PcD visual. Nessa tentativa foi possível elaborar uma lista de possíveis participantes e, dos dezesseis convidados, doze aceitaram participar da pesquisa.

Após o aceite, o TCLE em PDF (*Portable Document Format*) e áudio MP3 foram enviados por e-mail e pelo WhatsApp conforme acordado com os voluntários. Um dos participantes pediu para enviar a versão em áudio com o som mais alto e com uma velocidade menor, pois além da deficiência visual também tinha deficiência auditiva. Alguns participantes se mostraram inseguros para compartilhar o número do CPF exigido na TCLE. Nesses casos, solicitou-se que o participante respondesse o e-mail do convite dizendo que havia lido e concordado com o TCLE para fins de comprovação. Por fim, foi realizado o agendamento da data, horário, canal de comunicação remota ou formato presencial.

### 8.4.3 Condução

A condução das entrevistas iniciou perguntando sobre assuntos irrelevantes para pesquisa, mas que serviam para criar uma conexão com o participante até iniciar as questões principais do roteiro. Porém, foi perguntado ao participante, como este gostaria de ser chamado e se havia algum problema em se referir ao mesmo como cego(a) ou como pessoa com deficiência visual. Esse aspecto foi apontado por quatro participantes como positivo, pois geralmente ninguém se preocupa com esse detalhe.

Em seguida, foi solicitada a permissão para iniciar a gravação dando início à etapa de introdução. Os principais pontos do TCLE foram retomados para que o participante pudesse sanar dúvidas ou até mesmo optar pela desistência se assim desejasse. Feita a introdução e confirmado o aceite voluntário, os pesquisadores iniciaram a entrevista a partir do roteiro de perguntas.

As entrevistas realizadas por telefone não apresentaram nenhum tipo de imprevisto, seguindo o mesmo formato das conversas das pessoas sem deficiência sem a necessidade de realizar qualquer tipo de descrição visual. Já as entrevistas pelo Google Meet e Facebook Messenger, os voluntários optaram por manter as câmeras desativadas. Um dos participantes relatou que preferia desligar a câmera para manter uma igualdade, pois assim como ele não podia ver os pesquisadores, estes também não poderiam vê-lo. Esse aspecto reforça a importância de realizar uma autodescrição sobre a aparência e o ambiente quando a câmera estiver habilitada diante das PcD visual.

As entrevistas pelo WhatsApp ocorrem pela troca de mensagens de áudio e texto de forma assíncrona. Nesses casos, um dos participantes argumentou que as mensagens de texto deveriam ser mais curtas, pois o leitor de telas não permitia pular entre os parágrafos de uma mensagem longa, o que dificultava caso ele quisesse revisar um determinado trecho. Esse participante também pediu para receber todas as perguntas primeiro para que ele pudesse se preparar, pois tinha receio quanto ao compartilhamento indevido das suas respostas. A velocidade de resposta das PcD visual diante do WhatsApp foi fluída e rápida, demonstrando um domínio desta ferramenta.

Enfim, a entrevista presencial mostrou-se relevante para comparação com as remotas. Na presencial, confirmou-se que há mais aspectos a serem observados pelos pesquisadores como o contexto, comportamentos e expressões do participante. Na entrevista presencial, os pesquisadores descreveram-se visualmente para o entrevistado, recebendo em seguida, o *feedback* de que poucas pessoas têm essa preocupação e que isso era importante. A descrição consistiu em falar sobre a cor da pele, dos olhos, do cabelo, altura, tipo físico e vestuário.

#### 8.4.4 Finalização

Essa etapa consistiu em agradecer os voluntários, reforçar os dados de contato e esclarecer qualquer dúvida, mantendo assim um vínculo e a abertura para novas pesquisas ou para revisar aspectos da entrevista. A principal dúvida apresentada dizia respeito ao compartilhamento dos dados coletados, um receio dos participantes sobre o anonimato. Diante desse problema, os pesquisadores reforçaram as garantias do TCLE sobre o anonimato, o aviso acerca de qualquer publicação envolvendo os dados coletados e sobre o descarte dos dados após um período de cinco anos. Após a coleta o material foi organizado, transcrito utilizando a ferramenta *oTranscribe*, tabulado, analisado e interpretado.

