

PERCEPÇÃO VISUAL DE USUÁRIOS INDIRETOS E NÃO-USUÁRIOS EM RELAÇÃO AO USO DE APARELHOS AUDITIVOS PELO PÚBLICO JOVEM: UM ESTUDO EXPLORATÓRIO

VISUAL PERCEPTION OF INDIRECT USERS AND NON-USERS ABOUT THE USE OF HEARING AIDS BY YOUNG PEOPLE: AN EXPLORATORY STUDY

Larissa Raquel Ferro-Marques¹, M.Sc.

larissa.ferro@unesp.br e <http://orcid.org/0000-0003-4415-7862>

Nathan Martins Fernandes¹, M. Sc.

nathan.martins@unesp.br e <http://orcid.org/0000-0003-0093-6653>

Felipe Raposo¹, Bach.

felipe.raposo@unesp.br e <http://orcid.org/0000-0002-7421-2634>

Erika Veras de Castro¹, M. Sc.

erika.veras@unesp.br e <http://orcid.org/0000-0002-4614-4208>

Paula da Cruz Landim¹, D. Sc.

paula.cruz-landim@unesp.br e <http://orcid.org/0000-0002-1510-7738>

¹Programa de Pós-Graduação em Design/Unesp, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Bauru, Brasil

estigma, tecnologia assistiva, design emocional, design de produto

A deficiência auditiva é uma condição que afeta uma parcela significativa da população idosa no Brasil e em todo o mundo, e as projeções indicam que essas patologias tendem a se tornar mais prevalentes com o passar dos anos. O objetivo deste artigo foi analisar como não-usuários percebem três diferentes modelos de aparelhos auditivos. Para isso, foi realizada uma adaptação da ferramenta "Roda de Emoções" de Plutchik, utilizando o Google Forms. Os resultados revelaram que os aspectos visuais e configuracionais dos produtos de tecnologia assistiva têm um impacto significativo na percepção de pessoas que não têm experiência direta com deficientes auditivos que usam esses dispositivos, bem como em pessoas que convivem com deficientes auditivos. Os resultados indicam que esses produtos frequentemente evocam sentimentos positivos, como admiração, mas também podem estar associados a sentimentos negativos, como tristeza, embora em menor proporção. Notavelmente, os aparelhos auditivos mais discretos foram os mais bem aceitos. Esses achados destacam a importância do design de produtos na promoção do empoderamento e na criação de valor para os aparelhos auditivos. Quando o design é pensado de maneira a tornar os dispositivos mais confortáveis e confiáveis, isso pode contribuir para a redução das taxas de rejeição e abandono desses produtos, permitindo que os usuários vivenciem uma melhor qualidade de vida.

stigma, assistive technology, emotional design, product design

Hearing impairment is a condition that affects a significant portion of the elderly population in Brazil and around the world, and projections indicate that these pathologies tend to become more prevalent over the years. The purpose of this article was to analyze how non-users perceive three different models of hearing aids. For this, an adaptation of Plutchik's "Wheel of Emotions" tool was carried out, using Google Forms. The results revealed that the visual and configurational aspects of assistive technology products have a significant impact on the perception of non-users, people who have no direct experience with hearing impaired people who use these devices, as well as indirect users, i.e., people living with the hearing impaired. The results indicate that these products often evoke positive feelings, such as admiration, but they can also be associated with negative feelings, such as sadness, although to a lesser extent. Notably, the most discreet hearing aids were the most accepted. These findings highlight the importance of product design in promoting empowerment and creating value for hearing aids. When design is designed to make devices more comfortable and reliable, this can contribute to reducing rejection and abandonment rates for these products, allowing users to experience a better quality of life.

Recebido em: 30 / 08 / 2023

Aceito em: 14 / 12 / 2023

DOI: <http://dx.doi.org/10.22570/ergodesignhci.v11i2.2031>



1. Introdução

No Brasil, cerca de 5,09% da população apresenta algum grau de surdez, sendo que desses, 344.206 têm surdez total, 1.798.967 têm grande perda de audição e 7.574.145 têm alguma perda de audição (IBGE, 2010). No entanto, apenas 0,8% da população utiliza aparelhos auditivos, como retroauriculares, intra auriculares, intra e micro canal (IBGE, 2019). É importante ressaltar que muitos usuários abandonam o uso desses aparelhos, e isso pode ser atribuído a diversos fatores, incluindo o estigma associado ao uso de produtos de tecnologias assistivas, o que leva os não-usuários a terem visões distorcidas dos usuários (Erler, Garstecki, 2002).

Os jovens e jovens adultos, entre 17 e 29 anos, são os menos afetados pela deficiência auditiva, em contrapartida à população idosa, que geralmente apresenta o problema devido à presbiacusia (CRUZ et al., 2009). Erler e Garstecki (2002) indicam que quanto maior a idade, maior a incidência de deficiências auditivas e menor o estigma associado a elas. Consequentemente, esse pode ser um dos principais motivos que contribuem para o estigma do uso de aparelhos auditivos entre os jovens.

Embora a área de Tecnologia Assistiva (TA) tenha introduzido uma variedade de terminologias para descrever deficiências, o termo "handicap", conforme defendido por Guarinello (2013), traz à tona uma perspectiva diferenciada. O autor sugere que esse termo engloba a visão da pessoa com deficiência auditiva em relação à sua própria condição e sua compreensão das limitações que dela decorrem, limitações que, por sua vez, podem restringir a participação em atividades típicas da juventude. Por outro lado, Cruz et al. (2009) observam a ausência de estudos específicos voltados para a deficiência auditiva no Brasil, especialmente em relação à compreensão do estigma e sua correlação com suas causas e manifestações em diferentes faixas etárias.

Outro fator que contribui para essa lacuna é a falta de consideração pelos aspectos psicossociais no design de aparelhos auditivos e Tecnologias Assistivas (TAs). Isso muitas vezes resulta na perpetuação do estigma associado a esses produtos, como observado por Cunha e Merino (2018).

Diversos fatores, incluindo os mencionados, convergem para o propósito deste artigo, que visa investigar e compreender as respostas emocionais de jovens, tanto usuários quanto não-usuários de aparelhos auditivos, em relação a três modelos diferentes. Este estudo se concentra na avaliação da percepção estética e formal desses dispositivos, com o objetivo de identificar estigmas associados à deficiência auditiva e aos aparelhos auriculares, especificamente os do tipo retroauricular.

