



**UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI**

**Curso de Graduação em Sistemas de Informação**

**André Filipe Pereira de Almeida**

**Uso do Design Participativo na Construção de Ferramentas para Prevenção e Mitigação do Cyberbullying.**

**Diamantina**

**2022**

**André Filipe Pereira de Almeida**

**Uso do Design Participativo na Construção de Ferramentas para Prevenção e Mitigação do Cyberbullying.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de graduação em Sistemas de Informação, como parte dos requisitos exigidos para a obtenção título de Bacharel em Sistemas de Informação.

Orientador: Maria Lucia Bento Villela

**Diamantina  
2022**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI

FOLHA DE APROVAÇÃO

André Filipe Pereira de Almeida

USO DO DESIGN PARTICIPATIVO NA CONSTRUÇÃO DE FERRAMENTAS PARA PREVENÇÃO E MITIGAÇÃO DO CYBERBULLYING

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Sistemas de Informação da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, como requisitos parcial para conclusão do curso.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dra. Maria Lúcia Bento Villela

Data de aprovação: 23/02/2022

Prof.<sup>a</sup> Dra. Caroline Queiroz Santos  
Faculdade de Ciências Exatas - UFVJM

Prof. Dr. Leonardo Lana de Carvalho  
Faculdade de Ciências Exatas - UFVJM



Documento assinado eletronicamente por **Caroline Queiroz Santos, servidor (a)**, em 23/02/2022, às 17:22, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Maria Lucia Bento Villela, servidor (a)**, em 23/02/2022, às 17:28, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Leonardo Lana de Carvalho, servidor (a)**, em 23/02/2022, às 17:29, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://sei.ufvjm.edu.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.ufvjm.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **0619345** e o código CRC **FF7C49DB**.

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente, a Deus por me conceder vida, saúde e determinação para desenvolver esse trabalho.

A Professora Dra. Maria Lúcia pela ajuda, paciência e dedicação ao ser minha orientadora e realizar tal função com tamanha capacidade.

A Gabryella Castro Guimarães, também orientanda da professora Dra. Maria Lúcia que foi de grande importância para realizar o contato com os alunos e a coordenação do Instituto Federal.

A minha família que compreenderam minha necessidade de concentração e silêncio.

As minhas amigas da faculdade e da vida pessoal que entenderam por muitas vezes a minha ausência e preocupação.

E a todos que participaram de forma direta ou indireta para a realização deste trabalho.

## RESUMO

O *cyberbullying*, apesar de ser um problema bastante presente nos dias atuais, ainda é pouco discutido nas escolas e entre os adolescentes. Além disso, embora ele esteja ligado diretamente ao uso de redes sociais e Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC), pouco ainda foi explorado quanto ao uso de ferramentas tecnológicas na tentativa de mitigar esse problema e, das propostas desenvolvidas, poucas envolveram os jovens, que são os principais afetados, na construção dessas ferramentas. Nesse contexto, este trabalho tem como objetivo apresentar e propor soluções que fazem uso de TDIC para ajudar a combater o *cyberbullying* entre adolescentes. Utilizando técnicas do Design Participativo, envolvemos alunos do segundo e terceiro ano do ensino médio e profissionalizante do Instituto Federal Baiano - Campus Guanambi, no processo de design, através de quatro sessões realizadas de forma remota. A partir dessas sessões, foram obtidos três protótipos de ferramentas computacionais voltadas para a prevenção e combate do *cyberbullying*. Tais protótipos e as discussões geradas em torno deles com os alunos sugerem que ainda existe um caminho longo a percorrer no enfrentamento desse tipo de violência pelas escolas. Entretanto, fazendo uso de recursos tecnológicos, é possível atingir vítimas e agressores, consistindo em um passo importante no sentido de mitigar o *cyberbullying* entre adolescentes.

**Palavras-chave:** Design Participativo. Cyberbullying. Redes Sociais. Jovens e Adolescentes. Prevenção e Combate.

## ABSTRACT

*Cyberbullying*, despite being a very present problem nowadays, is still little discussed in schools and among teenagers. In addition, although it is directly linked to the use of social networks and Digital Information and Communication Technologies (TDIC), little has been explored regarding the use of technological tools in an attempt to mitigate this problem and, of the proposals developed, few involved young people, who are the main affected, in the construction of these tools. In this context, this work aims to propose solutions that make use of TDIC to help combat *cyberbullying* among adolescents. Using Participatory Design techniques, we involved second and third year high school and vocational students from Instituto Federal Baiano - Campus Guanambi, in the design process, through four sessions carried out remotely. From these sessions, three prototypes of computational tools aimed at preventing and fighting *cyberbullying* were obtained. Such prototypes and the discussions generated around them with students suggest that there is still a long way to go in dealing with this type of violence in schools. However, using technological resources, it is possible to reach victims and aggressors, constituting an important step towards mitigating *cyberbullying* among adolescents.