Após um ano, com o término da pesquisa de mestrado na qual esse procedimento fez parte, os pesquisadores entraram em contato com cada um dos participantes para um novo agradecimento e compartilhamento dos resultados. Os doze participantes relataram que foi a primeira vez que alguém lhes deu retorno, que ficaram felizes e se sentiram valorizados.

#### 8.4.5 Síntese dos aprendizados

Com base no relato apresentado, os pesquisadores sugerem algumas recomendações para entrevistar PcD visual de maneira remota disponíveis na Figura 1.

### 8.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente artigo relata a experiência obtida por meio de doze entrevistas com pessoas com deficiência visual, sendo onze de forma remota e uma presencial.

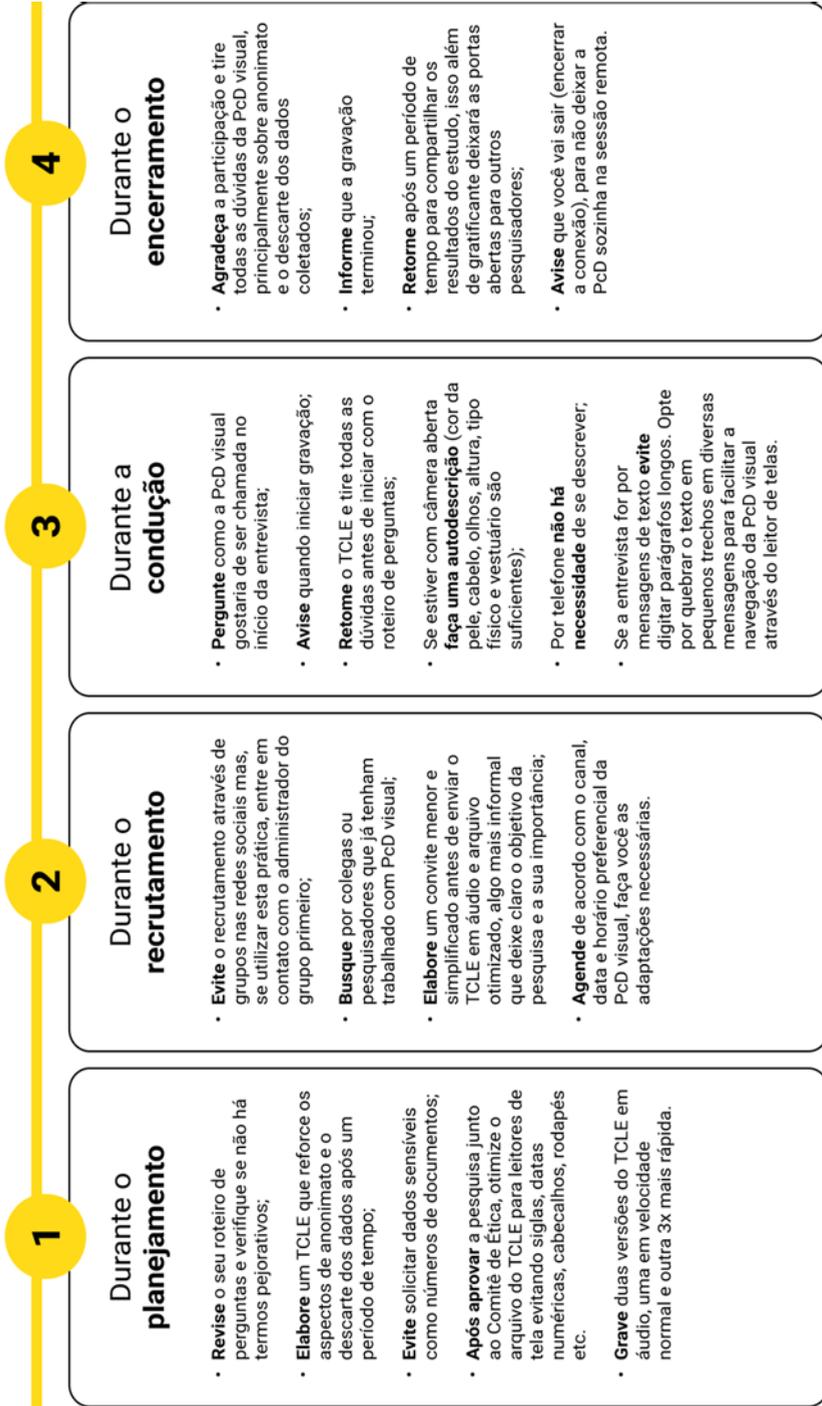
O estudo aponta que a falta de bom senso de alguns pesquisadores no trato com as PcD visual erguem barreiras que podem dificultar a realização de futuras pesquisas. Além disso, imprevistos relacionados à comunicação com as PcD visual também podem ocorrer no âmbito remoto, exigindo adaptações na condução ou até mesmo na forma de recrutamento dos participantes.