2. Referencial Teórico

Conforme dados do IBGE de 2010, a deficiência auditiva já afeta aproximadamente 9.717.318 pessoas no Brasil, e esses números tendem a aumentar à medida que a população idosa cresce, com a presbiacusia, a perda auditiva relacionada à idade, representando um fator significativo nesse cenário (Cruz *et al.*, 2009). De acordo com Cruz *et al.* (2009), essa condição, juntamente com doenças correlatas, impacta cerca de 90% dos idosos com 75 anos ou mais, e afeta aproximadamente 35% daqueles com idades entre 60 e 75 anos. Para aprofundar a compreensão desse tema, é essencial explorar conceitos fundamentais, como a própria deficiência auditiva, a tecnologia assistiva, o estigma associado a essa condição e o papel dos aparelhos auditivos.

É notável que a deficiência auditiva esteja frequentemente acompanhada de um estigma significativo, tanto em relação aos próprios usuários quanto aos seus aparelhos auditivos, como demonstrado no estudo conduzido por Erler e Garstecki (2002). Neste estudo, mulheres de meia idade que usavam aparelhos auditivos foram apresentadas a outras mulheres sem deficiência auditiva. Ao realizar uma avaliação de



percepção, as observadoras associaram negativamente as mulheres com deficiência auditiva a características como confiança, inteligência e simpatia, evidenciando o efeito e o estigma que os aparelhos auditivos podem despertar em não-usuários. Além disso, este estudo também identificou diferenças na percepção do estigma com base na faixa etária dos participantes (Erler e Garstecki, 2002). Isso destaca a importância de considerar não apenas a condição da deficiência auditiva em si, mas também as complexas dinâmicas sociais e de estigma que a cercam, especialmente em relação à faixa etária das pessoas afetadas.

O estigma associado à deficiência auditiva e, por extensão, à relutância em utilizar tecnologias assistivas, bem como a falta de diagnóstico e tratamento adequados, têm um impacto significativo não apenas na capacidade auditiva das pessoas, mas também em diversos outros aspectos, incluindo problemas sociais, psicológicos e cognitivos, como mencionado por Cruz *et al.* (2009).

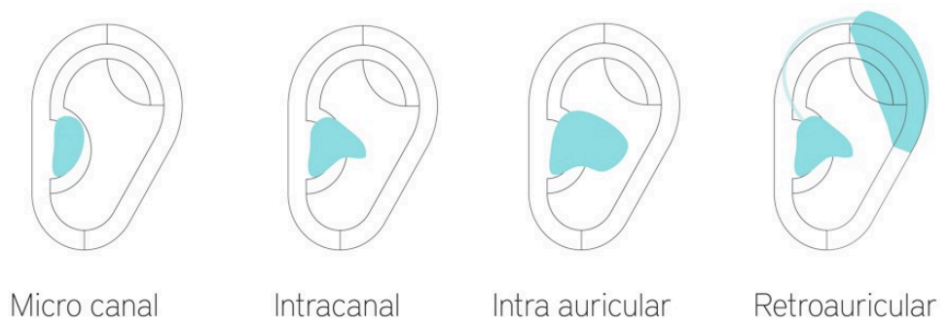
Essa interconexão de fatores ressalta a importância de uma abordagem holística na compreensão e no tratamento da deficiência auditiva, levando em consideração não apenas os aspectos médicos, mas também os aspectos sociais e emocionais envolvidos.

Os problemas sociais relacionados à deficiência auditiva surgem como uma consequência da dificuldade em compreender a fala dos outros, o que pode levar ao isolamento social devido à frustração, manifestações agressivas e à projeção de sentimentos de insatisfação nos outros. Por sua vez, os problemas psicológicos podem ser desencadeados tanto pelo isolamento social provocado pela deficiência quanto pela privação da experiência de ouvir os sons agradáveis do cotidiano, além do estigma associado à deficiência auditiva. Isso pode resultar em uma incidência significativa de transtornos mentais comuns, como ansiedade generalizada, dificuldade de concentração e sentimentos de tristeza.

Além disso, os problemas cognitivos podem ser uma consequência das dificuldades psicossociais enfrentadas pelas pessoas com deficiência auditiva, as quais têm um impacto direto na qualidade de vida do indivíduo, podendo, assim, contribuir para problemas cognitivos (Cruz *et al.*, 2009). Essa ampla gama de impactos ressalta a importância de abordagens multidisciplinares no tratamento e no suporte às pessoas com deficiência auditiva, visando não apenas à melhoria da audição, mas também à promoção de sua saúde mental e cognitiva.

Os aparelhos auditivos são considerados um tipo de Tecnologia Assistiva (TA) e podem ser categorizados em quatro tipos principais: retroauricular, intra auricular, intra canal e microcanal (Figura 1), cada um com uma prescrição adequada para atender às necessidades individuais. É interessante notar que nos aparelhos auditivos convencionais, diversos fatores são cuidadosamente considerados com base nos princípios da semiótica, a fim de torná-los discretos e menos visíveis.

Figura 1 – Modelos de Aparelho Auditivo



Fonte: Cunha (2017, p. 27)

Esses fatores incluem a busca pela continuidade com a anatomia da orelha, cores que se harmonizem com a tonalidade da pele e a utilização de materiais transparentes, refletindo uma tendência por parte dos projetistas em minimizar a visibilidade desses dispositivos.

Essa ênfase na discrição, embora destinada a atender às preferências dos usuários, pode, de fato, refletir uma dimensão estigmatizada. Isso não só está relacionado à pessoa com deficiência auditiva, mas também ao próprio objeto de Tecnologia Assistiva.

A necessidade de manter esses dispositivos invisíveis pode acentuar o estigma associado à deficiência auditiva, criando uma barreira adicional para a aceitação e adoção dessas tecnologias. Portanto, é fundamental considerar não apenas a funcionalidade, mas também os aspectos sociais e psicológicos ao projetar e promover tecnologias assistivas como os aparelhos auditivos (Cunha e Merino, 2018).