**Keywords:** Participatory Design. Cyberbullying. Social networks. Youth and Adolescents. Prevention and Combat.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Processo metodológico da pesquisa . . . . .	19
Figura 2 – Gráfico demonstrativo o uso diário dos alunos no smartfone. . . . .	24
Figura 3 – Gráfico demonstrativo de tempo diário dos alunos usando um computador de mesa, notebook ou tablet. . . . .	24
Figura 4 – Gráfico demonstrativo de tempo diário dos alunos utilizando algumas redes sociais. . . . .	25
Figura 5 – Protótipo 1 - Grupo 1 . . . . .	28
Figura 6 – Protótipo 2 - Grupo 1 . . . . .	29
Figura 7 – Protótipo 3 - Grupo 2 . . . . .	30

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> . . . . .	<b>8</b>
<b>2</b>	<b>DESIGN PARTICIPATIVO</b> . . . . .	<b>10</b>
<b>2.1</b>	<b>Técnicas de Design Participativo</b> . . . . .	<b>11</b>
<b>2.1.1</b>	<i>Storytelling Workshop</i> . . . . .	<b>11</b>
<b>2.1.2</b>	<i>Brainstorming</i> . . . . .	<b>11</b>
<b>3</b>	<b>TRABALHOS RELACIONADOS</b> . . . . .	<b>13</b>
<b>3.1</b>	<b>Design Participativo com Crianças e Adolescentes</b> . . . . .	<b>13</b>
<b>3.2</b>	<b>Design Participativo para Prevenção e Combate do <i>cyberbullying</i></b> . . . . .	<b>14</b>
<b>3.3</b>	<b>Ferramentas Computacionais para Enfrentamento do <i>cyberbullying</i></b> . . . . .	<b>16</b>
<b>4</b>	<b>METODOLOGIA</b> . . . . .	<b>18</b>
<b>4.1</b>	<b>Sessões do Design Participativo</b> . . . . .	<b>20</b>
<b>4.1.1</b>	<i>Sessão I: Grupo Focal</i> . . . . .	<b>20</b>
<b>4.1.2</b>	<i>Sessão II: Sacos de Materiais/Prototipação de baixa fidelidade</i> . . . . .	<b>21</b>
<b>4.1.3</b>	<i>Sessão III: Misturando Ideias</i> . . . . .	<b>23</b>
<b>4.1.4</b>	<i>Sessão IV: Avaliando os Protótipos</i> . . . . .	<b>23</b>
<b>5</b>	<b>RESULTADOS</b> . . . . .	<b>24</b>
<b>5.1</b>	<b>Questionário</b> . . . . .	<b>24</b>
<b>5.2</b>	<b>Design Participativo</b> . . . . .	<b>26</b>
<b>5.2.1</b>	<b>Grupo Focal</b> . . . . .	<b>26</b>
<b>5.2.1.1</b>	<i>Percepção sobre o Cyberbullying e Experiências Negativas nas Redes Sociais Online</i> . . . . .	<b>27</b>
<b>5.2.2</b>	<b>Propostas de Design</b> . . . . .	<b>28</b>
<b>5.2.2.1</b>	<i>Protótipo 1 - Grupo 1</i> . . . . .	<b>28</b>
<b>5.2.2.2</b>	<i>Protótipo 2 - Grupo 1</i> . . . . .	<b>29</b>
<b>5.2.2.3</b>	<i>Protótipo 3 - Grupo 2</i> . . . . .	<b>30</b>
<b>5.2.3</b>	<b>Escopo dos Protótipos</b> . . . . .	<b>31</b>
<b>5.2.4</b>	<b>O Design dos Protótipos</b> . . . . .	<b>32</b>
<b>5.2.5</b>	<b>Viabilidade das Soluções</b> . . . . .	<b>32</b>
<b>5.2.6</b>	<b>Auto-avaliação dos Participantes</b> . . . . .	<b>33</b>
<b>6</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> . . . . .	<b>34</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b> . . . . .	<b>36</b>



## 1 INTRODUÇÃO

O tema da violência, em suas diferentes formas, como a doméstica, a psicológica, a sexual e o *bullying*, vem ganhando cada vez mais espaço e sendo ponto de debates nas grandes mídias. É importante ressaltar que todo e qualquer tipo de violência pode acabar trazendo diversas consequências negativas para as vítimas, como baixa auto-estima, estímulo a comportamentos agressivos e, em casos mais graves, o suicídio (SANTOS; GROSSI, 2008). Entretanto, infelizmente, jovens e adolescentes, quando sofrem com esses atos, em muitos dos casos, encontram empecilhos para realizar denúncias. Além disso, nem sempre o comportamento violento do agressor é explícito e perceptível a terceiros, ou seja, a violência pode ser velada, bem sutil e, muitas vezes, de pessoas conhecidas e próximas da vítima.