Constatou-se uma resistência por parte desse público não só de participar das entrevistas, mas também na abertura da câmera de vídeo e no fornecimento de informações sensíveis como o número do CPF. Contudo, entende-se que um melhor planejamento acerca das situações relatadas pode auxiliar outros pesquisadores em futuras entrevistas com PcD visual, proporcionando condições melhores, éticas e menos invasivas aos participantes.

## RECOMENDAÇÕES BÁSICAS PARA ENTREVISTAR PCD VISUAL EM AMBIENTES REMOTOS



Figura 1: Recomendações para entrevistar Pcd visual de maneira remota



Fonte: Os autores (2021).

Por fim, este relato contribui com recomendações práticas que podem facilitar ou aprimorar o processo de entrevistas com PcD visual no âmbito remoto, auxiliando principalmente designers, estudantes e pesquisadores iniciantes que nunca tiveram a oportunidade de interagir com pessoas com deficiência visual. Esse aprimoramento possibilita que os requisitos funcionais e não funcionais essenciais para uma boa UX sejam mais assertivos. Para estudos futuros, recomenda-se o compartilhamento de novas experiências diante de entrevistas ou outras técnicas que envolvam as PcD visual para o aprimoramento constante das práticas de design.

## Referências

- BAJCAR, Beata; BORKOWSKA, Anna; JACH, Katarzyna. Asymmetry in usability evaluation of the assistive technology among users with and without disabilities. *International Journal of Human-Computer Interaction*, v. 36, n. 19, p. 1849-1866, 2020.
- BORGES, Maely Barreto *et al.* Eu não vejo, mas sou vista – um estudo sobre o consumo de roupas por pessoas com deficiência visual. *Revista Brasileira de Marketing*, v. 19, n. 1, p. 197-215, 2020.
- BRASIL. Resolução nº 196, de 10 de outubro de 1996. *Conselho Nacional de Saúde*. Disponível em: <http://twixar.me/cOlm>. Acesso em: 20 abr. 2019.
- BRUNO, M. M. G.; MOTA, M. G. B. *Programa de Capacitação de Recursos Humanos do Ensino Fundamental: deficiência visual*, v. 1, fascículos I-II-III. Instituto Benjamin Constant. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial, 2001, 196 p. (Série Atualidades Pedagógicas; 6).
- CLARKSON, P. John; COLEMAN, Roger. History of inclusive design in the UK. *Applied ergonomics*, v. 46, p. 235-247, 2015.
- DALTRO, Mônica Ramos; DE FARIA, Anna Amélia. Relato de experiência: Uma narrativa científica na pós-modernidade. *Estudos e pesquisas em psicologia*, v. 19, n. 1, p. 223-237, 2019.
- FERRAZ, Reinaldo. *Acessibilidade na Web: boas práticas para construir sites e aplicações acessíveis*. São Paulo: Casa do Código, 2020. Edição do Kindle.
- GRAY, David E. *Pesquisa no Mundo Real*. 2. ed. Porto Alegre: Penso, 2012.
- GIL, M. *Deficiência visual*. Brasília: MEC. Secretaria de Educação a Distância, 2000.
- GIL, A. C. *Como elaborar projetos de pesquisa*. São Paulo: Editora Atlas, 2002.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). *Censo demográfico 2010: características gerais da população, religião e pessoas com deficiência*. IBGE, 2010. Disponível em: <http://twixar.me/8TpT>. Acesso em: 10 set. 2019.
- LOWDERMILK, Travis. *Design Centrado no Usuário*. São Paulo: Novatec, 2013.
- MESKANEN-KANDU, L. *Remote User Study: A reflection on remote user research methods during the COVID-19 pandemic*. 2021. 48 f. Tese (Design and Production) – New Media, Aalto