Esse estigma visual e cultural em torno da deficiência auditiva pode ter um impacto profundo na autoestima e na identidade das pessoas que dependem desses dispositivos. Pode levar a sentimentos de inadequação e isolamento, impedindo que as PcDs participem plenamente na sociedade. Portanto, é fundamental reconhecer e abordar essas dimensões sociais e culturais ao projetar tecnologias assistivas, para promover a inclusão e o empoderamento das PcDs e para construir uma sociedade mais igualitária e acolhedora.

O presente artigo propõe-se a avaliar partindo como base dos estudos intitulados “Design e Tecnologia Assistiva: O aparelho auditivo como acessório de moda” (Cunha; Merino, 2018); “Mensuração da percepção estética de aparelhos auditivos por meio do rastreamento ocular” (Cunha; Merino, 2020); e do projeto de conclusão de curso “Design para inclusão: O aparelho auditivo como acessório de moda” (Cunha, 2017).

Os estudos conduzidos por Cunha (2017) e os trabalhos subsequentes de Cunha e Merino (2018; 2020), focalizam várias questões relacionadas ao design de tecnologias assistivas, com um enfoque particular na deficiência auditiva. Exploram profundamente aspectos como a tipologia e os modelos de aparelhos auditivos, métodos de pesquisa, abordagens semióticas e técnicas de síntese visando aprimorar o design desses dispositivos. Há a valorização da interdisciplinaridade, uma abordagem que enfatiza a colaboração entre diversas áreas do conhecimento, incluindo o design.

Essas investigações culminaram no desenvolvimento de um modelo inovador de aparelho auditivo. Notavelmente, esse modelo inovador incorpora elementos familiares e reconhecíveis, mantendo uma sensação de familiaridade em seu design. Esse enfoque busca melhorar a aceitação pública do protótipo, reconhecendo a importância não apenas da funcionalidade, mas também da estética e da aceitação social na adoção bem-sucedida de tecnologias assistivas, como os aparelhos auditivos.

O produto desenvolvido também se destaca por características como interrupção da forma, a capacidade de refletir a luz e a opção de personalização. Isso o diferencia dos aparelhos tradicionais, que frequentemente carregam estigmas intrínsecos. O produto final incorpora a ideia de que um aparelho auditivo pode ser visto como uma peça de moda e design, lembrando até mesmo uma joia. Essa visão inspirou todo o processo de criação deste dispositivo inovador.

3. Material e Métodos

3.1. Caracterização do Estudo e Aspectos Éticos

O presente artigo apresenta resultados aplicados, exploratórios, de abordagem qualitativa, finalidade descritiva, com procedimentos comparativos e levantamento. O formulário contou com a participação de



voluntários, e para tal, os participantes foram apresentados ao preenchimento e aceite do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

3.2. Objeto de Estudo

Para este artigo, optou-se por analisar aparelhos auditivos do tipo retroauricular (A, C) e microcanal (B) (Figura 02). Essa escolha foi feita devido à versatilidade desses modelos, que abrangem uma ampla gama de níveis de surdez e faixas etárias. Além disso, esses modelos são facilmente visíveis, pois possuem componentes tanto externos quanto internos.

Figura 2 – Imagem dos aparelhos auditivos retroauriculares utilizados no artigo



Aparelho Auditivo A

Aparelho Auditivo B

Aparelho Auditivo C

Fonte: Adobe Stock (A, B); CUNHA, 2017 (C)

Os aparelhos auditivos selecionados para análise têm características distintas:

Aparelho A: Este é um modelo básico, classificado como padrão, com um preço médio variando de R\$3.000,00 a R\$15.000,00 (Signia, 2021). Em termos de estética, ele possui partes transparentes e coloridas.

Aparelho B: Este modelo é discreto, projetado para camuflar sua presença. Também é classificado como padrão e possui partes que imitam tons de pele e textura leve.

Aparelho C: Este é um modelo mais elaborado e não se enquadra nos padrões tradicionais. De acordo com o estudo de Cunha (2017), ele não possui um preço definido, pois é essencialmente experimental. Sua estética é caracterizada por partes mais visíveis, intercambiáveis e com elementos que lembram joias.

Essas diferentes características demonstram a diversidade de opções disponíveis no mercado de aparelhos auditivos, permitindo que os usuários escolham aquele que melhor atende às suas necessidades e preferências, tanto em termos de funcionalidade quanto de estética.

3.3. Caracterização da Amostra

A pesquisa envolveu a participação de 59 pessoas, com a seguinte composição demográfica:

- 61% identificaram-se como do sexo feminino.
- 37,3% identificaram-se como do sexo masculino.
- 1,7% identificaram-se como não binários.



Quanto à faixa etária:

- 78% eram jovens entre 18 e 29 anos.
- 20,3% eram adultos com idades entre 30 e 45 anos.
- 1,7% tinham mais de 60 anos.

No que diz respeito à relação com a deficiência auditiva:

- 3,4% dos participantes relataram ter deficiência auditiva, mas foram excluídos da amostra devido à sua baixa representatividade.
- 50,8% indicaram não ter deficiência auditiva e foram denominados como "Não Usuários" (NU).
- 45,8% afirmaram conhecer alguém com algum nível de deficiência auditiva e foram denominados como "Usuários Indiretos" (UI).

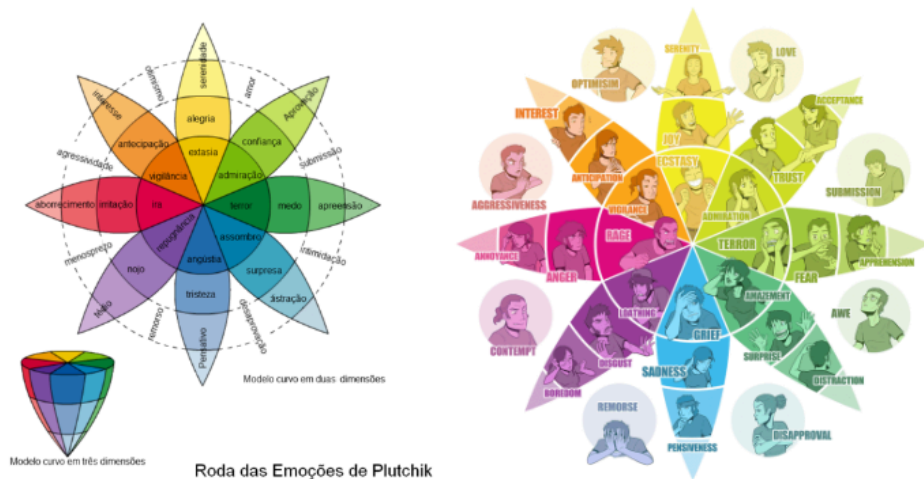
Quando questionados se alguém próximo utilizava aparelhos auditivos:

- 85,2% dos UI afirmaram que sim.
- 7,4% disseram que não sabiam.
- 7,4% relataram que as pessoas próximas não utilizavam aparelhos auditivos.