Especificamente, quando a violência ocorre na escola, entre crianças, adolescentes e jovens, manifestando-se com comportamento agressivo de ordem física e/ou psicológica, marcado pela intimidação e/ou amedrontamento, ela é chamada de *bullying*. De acordo com Antunes (2008), o *bullying* manifesta-se através de atitudes que segregam e causam violência tanto física como verbal contra outras pessoas, muitas vezes acobertadas pelo humor.

Já o *cyberbullying* é tido como a prática do *bullying* através dos meios digitais, ou das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC), tecnologias essas que englobam também as redes sociais que utilizamos para comunicarmos com outras pessoas. Porém, segundo Amado *et al.* (2009), existe uma certa dificuldade no registro de casos, pois não existe bem uma regra clara sobre quais agressões através das TDICs é ou não *cyberbullying*, bem como se esse termo diz respeito a toda e qualquer agressão em meios online.

Ainda de acordo com Amado *et al.* (2009), mesmo sendo considerado uma nova forma de *bullying*, existem algumas características que diferenciam essas duas agressões. A principal é que o *cyberbullying* extrapola as barreiras do tempo, já que a ambiente virtual cria a possibilidade de algo ficar para sempre acessível, além de também quebrar as fronteiras de distância, dado que o agressor não precisa estar fisicamente presente no mesmo local em que se encontra a vítima. Já em relação aos agressores, como foi reforçado na pesquisa de Moretti e Herkovits (2021), as vítimas são descritas como pessoas estranhas, tímidas e pequenas, o que em um contexto cara a cara as deixariam em desvantagem, assim compreendemos que as TDIC deixam essas aptas a praticar o *cyberbullying* pois assim podem revidar os agressores com mais agressões e consideram esse comportamento justificável, pois afirmam que como vítimas é justo buscar sua defesa com mais agressão.

Como Brito *et al.* (2020) salientaram, os jovens, mesmo antes do contexto pandêmico, já utilizavam as redes sociais bastante constantes, de forma que era possível perceber interferência nas aulas presenciais, no convívio familiar e amigos entre outros problemas, e apesar de o estudo de caso com os alunos participantes não ter identificado um aumento significativo no tempo que eles passam nessas redes, eles percebem que os jovens começaram a precisar dos meios tecnológicos para estudo e outras atividades, por isso é importante nos atentarmos as violências que esses jovens podem sofrer nos meios virtuais como o *cyberbullying*.

Considerando a alta frequência com que os casos de *bullying* e *cyberbullying* ocorrem em instituições de ensino brasileiras (ANTUNES, 2008), foi realizada uma investigação na literatura sobre intervenções para enfrentar esse problema que fazem uso das TDIC. Constatou-se então que no Brasil poucas pesquisas foram realizadas nesse sentido, e nenhuma delas considerou as partes envolvidas nesse tipo de violência (vítimas, agressores e observadores) como participantes ativos na proposição das intervenções.

Dessa forma, o presente trabalho tem como objetivo utilizar da ajuda de adolescentes envolvidos no *cyberbullying*, através da aplicação de técnicas de Design Participativo, para propor formas de mitigar esse tipo de violência, fazendo uso das TDIC. Esta pesquisa contribui assim no sentido de fazer uso de ferramentas tecnológicas, na forma como são conhecidas e utilizadas pelas próprias partes envolvidas no *cyberbullying*, na prevenção e combate desse tipo de violência, de forma que possam ser alcançados resultados mais efetivos.

Esta monografia é organizada como segue: no próximo capítulo é definido o que é Design Participativo e sua aplicação; em seguida, no capítulo 3, são explorados os trabalhos relacionados à presente pesquisa; no capítulo 4 é apresentada a metodologia utilizada; no capítulo 5 são descritos os resultados obtidos; e, por fim, no capítulo 6, são realizadas as considerações finais.