- University of Arts, Design and Architecture, Otakaari, 2021. Disponível em: <https://aaltodoc.aalto.fi/handle/123456789/108352>. Acesso em: 20 out. 2021.
- MORAES, A.; MONT'ALVÃO, C. *Ergonomia: conceitos e aplicações*. Rio de Janeiro: Editora 2AB, 2003.
- MULLER, M. J. Participatory Design: The Third Space in HCI. In: JACKO, J. A.; SEARS, A. (eds.). *The Human-computer Interaction Handbook*. Hillsdale, NJ, USA: L. Erlbaum Associates Inc. 2003. p. 1051-1068.
- OKIMOTO, Maria Lucia L. R. User Experience in Remote Context: Emerging Needs. In: SOARES, Marcelo M.; REBELO, Francisco; AHRAM, Tareq Z. (orgs.). *Handbook of Usability and User Experience Methods and Techniques*. 1. ed. Boca Raton: CRC Press, 2022, v. 1, p. 291-300.
- OLIVEIRA, R. D. *Recomendações de acessibilidade e usabilidade para Chatbots Web: Inclusão do usuário cego*. Curitiba, 2021. Dissertação (Mestrado em Design) – Setor de Artes, Comunicação e Design da Universidade Federal do Paraná. Orientadora: Profa. Dra. Maria Lucia Leite Ribeiro Okimoto. Disponível em: <https://acervodigital.ufpr.br/handle/1884/70386>. Acesso em: 6 mar. 2021.
- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). *Relatório Mundial sobre a Deficiência*. Lexicus Serviços Linguísticos, São Paulo, p. 334, 2012.
- RAMPAZZO, Lino. *Metodologia científica para alunos de graduação e pós-graduação*. São Paulo. Edições Loyola, 2002.
- SÁ, E. D.; CAMPOS, I. M.; SILVA, M. B. C. *Atendimento Educacional Especializado: Deficiência visual*. Brasília: Cromos, 2007.
- SUN, X.; HOUSSIN, R.; RENAUD, J.; GARDONI, M. A Review of Methodologies for Integrating Human Factors and Ergonomics in Engineering Design. *International Journal of Production Research*, v. 57, n. 15-16, p. 4961-4976, Jul., 2018.
- TEIXEIRA, Fabricio. *Introdução e boas práticas em UX Design*. São Paulo: Casa do Código, 2014.
- WALLER, S. *et al.* Making the case for inclusive design. *Applied Ergonomics*, v. 46, n. PB, p. 297-303, 1 jan. 2015.
- WILSON, Chauncey. *Interview techniques for UX practitioners: A user-centered design method*. Newnes, 2013.