3.4. Ferramentas e Procedimentos de Coleta de Dados

Para a coleta de dados, utilizou-se a Roda de Emoções de Plutchik, uma ferramenta desenvolvida por volta de 1980 pelo cientista e psicólogo Robert Plutchik. Esta ferramenta (Figura 03) é modelada como um cone invertido tridimensional e representa as 8 emoções básicas, bem como suas relações entre si, conforme destacado por Saucedo (2019). Plutchik criou essa representação reconhecendo que as emoções tinham intensidades e polaridades variáveis, tornando necessária a criação de um diagrama para uma melhor visualização dessas complexas relações (Plutchik, 1980).

Figura 3 – Roda de emoções original e redesign com expressões faciais de personagens



Fonte: Brum (2020)¹

¹ Brum, Saimon Guevara. Redesign da Roda das emoções: como simplifiquei o ato de identificar o que as pessoas estão sentindo. Disponível em: <<https://bitly.com/HX7a78>>. Acesso em: março de 2023.

Na ferramenta da Roda de Emoções, observa-se que o corte vertical representa a intensidade das emoções, e cada seção corresponde a uma emoção primária. Por outro lado, o corte horizontal indica os possíveis conflitos entre as emoções, conforme destacado por Strongman (1996), Plutchik (1980) e Batista (2016).

A utilização de cores contribui para a compreensão de que as emoções mais próximas do centro são as mais intensas, enquanto aquelas mais distantes do centro são menos intensas. Portanto, as emoções no centro são consideradas básicas ou primárias, enquanto as emoções compostas ou secundárias estão representadas mais próximas às extremidades, conforme conceituado por Plutchik (1980) e Batista (2016). Essa representação visual facilita a compreensão das nuances das emoções e de como elas se relacionam entre si.

Em relação à tipologia das emoções representadas na Roda de Emoções, elas podem ser categorizadas em:

- Emoções positivas: Admiração, Alegria, Otimismo, Sarcasmo, Serenidade e Surpresa.
- Emoções negativas: Aborrecimento, Apreensão, Desaprovação, Medo, Nojo, Pensativo, Raiva, Sarcasmo e Tristeza.
- Além dessas categorias, há uma emoção chamada Neutro.

Essa categorização é determinada pelo traçado de um ângulo reto entre dois pontos, conforme mencionado por Silva et al. (2018) e também por Paulino e Ventura (2021, *apud* Ferro-Marques, 2022). Ela auxilia na compreensão das emoções com base em sua valência, distinguindo entre emoções positivas, negativas e neutras.

Além da Roda de Emoções de Plutchik (1980), foi utilizado o Google Forms para a aplicação do questionário de forma online. Nesse processo, os participantes não tiveram contato direto com os aparelhos auditivos, limitando-se a analisar apenas as imagens dos dispositivos. A análise concentrou-se nos aspectos estético-formais do produto.

O formulário foi divulgado por meio das redes sociais, resultando na coleta de informações de 61 respondentes. No entanto, dois participantes optaram por não continuar no estudo, resultando em um total de 59 respostas ao formulário. Esse método de coleta de dados permitiu uma análise das percepções dos participantes em relação aos aparelhos auditivos apresentados nas imagens, sem a necessidade de interação física com os dispositivos.

O formulário utilizado na pesquisa foi estruturado em oito seções distintas:

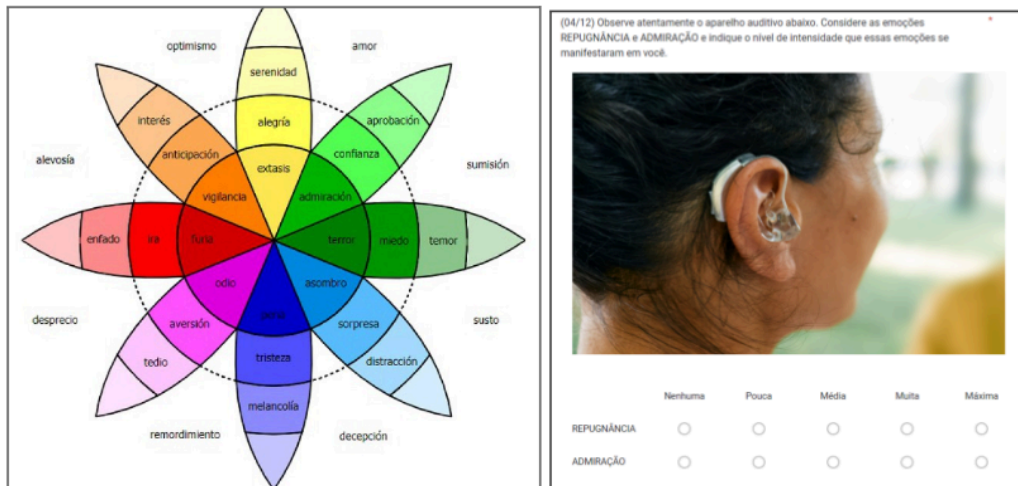
1. Apresentação da pesquisa.
2. Apresentação do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), onde os participantes indicavam se aceitavam ou recusavam após a leitura.
3. Coleta de dados pessoais, incluindo perguntas relacionadas à caracterização da amostra e à relação dos participantes com pessoas com deficiência auditiva.
4. Seção direcionada aos "Usuários Indiretos" (UI) para que eles avaliassem suas relações com os aparelhos auditivos.
5. Seção direcionada aos "Usuários Diretos" (UD), ou seja, às pessoas com deficiência auditiva, para avaliarem suas experiências com os aparelhos auditivos.
6. Uma seção que oferecia dicas sobre como melhor visualizar e responder o formulário.
7. Avaliação emocional dos produtos, realizada por meio de uma adaptação da Roda de Emoções para aplicação online (Figura 4), conforme proposto por Ferro-Marques (2022).