## 2 DESIGN PARTICIPATIVO

De acordo com Bonacin *et al.* (2004), o Design Participativo (DP) teve o seu surgimento na Escandinávia, nos anos de 1960, e a sua função é oferecer técnicas necessárias para que um design possa ser conduzido de forma que o produto seja feito *com* o usuário e não apenas *para* o usuário.

A democracia no ambiente de trabalho, enfatizada pela proposta do DP, faz com que exista um aprimoramento no método de trabalho, proporcionando um processo de design mais eficiente, ao incorporar o conhecimento e comentários dos usuários. Com isso, é possível obter um sistema com maior qualidade, com os objetivos sendo atingidos pelo fato de os usuários estarem presentes e em constante interação com o designer, durante todo o processo (BONACIN *et al.*, 2004).

Amstel (2008) diz que, na área de Interação Humano-Computador (IHC), embora se discuta a participação do usuário no processo de design, no que diz respeito ao processo de produção, somente o DP o torna peça central. Junto a isso, Neris *et al.* (2010) demonstram que as práticas participativas, ou seja, considerar o usuário como parte do processo de design, devem ser usadas durante todo o ciclo de vida do software, mais precisamente nas fases iniciais.

De acordo com Tizzei, Foschiani e Santos (2009), a principal diferença entre o design tradicional e o participativo é que, enquanto no primeiro não existem outros pontos de vista nem conhecimentos complementares, no segundo, devido às diferentes ideias, opiniões e pontos de vista, todos os *stakeholders* são de grande importância. Isso reflete diretamente na forma de avaliação das metas, que poderão ser vistas de uma forma muito mais global e sob pontos de vista diferentes. Por causa dos diferentes interesses entre os *stakeholders*, modificação no processo de planejamento, e maior interação entre eles, o tempo gasto no processo de planejamento deverá ser maior, porém serão tratados aspectos importantes para a continuação e aceitação do projeto (TIZZEI; FOSCHIANI; SANTOS, 2009).

Em relação à participação dos usuários, Paizan e Mellar (2011) indicam haver diferentes níveis, graus e formas. Kensing e Blomberg (1998) afirmam que, quando se trata de DP, o designer deve saber escolher e gerir quem deve participar ou não, para haver a melhor interação possível entre os participantes, construindo, conseqüentemente, uma solução mais adequada. No caso de uma ferramenta para uso organizacional, por exemplo, a participação da gerência, como usuário, pode acabar silenciando a voz dos outros trabalhadores. Em alguns casos é importante a presença da gerência sênior, quando o andamento do projeto depende de alguns limites (financeiro, estrutural etc) que só podem ser avaliados pelos responsáveis pela contabilidade. Já em outros casos, é de extrema importância a presença dos outros funcionários, pois somente eles conhecem as tarefas realizadas diariamente.

Além da escolha dos participantes das sessões de DP, a escolha da tecnologia a ser utilizada é também importante. Entretanto, esta deve ser uma ferramenta para auxiliar o processo, e não um agente determinante (ASARO, 2000). Assim, uma das formas para contornar o risco da tecnologia se tornar um fator determinante no processo é a criação de protótipos. Estes,

por sua vez, facilitam a visualização de ideias alternativas, ao registrarem, concretamente, como a atividade deve ser realizada na solução proposta (CAMARGO; FAZANI, ).

## 2.1 Técnicas de Design Participativo

Vieira e Baranauskas (2003) dizem que uma das características do DP são suas técnicas simples e uso de poucos recursos, como o *brainstorming*, os *workshops* e até mesmo atividades com lápis e papel.

Práticas participativas podem ser utilizadas em todo o ciclo de vida do desenvolvimento de software, apesar de seu uso ser mais conhecido na fase de design propriamente dito (VIEIRA; BARANAUSKAS, 2003).

A seguir, serão apresentadas, de forma resumida, duas técnicas de Design Participativo que são muito utilizadas e serão aplicadas neste trabalho, o *Storytelling Workshop* e o *Brainstorming*.

### 2.1.1 *Storytelling Workshop*

*Workshop* é uma reunião que busca, em um tempo reduzido, construir múltiplas ideias sobre um projeto (SCALETSKY, 2010). Ele é realizado para ajudar as “partes interessadas” ou “*Stakeholders*” a se comunicarem e se comprometerem com metas, estratégias e resultados compartilhados (MULLER; DRUIN, 2002).

Mais especificamente, na técnica de *Storytelling Workshop*, cada participante, de um grupo de no máximo 20 pessoas, composto por usuários finais e designers (estes no papel de facilitadores), traz para a oficina histórias curtas sobre o uso de sistemas computacionais, relacionados ao tema do design (VIEIRA; BARANAUSKAS, 2003). De acordo com essas autoras, é interessante que sejam compartilhadas experiências positivas e negativas relacionadas de uso dos sistemas. Assim, os participantes são estimulados a compartilharem suas histórias, comentando semelhanças e contrastes de suas experiências. Esta técnica, a qual não exige nenhum material específico, pode produzir como resultados uma maior coesão entre o grupo de usuários participantes e entre esses e os designers, além da identificação de características e dificuldades da população de usuários pelos designers.

Esta técnica é utilizada tipicamente na fase inicial do processo de design, na identificação e entendimento do problema de design.

### 2.1.2 *Brainstorming*

Segundo MAZZOTTI, BROEGA e GOMES (2012), *Brainstorming* é uma técnica utilizada como forma de gerar o maior número de ideias possíveis sobre um determinado problema, tema ou questão, a fim de encontrar uma solução. Inicialmente é proposto que se reúna um grupo de pessoas, preferencialmente de áreas e conhecimentos diferentes, que deve colaborar para que ocorra uma “tempestade de ideias”. Diferenças e experiências entre as ideias são somadas e associadas para que se completem e incrementem. Por isso nenhuma ideia é descartada, todas são registradas e discutidas para que ocorra evolução e conseqüentemente uma ideia final.

Esta técnica é utilizada tipicamente na fase de planejamento de uma atividade. Chammas (2017) destaca a simplicidade, o baixo custo, os resultados rápidos, a possibilidade de fazer combinações e estender ideias, a fomentação da criatividade e da inovação como pontos positivos do Brainstorming.

O Brainstorming pode ser utilizado em diferentes etapas do processo de DP, envolvendo usuários finais e designers no planejamento das atividades a serem realizadas.

Na fase de design propriamente dita, pode ser utilizado um brainstorming cíclico e gráfico, conhecido como *Braindraw*, com o objetivo de gerar rapidamente várias opções de design para a interface Vieira e Baranauskas (2003). Como material para o *Braindraw*, utiliza-se papel e canetas colocados em mesas ou estações para desenho, dispostas em círculo. Cada participante faz um desenho inicial em uma das estações e, ao final de um tempo definido, cada participante desloca-se para a mesa seguinte e continua o desenho lá encontrado. Essa rotação continua até que todos tenham contribuído no desenho iniciado por cada um dos participantes. Assim, ao final, serão obtidas várias alternativas de design (mesmo número de participantes) para a solução do problema, sendo que cada design resultante é uma mistura de ideias de todos os participantes, e diferente, tendo em vista que cada um teve um início diferente (VIEIRA; BARANAUSKAS, 2003).

### 3 TRABALHOS RELACIONADOS

Existem na literatura vários trabalhos que abordam o design participativo envolvendo crianças e adolescentes. No entanto, poucos deles abordam o design de tecnologias voltadas para a prevenção e combate do *cyberbullying*.

Nesta sessão vamos apresentar, de forma sucinta, na sessão 3.1, alguns trabalhos que abordam o design participativo envolvendo crianças e adolescentes. A seguir, na sessão 3.2, serão apresentados trabalhos que envolvem o design participativo de forma específica para prevenção e combate ao *cyberbullying*. Por fim, na sessão 3.3, serão descritas algumas ferramentas computacionais voltadas para o combate e mitigação do *cyberbullying*.

#### 3.1 Design Participativo com Crianças e Adolescentes

Pesquisas mostram que crianças e adolescentes são valiosas fontes de informação no processo de design (SCAIFE; ROGERS, 1999). Nesse sentido, Matsunaga, Moraes e Borges (2015) utilizaram uma das técnicas do *Design Participativo*, o *Braindraw*, para a construção da interface de um jogo voltado para crianças portadoras de hemofilia, doença que dificulta a coagulação do sangue e onde o único tratamento existente pode vir a ocorrer complicações, pois o organismo da pessoa com essa condição pode desenvolver um inibidor que dificulta resultados positivos. Como resultado da aplicação da técnica, as próprias crianças criaram a interface de um jogo que as ensina sobre a doença e como ela age no corpo. Observou-se também que, após a dinâmica, a ideia que elas tinham sobre o inibidor mudou de algo prejudicial e que pode atrapalhar a vida delas para uma coisa inocente que não sabe o que faz, o que foi um resultado inesperado, porém bastante positivo.