8. Repetição do processo de avaliação emocional para os quatro pares de emoções em relação a cada um dos três aparelhos auditivos avaliados.

Essa estrutura permitiu uma abordagem detalhada da percepção e das emoções dos participantes em relação aos aparelhos auditivos, considerando diferentes perspectivas e experiências.

Figura 4 – Roda de emoções original e versão adaptada para o *Google Forms*



Fonte: Biruel *et al* (2023)

Fica evidente que as emoções foram apresentadas em pares opostos, envolvendo uma emoção positiva e sua contraparte negativa. Os pares de emoções usados incluíram repulsa e atração, medo e coragem, tristeza e alegria, e repugnância e admiração. Além disso, os participantes foram convidados a indicar o nível de intensidade de cada emoção evocou em relação aos aparelhos auditivos avaliados. Essa abordagem de apresentar emoções em pares opostos permite uma avaliação mais completa das percepções dos participantes em relação aos produtos, abrangendo tanto aspectos positivos quanto negativos e a intensidade de suas respostas emocionais. O formulário concluiu com uma seção de agradecimentos, encerrando assim o processo de coleta de dados.

3.5. Análise dos dados

Para a análise de dados, a abordagem escolhida envolveu o uso de estatísticas descritivas, incluindo o cálculo de porcentagens e análises de frequência. Isso permitiu descrever as ocorrências nos dados de forma abrangente e compreensível.

Para a visualização dos dados, foram aproveitados recursos como o Google Planilhas e o Adobe Illustrator. Essas ferramentas são úteis para criar gráficos e representações visuais que podem tornar mais claro o entendimento dos resultados da pesquisa, facilitando a interpretação das descobertas.

Essa combinação de análises estatísticas descritivas e visualização de dados ajuda a fornecer insights valiosos a partir das respostas dos participantes e a apresentar os resultados de maneira eficaz e informativa.

4. Resultados e Discussões

Os segmentos da representação dos resultados, possuem funções fundamentais na exposição e interpretação da pesquisa, os dados obtidos devem ser organizados de modo claro e sistemático. Frequentemente

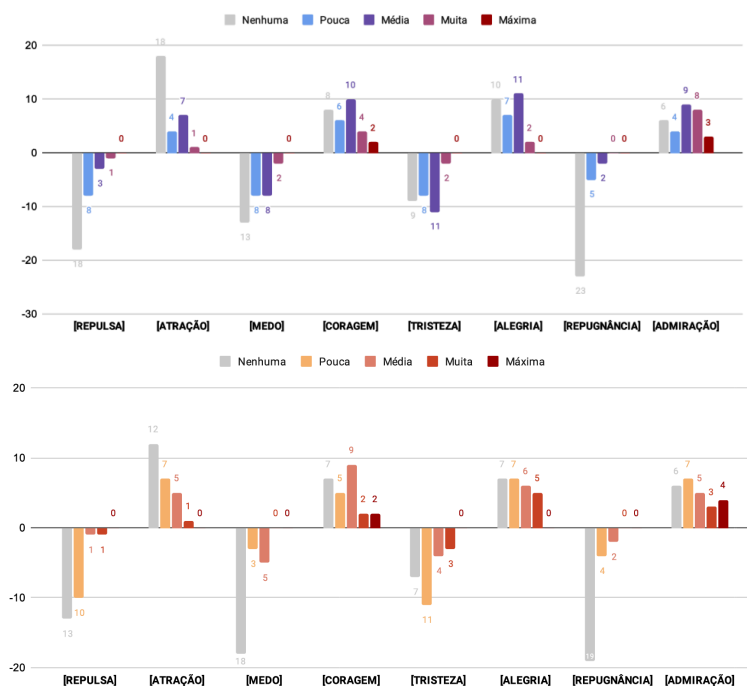


utilizam-se ferramentas como tabelas, gráficos ou estatísticas descritivas. Nesta seção, é a parte que os leitores encontram os dados brutos da pesquisa. Na seção de discussão é espaço onde esses resultados são analisados, contextualizados e interpretados com apoio de literatura relevante. De modo conjunto, este tópico fornece seções de embasamento para compreensão profunda da importância dos dados no contexto da pesquisa. Para uma melhor visualização dos dados desta pesquisa, foi realizada uma análise considerando um aparelho auditivo por vez e comparando as percepções emocionais entre os grupos. Os resultados foram indicados nos gráficos e, a seguir, são apresentados os três resultados mais expressivos para as emoções positivas e negativas de cada aparelho auditivo.

4.1. Aparelho A

Os resultados das avaliações deste grupo de não-usuários em relação ao Aparelho A (Figura 05) revelam que a emoção positiva mais expressiva foi uma média de alegria (11 pontos), seguida por uma média de coragem (10 pontos) e, por último, uma média de admiração (9 pontos). Quanto às emoções negativas mais relatadas, observa-se uma média de tristeza (11 pontos), seguida por médias de medo e um pouco de medo (8 pontos cada), além de uma pequena quantidade de repulsa (8 pontos) e, por fim, pouca repugnância (5 pontos).

Figura 5 – Análise das emoções x Intensidade do Aparelho A, do grupo NU e UI, respectivamente.



Fonte: Elaborado pelos autores

Já em relação aos usuários indiretos, destacou-se a média coragem (9 pontos), ocorrendo a igualdade entre as demais emoções positivas de pouca intensidade (7 pontos). Dentre as emoções negativas, destacaram-se: pouco medo (8 pontos), pouca tristeza (6 pontos) e pouca repulsa (5 pontos).