Rosa *et al.* (2018) realizaram uma atividade com jovens de baixa renda, que teve como objetivo demonstrar a importância do processo de prototipação antes de começar a etapa de desenvolvimento. Para isso, foi proposto a cinco jovens o desenvolvimento de um brinquedo inteligente. Seis etapas foram realizadas, as etapas 3 e 4 respectivamente utilizaram de duas técnicas do DP que foram o *brainstorming*, servindo para eles poderem escrever todas as ideias que tivessem e, com base nas ideias, chegaram a um consenso de uma mão inteligente; e, em seguida foi realizada uma sessão de *braindraw*, onde no final foi escolhido um desenho/protótipo de baixa fidelidade como o que mais representava o objetivo.

O artigo de Ferreira e Castro (2020) tem um objetivo um pouco diferente. Nele é realizada uma avaliação qualitativa, através de um teste exploratório com crianças que possuem autismo. A avaliação é feita com um aplicativo chamado *Drawing Kids*, desenvolvido para que crianças possam participar de atividades de *braindraw* com uma interface amigável e pelo celular ou tablet. Como resultado, os autores demonstraram que projetistas podem incluir crianças com autismo em projetos de DP com uma ferramenta que é de fácil utilização e entendimento.

Scaife e Rogers (1999) desenvolveram um trabalho com crianças entre 9 e 11 anos de uma escola, que foram desafiadas a pensarem em jogos voltados para outras crianças mais novas que elas, para as ajudarem a entender como funciona o ecossistema como um todo. Nesse contexto, as crianças tinham que lembrar como foi o seu momento de aprendizado e auxiliar

os projetistas a pensarem em como ensinar alguns fatos, como, por exemplo, que é impossível uma alga comer um girino. Com a ajuda dos participantes, foram levantados pontos importantes sobre como é o processo de conhecimento e o que deveria ou não ser utilizado no jogo infantil.

Ainda considerando o contexto escolar, o trabalho de Panaggio e Baranauskas (2019) exploram técnicas do Design Participativo no design e desenvolvimento de um aplicativo educacional voltado para o público infantil, que utiliza uma bola robótica como uma interface tangível. Foram realizadas três oficinas participativas que enfocaram a ideação e design do produto, bem como a avaliação de um protótipo. As oficinas foram realizadas em contexto escolar, em uma instituição que oferece educação suplementar, e contaram com a participação de crianças e professores. Os resultados sugerem a viabilidade do processo conduzido e apontam novos caminhos de investigação.

### **3.2 Design Participativo para Prevenção e Combate do *cyberbullying***

Existem, na literatura, poucas pesquisas envolvendo o design participativo na criação de tecnologias para o enfrentamento do *cyberbullying*.

Na linha de design centrado no usuário, ou seja, de envolver o usuário nos estágios iniciais do processo de design para enfrentamento do *cyberbullying*, Lal e Prabhakar (2020) apresentam uma pesquisa preliminar para o design de uma intervenção, envolvendo vítimas de *cyberbullying* em várias atividades de pesquisa, a fim de informar o projeto de uma intervenção de apoio. A pesquisa não aplicou diretamente técnicas de design participativo, mas focou na compreensão do contexto das situações das vítimas, que mostrou que elas demoram para reconhecer o abuso, dado que elas não sabem identificar interações abusivas online, e que muitas não fazem a denúncia por vergonha ou medo do agressor. Com base nisso, os autores apresentam algumas características que uma ferramenta para intervenção do *cyberbullying* deve incorporar, como: conscientização sobre o *cyberbullying*; estar facilmente acessível às vítimas; aconselhamento, que permite acesso fácil a provedores de cuidados adequados; e prover espaços seguros para as vítimas reportarem suas histórias.

Bowler, Mattern e Knobel (2014) conduziram um estudo que gerou, a partir de narrativas dos participantes desenvolvidas durante um grupo focal, recomendações de design para o enfrentamento do *cyberbullying* em mídias sociais. Os autores descrevem sete temas emergentes que se mostraram evidentes nas recomendações de design dos participantes:

- Design para reflexão: um design que provoca uma pausa afim de que o usuário pense e reflita antes de realizar uma ação;
- Design para consequência: design que assegura que haja consequência para o comportamento de bullying;
- Design para empatia: design que causa dor e tristeza aos praticantes de bullying e em seus seguidores, a fim de mostrar como as vítimas sofrem;
- Design para empoderamento: design que diminui a desigualdade de poder entre o agressor e a vítima;

- Design para o medo: design que utiliza formas de amedrontar o agressor, seja por mensagens genéricas ou direcionadas que faça com que ele tema se tornar a vítima;
- Design para a atenção: design que atrai a atenção dos agressores, uma mensagem ou notificação para impedir o agressor deve ser chamativa, barulhenta ou até mesmo irritante;
- Design para o controle e proibição: design que, por exemplo, no Facebook funcionaria suspendendo conteúdos que fossem considerados seja por um algoritmo ou pessoas de fato filtrando palavras e postagens que fossem prejudiciais.