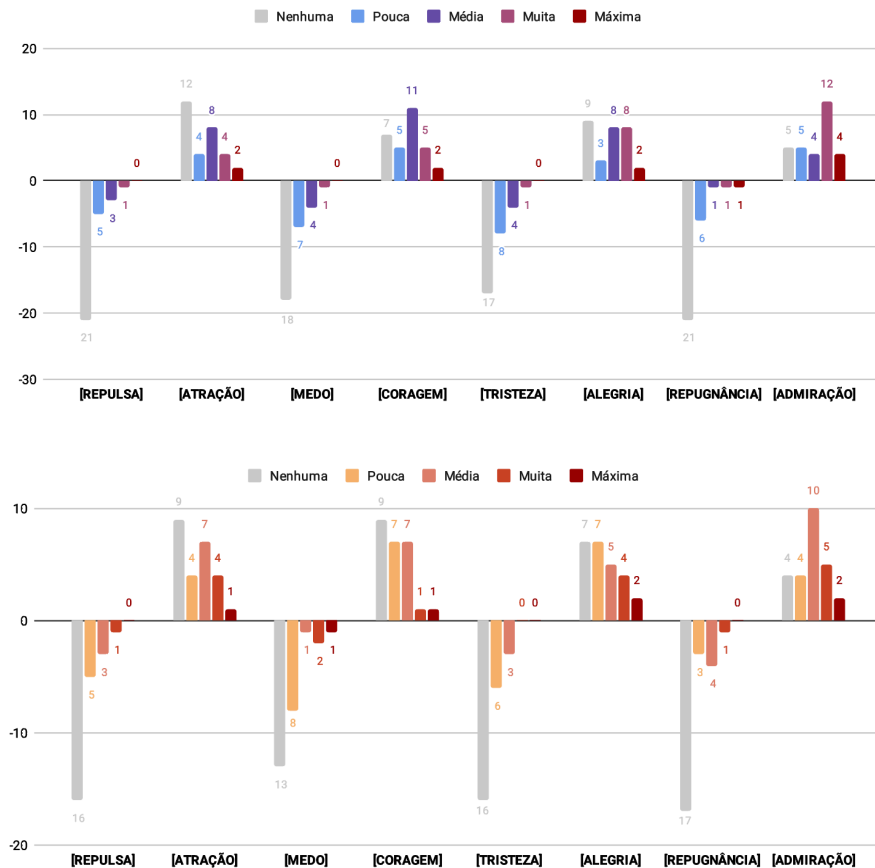
4.2. Aparelho B

Os resultados das avaliações do grupo de não-usuários em relação ao Aparelho B (Figura 06), apontam que a emoção positiva mais expressiva foi muita admiração (12 pontos), seguida por média coragem (10 pontos) e



por fim, média atração (8 pontos), média e muita alegria (8 pontos, cada). Para as emoções negativas, destaca-se: pouca tristeza (8 pontos); pouco medo (7 pontos); e por fim, pouca repugnância (6 pontos).

Figura 6 – Análise das emoções x Intensidade do Aparelho B, do grupo NU e UI, respectivamente.



Fonte: Elaborado pelos autores

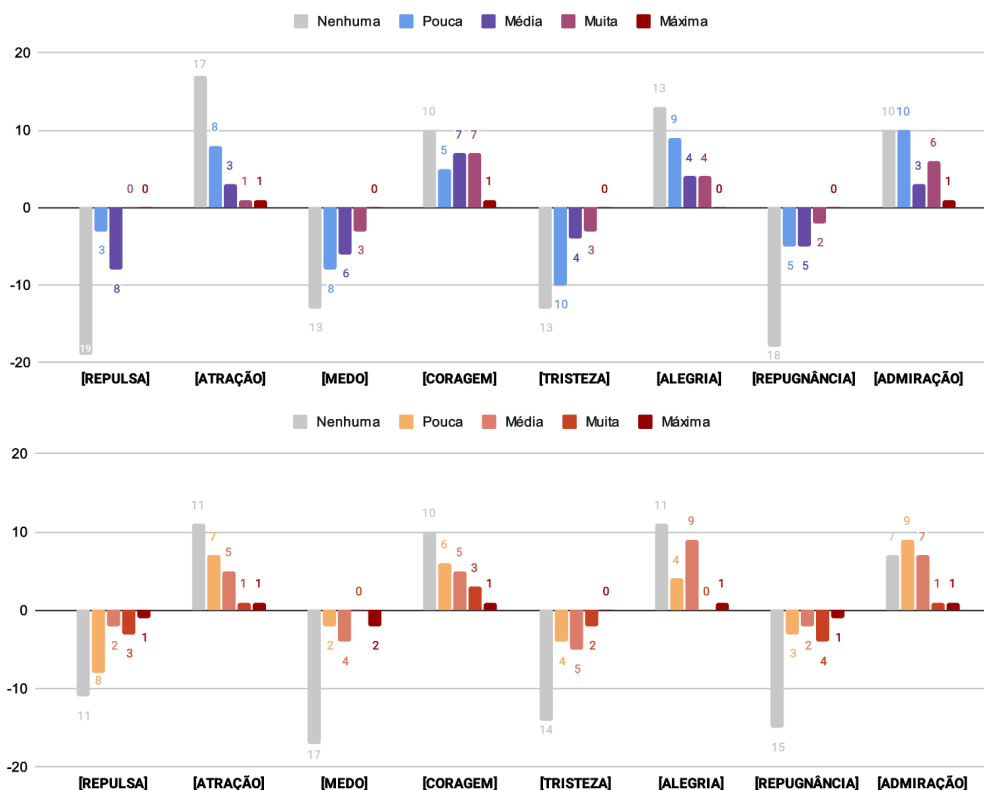
Para o grupo de usuários indiretos, destacou-se a média admiração (10 pontos), cabendo uma igualdade entre as demais emoções positivas (7 pontos, cada). Dentre as emoções negativas, destacaram-se: pouco medo (8 pontos), pouca tristeza (6 pontos) e pouca repulsa (5 pontos).

4.3. Aparelho C

Os resultados das avaliações do grupo de não-usuários sobre o Aparelho C (Figura 05), apontam que a emoção positiva mais expressiva foi pouca admiração (10 pontos), seguida por pouca alegria (9 pontos) e por fim, pouca atração (8 pontos). As emoções negativas mais relatadas foram: pouca tristeza (10 pontos); pouco medo (8 pontos); e por fim, pouca e média repugnância (5 pontos, cada).



Figura 07 - Análise das emoções x Intensidade do Aparelho C, do grupo NU e UI, respectivamente



Fonte: elaborada pelos autores

Para o grupo de usuários indiretos, destacou-se a média alegria e pouca admiração (9 pontos, cada), seguida por pouca atração (7 pontos) e por fim, pouca coragem (6 pontos). Dentre as emoções negativas, destacaram-se: pouca repulsa (8 pontos); pouca tristeza (5 pontos); e por fim, muita repugnância e medo médio (4 pontos, cada).

Nos resultados obtidos, destaca-se a prevalência da emoção positiva "admiração" atribuída aos aparelhos B e C por ambos os grupos (conforme evidenciado na Tabela 1). Esse achado pode ser interpretado como possivelmente influenciado pelas características distintas desses aparelhos em relação aos convencionais dispositivos auditivos, exemplificados pelo aparelho A. A discreção e a capacidade desses aparelhos B e C de desvincularem-se das associações tradicionais dos aparelhos auditivos podem ter contribuído para essa percepção de admirabilidade. Além disso, uma análise mais aprofundada dos dados também sugere que a atração gerada pelos aparelhos B e C é mais pronunciada entre os participantes que não utilizam aparelhos auditivos, em contraste com o aparelho A. Esse aspecto sinaliza a capacidade diferenciada dos aparelhos B e C em atrair a atenção e o interesse de indivíduos não familiarizados com a experiência de uso de aparelhos auditivos, possivelmente devido às suas características estéticas e funcionais.



Tabela 1 – Análise comparativa das emoções de acordo com todos os grupos amostrais

						
	APARELHO A		APARELHO B		APARELHO C	
	NU	UI	NU	UI	NU	UI
Emoções Positivas	Alegria	Coragem	Admiração	Admiração	Admiração	Admiração
	Coragem	-	Coragem	-	Alegria	Atração
	Admiração	-	Atração	-	Atração	Coragem
Emoções Negativas	Tristeza	Medo	Tristeza	Medo	Tristeza	Repulsa
	Medo	Tristeza	Medo	Tristeza	Medo	Tristeza
	Repulsa	Repulsa	Repugnância	Repulsa	Repugnância	Repugnância / Medo

Fonte: elaborado pelos autores

A análise das respostas revelou que a emoção negativa mais frequentemente associada foi a "tristeza". Essa recorrência pode ser interpretada como possivelmente decorrente da dependência dos dispositivos de Tecnologia Assistiva (TA) para uma maior participação e inclusão social. Essa relação entre a tristeza e a dependência dos aparelhos auditivos pode estar relacionada a sentimentos de vulnerabilidade ou estigmatização que podem afetar indivíduos com deficiência auditiva. Nesse contexto, a experiência de depender de dispositivos de TA para a comunicação e interação pode evocar uma sensação de fragilidade emocional.

Ademais, é interessante observar que as emoções classificadas em segundo lugar estão empatadas entre "medo" e "tristeza". Essa constatação pode apontar para uma complexidade emocional mais profunda associada ao uso de dispositivos auditivos. O sentimento de medo pode estar relacionado a preocupações sobre o desempenho e funcionamento dos aparelhos auditivos, bem como às possíveis reações sociais diante do uso de tais dispositivos. Por outro lado, a persistente presença da emoção de "tristeza" sugere que a experiência do uso de aparelhos auditivos está interligada a uma gama diversificada de emoções, com nuances que vão além da simples funcionalidade dos dispositivos. As interações emocionais complexas que emergem da utilização de aparelhos auditivos podem ser indicativas da interseção entre as dimensões tecnológicas e psicossociais envolvidas no contexto da deficiência auditiva.

No que se refere ao grupo de não-usuários, torna-se evidente o sentimento de tristeza que permeia a observação de todos os modelos de aparelhos auditivos apresentados, mesmo quando se tratam de modelos mais modernos e esteticamente menos ostensivos. Essa constatação aponta para uma possível complexidade emocional associada ao estigma da deficiência auditiva e ao confronto com a necessidade de utilizar tais dispositivos. A experiência de tristeza pode estar ligada à percepção da limitação auditiva e à compreensão das implicações emocionais e sociais que isso pode acarretar.



Por sua vez, no grupo dos Indivíduos com Uso de Implantes (UI), os quais mantêm contato próximo com pessoas que têm deficiência auditiva, destaca-se a presença marcante da emoção "medo". Essa escolha pode ser relacionada ao receio de que, em algum momento da vida, esses indivíduos possam vivenciar uma situação similar àquela das pessoas com deficiência auditiva. Uma vez que acompanham de perto o cotidiano desses indivíduos, incluindo seus desafios e conquistas, é plausível que o medo surja como uma resposta emocional natural. A possibilidade de compartilhar ou até mesmo vivenciar experiências semelhantes pode influenciar a escolha dessa emoção como uma representação das complexas percepções emocionais que permeiam o universo daqueles que interagem com pessoas com deficiência auditiva.

Em síntese, a análise das emoções experimentadas por ambos os grupos revela um rico espectro de respostas emocionais diante dos aparelhos auditivos, destacando a interação entre a tecnologia assistiva e as dimensões emocionais e sociais que circundam a experiência das pessoas com e sem deficiência auditiva. Essas percepções, por sua vez, podem contribuir para um entendimento mais profundo dos aspectos psicossociais envolvidos no uso de dispositivos auditivos e nas relações interpessoais no contexto da deficiência auditiva.

5. Conclusões

Os estudos no campo do Design em projetos de tecnologia assistiva desempenham um papel crucial não apenas no desenvolvimento de produtos mais funcionais, mas também na promoção do empoderamento das pessoas com deficiência. Além disso, esses estudos podem se aliar ao fator de expressividade, possibilitando o uso de tecnologias personalizadas que vão além da funcionalidade.

Os resultados deste estudo, que avaliou os aspectos emocionais de não-usuários e usuários indiretos em relação às características estético-formais dos aparelhos auditivos, são valiosos para a discussão sobre o estigma associado a esses dispositivos e seu impacto emocional nos usuários diretos.

A pesquisa indicou que as emoções mais comuns associadas aos aparelhos auditivos foram admiração (como emoção positiva) e tristeza (como emoção negativa). Esses resultados sugerem que as pessoas que não usam esses dispositivos podem sentir algum pesar em relação aos usuários. A tristeza pode derivar do entendimento de que esses dispositivos são necessários devido à deficiência auditiva, e a admiração pode surgir da percepção de que os usuários estão enfrentando suas dificuldades de maneira corajosa.