Ashktorab e Vitak (2016) vão adiante ao envolver o usuário no design de tecnologias para enfrentamento do *cyberbullying*, ao conduzirem uma pesquisa, envolvendo dois grupos de adolescentes, de 13 a 17 anos, estudantes do ensino médio (*high school*) de uma escola americana, no design participativo de soluções computacionais voltadas para a prevenção e combate do *cyberbullying*. Nesse trabalho, foram realizadas cinco sessões de design, no decorrer de cinco semanas, quando os participantes puderam compartilhar suas experiências com o *cyberbullying* e então efetuar o design, de forma iterativa, de potenciais soluções para sua prevenção e combate. Os autores fazem uma discussão sobre as diferentes soluções projetadas pelos participantes, focando nos desafios que estes identificaram ao efetuarem o design para enfrentamento do *cyberbullying*, e então apresentam um conjunto de cinco potenciais soluções voltadas para tal propósito, obtidas com base nos resultados das sessões de design participativo.

Badillo-Urquiola *et al.* (2019) utilizaram o design participativo para levar crianças a pensarem em soluções extras para o aplicativo musical.ly (que hoje é conhecido como TikTok). Os autores levaram dois casos reais de assédio e *cyberbullying* que ocorreram no aplicativo e os participantes foram levados a pensar, em conjunto, em formas de garantir a segurança deles online. Utilizando papéis e canetas, eles chegaram a novas telas e formas de alertar que estavam correndo perigo.

Pensando em outra perspectiva do *cyberbullying*, Niksirat *et al.* (2021) conduziram um estudo com 26 jovens adultos universitários com idade entre 19 e 41 anos, divididos em dois grupos, um de infratores e outro de vítimas. O estudo tinha como objetivo encontrar soluções tecnológicas para controlar e mitigar os chamados conflitos de privacidade multipartidários em redes sociais online. Esses conflitos podem ser resumidos em fotos e vídeos constrangedores, maldosos ou contendo nudez sem autorização previa da outra pessoa, ou até mesmo como forma de prejudicar. Os participantes desenvolveram nove propostas de soluções, tendo sido a maioria delas projetadas a fim de impedir a ação do infrator com algumas medidas severas ou, de alguma forma, reeducá-lo.

Embora esses estudos tragam importantes contribuições para a pesquisa relacionada ao design participativo voltado para o enfrentamento do *cyberbullying*, é importante destacar que eles foram realizados em outros países, tomando assim como base um cenário cultural e social diferente da realidade brasileira. Tal fato pode impactar de forma significativa a forma como o *cyberbullying* deve ser tratado.



### 3.3 Ferramentas Computacionais para Enfrentamento do *cyberbullying*

No artigo de Ashktorab e Vitak (2016), são citadas algumas propostas já existentes de tecnologias voltadas para o combate ao *cyberbullyng*, como o aplicativo “*You’re Valued*”, que realiza uma busca no twitter a fim de encontrar postagens do tipo “Ninguém gosta de mim”, e os respondem com comentários do tipo “eu gosto de você”, “você tem valor”, ou “você é importante”. Outra aplicação é o “*Honestly*”, que faz alguma pergunta do tipo “eu canto bem?” a amigos de um usuário em específico e somente as respostas positivas são compartilhadas.

O projeto *Stand Up*, desenvolvido por Ingram *et al.* (2019), consiste em uma proposta híbrida, onde se utiliza contato pessoal e a tecnologia de realidade aumentada como objetivo avaliar o aumento na condição de empatia das pessoas em situações de **bullying** e *cyberbullying*. Para isso, utilizam-se óculos de realidade virtual simulando três cenários de **bullying** e *cyberbullying* com alunos de duas escolas. Os participantes assumiram o papel de praticante e de observador dos acontecimentos e, com isso, foi possível levantar dados em relação à participação no ato de **bullying**, a vontade de intervir, a empatia ao presenciar tais atitudes e como a empatia influencia o contexto de **bullying** e *cyberbullying*. No final dessas etapas, os alunos responderam algumas questões que incentivam a refletir sobre os acontecimentos e, a partir disso, se reuniram para criar alguns vídeos curtos com mensagens anti-**bullying**.