O ponto crucial aqui é que o design dos aparelhos auditivos desempenha um papel significativo na percepção das emoções por parte dos não-usuários e usuários indiretos. Quando esses dispositivos são projetados levando em consideração aspectos estéticos e formais, eles podem se assemelhar a joias ou acessórios de moda. Essa semelhança não apenas torna os aparelhos auditivos mais atraentes visualmente, mas também permite que os usuários os vejam como uma extensão de sua identidade pessoal, destacando aspectos de estilo e personalidade.

Esses resultados enfatizam a importância do design inclusivo e da consideração das emoções associadas aos produtos de tecnologia assistiva. Além disso, a sugestão de conduzir futuros estudos experimentais e a aplicação de ferramentas de análise emocional, como o face reader, pode abrir novas perspectivas sobre como os usuários se sentem em relação a esses dispositivos e como os designers podem criar projetos mais cativantes. Reduzir o estigma em torno dos aparelhos auditivos não apenas melhora a aceitação pública desses dispositivos, mas também pode aumentar a confiança e o bem-estar dos usuários, promovendo uma melhor qualidade de vida para aqueles que dependem deles. Portanto, o design de tecnologia assistiva não é apenas uma questão funcional, mas também uma questão emocional e de identidade, que pode impactar profundamente a vida das pessoas com deficiência auditiva.



6. Referências Bibliográficas

- BATISTA, Ana Rita Machado. **Estudo da influência das emoções no Processo Empreendedor**. 2016. 131 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Estudos de Gestão, Universidade do Minho, Minho, 2016.
- BIRUEL, Júlia Monteiro; FERNANDES, Nathan Martins; FERRO-MARQUES, Larissa Raquel; CASTRO, Erika Veras de; LANDIM, Paula da Cruz. **Percepção visual de aparelhos auditivos pelo público jovem: um recorte de usuários indiretos e não-usuários**, p. 158-174 . In: Anais do ERGODESIGN & USIHC 2023 & JOP'Design 2023. São Paulo: Blucher, 2023.
- CRUZ, Mariana Sodário; OLIVEIRA, Luiz Roberto de; CARANDINA, Luana; LIMA, Maria Cristina Pereira; CÉSAR, Chester Luis Galvão; BARROS, Marilisa Berti de Azevedo; ALVES, Maria Cecilia Goi Porto; GOLDBAUM, Moises. Prevalência de deficiência auditiva referida e causas atribuídas: um estudo de base populacional. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 25, n. 5, p. 1123-1131, maio 2009. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0102-311x2009000500019>.
- CUNHA, Julia Marina. **Design para inclusão: o aparelho auditivo como acessório de moda**. 2017. 148 f. TCC (Graduação) - Curso de Design, Centro de Comunicação e Expressão, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2017.
- CUNHA, Julia Marina; MERINO, Giselle Schmidt Alves Díaz. Design e Tecnologia Assistiva: o aparelho auditivo como acessório de moda. In: PASCHOARELLI, Luis Carlos; MEDOLA, Fausto Orsi (org.). **Tecnologia Assistiva: pesquisa e conhecimento - ii**. Bauru: Canal6, 2018. p. 391-400.
- CUNHA, Julia Marina; MERINO, Giselle Schmidt Alves Díaz. Mensuração da percepção estética de aparelhos auditivos por meio do rastreamento ocular. **Human Factors In Design**, v. 9, n. 18, p. 020-035, 15 dez. 2020. Universidade do Estado de Santa Catarina. <http://dx.doi.org/10.5965/2316796309182020020>.
- ERLER, Susan F.; GARSTECKI, Dean C.. Hearing Loss- and Hearing Aid-Related Stigma. **American Journal Of Audiology**, v. 11, n. 2, p. 83-91, dez. 2002. American Speech Language Hearing Association. [http://dx.doi.org/10.1044/1059-0889\(2002/020\)](http://dx.doi.org/10.1044/1059-0889(2002/020)).
- FERRO-MARQUES, Larissa Raquel. **A EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO EM PRODUTOS DE TECNOLOGIA ASSISTIVA: investigação entre colheres destinadas às pessoas com doença de parkinson e tremor essencial**. 2022. 221 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa de Pós-Graduação em Design, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2022.
- GUARINELLO, Ana Cristina; MARCELOS, Shirlei Bianco; RIBAS, Angela; MARQUES, Jair Mendes. Análise da percepção de um grupo de idosos a respeito de seu handicap auditivo antes e após o uso do aparelho auditivo. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 4, p. 739-745, dez. 2013. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s1809-98232013000400008>.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Tabela 2425 - População residente por tipo de deficiência, segundo a situação do domicílio, o sexo e os grupos de idade - Amostra - Características Gerais da População**. 2010. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/3425#resultado>. Acesso em: 13 mar. 2023.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Tabela 8210 - Pessoas que referiram usar algum aparelho para lidar com problemas de audição, por sexo e situação do domicílio**. 2019. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/8210#resultado>. Acesso em: 13 mar. 2023.



PLUTCHIK, R. **Emotion**: A psychoevolutionary synthesis. Harper & Row: New York, 1980.

SAUCEDO, Kellys Regina Rodio. **Estudo sociológico das emoções na formação de professores**: interpretando interações face a face em um tema controverso da educação científica. 2019. 242 f. Tese (Doutorado) - Curso de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2019.

SIGNIA, Widex. **Preços dos aparelhos auditivos**: entenda tudo. entenda tudo. 2021. Disponível em: <https://comunicareaparelhosauditivos.com/precos-dos-aparelhos-auditivos-entenda-tudo/>. Acesso em: 13 mar. 2023.

Strongman, K.. (1996). **A psicologia da emoção**. (4ª ed). Lisboa: Climepsi Editores

Agradecimentos

O presente trabalho foi realizado com apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPQ, e da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001. O primeiro autor é financiado pelo processo 88887.839127/2023-00, o segundo autor é financiado pelo processo 88887.899877/2023-00, o terceiro autor é financiado pelo processo 88887.902384/2023-00, e o quarto autor é financiado pelo processo 8887.9078931/2023-00. Agradecemos também a Júlia Monteiro Biruel, cujo estudo publicado no Ergodesign & USIHC 2023 proporcionou a continuação por meio deste trabalho.