O artigo de Landazabal e Valderrey (2018) apresenta o “*Cybereduca 2.0*”, um jogo computacional que foi desenvolvido para ser um complemento e etapa final de um programa escolar proposto para auxiliar as escolas no enfrentamento do **bullying** e *cyberbullying*, chamado “*Cyberprogram 2.0*”. O jogo foi criado na intenção de ser aplicado nas escolas com supervisão de um educador, sendo parte final do programa educacional, porém pode ser jogado em grupos de lazer, contexto familiar ou até independentemente pelos alunos.

Ainda sobre o artigo de Landazabal e Valderrey (2018), é possível explicar que o objetivo era fazer uma análise da eficácia do programa, para isso foi conduzido um estudo em três escolas com alunos do ensino médio com idades entre 13 e 15 anos, o “*Cyberprogram 2.0*” foi aplicado com suas 19 etapas incluindo o “*Cybereduca 2.0*”, que é parte complementar do estudo. O objetivo era coletar dados através de questionários aplicados aos participante e a partir daí verificar a eficácia dessa intervenção psicoeducativa no contexto do *bullying* e *cyberbullying*. O *Cyberprogram 2.0* pode ser visto como uma ferramenta tecnológica híbrida, pois seu material é fornecido digitalmente, mas a aplicação é feita pessoalmente, já o “*Cybereduca 2.0*” é uma ferramenta computacional totalmente tecnológica.

Fan, Yu e Bowler (2016) apresentam uma proposta de ferramenta chamada “*Feelbook*”, desenvolvida pensando nos problemas que o Facebook apresenta em relação às práticas do *cyberbullying* e utilizando três dos princípios de design apresentados por Bowler, Mattern e Knobel (2014) - design para empatia, design para empoderamento, e design para reflexão - e um novo princípio proposto que seria o design para o todo, o qual diz que o estudo do cenário de *cyberbullying* deve levar em consideração toda a vida da pessoa online e offline, e também incluir todo o círculo da prática envolvendo pessoas que podem defender e ajudar as

vítimas. O *Feelbook* possui duas intervenções, a direta e a indireta. A primeira inclui um botão de sentimento onde os outros podem sinalizar quando algo é desrespeitoso, a possibilidade de chamar um adulto confiável e um tutorial que ensina a usar o aplicativo e como chamar ajuda caso preciso, já as intervenções indiretas são formas de atrair os jovens sem que eles pensem na rede social como algo exclusivamente anti-*cyberbullying*, por isso inclui personalizações da interface, recompensas por não ser negativo e complementos ao botão de sentimento.

Cohen *et al.* (2018) apresentam o *CyBully*, que é um *chatbot* que serve como parte de um programa educacional. Ao conversar com ele, os alunos aprendem a identificar agressões que possam vir a sofrer enquanto utilizam a internet, muitas vezes os casos de *cyberbullying* não são denunciados a um adulto responsável porque os jovens acabam não percebendo quando ocorre, por isso a proposta da ferramenta, pois ela possibilitaria a reação dos jovens a agressões sofridas.

Apesar dessas propostas terem foco em atenuar os problemas causados pelo *cyberbullying*, nenhum delas incluiu os principais alvos, as crianças, no processo de design, a fim de poder avaliar o real impacto de tais aplicações (ASHKTORAB; VITAK, 2016).

## 4 METODOLOGIA

A presente pesquisa segue uma abordagem qualitativa, de natureza aplicada e com objetivo exploratório (GIL *et al.*, 2002). Quanto aos procedimentos, a pesquisa consiste em um estudo de caso, dado que foi analisada a participação de um grupo de pessoas, ou seja, discentes do Instituto Federal Baiano — Campus Guanambi, em atividades de design participativo, investigando as particularidades desses discentes e como eles contribuíram para os fins deste estudo.

A escolha do Instituto Federal Baiano — Campus Guanambi - se deu pelo fato de que já existir um estudo sobre *cyberbullying* conduzido junto aos discentes desse local (GUIMARÃES, 2021). Tal estudo consistiu de palestra sobre o tema, realizada nas dependências da escola, bem como aplicação de questionário para compreender as percepções e experiências dos alunos em relação ao *cyberbullying*.

Todos os participantes assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE)<sup>1</sup>, cujo objetivo era o entendimento dos participantes sobre quais eram as atividades a serem realizadas, questões relacionadas à privacidade, possíveis riscos, interesses e responsabilidades de ambas as partes (pesquisadores e participantes).

A metodologia utilizada foi baseada na apresentada por Ashktorab e Vitak (2016), com as devidas adaptações. A Figura 1 ilustra o processo metodológico utilizado no estudo de caso, mostrando, além do questionário inicial, as técnicas empregadas em cada uma das quatro sessões, e como estes se enquadram dentro das quatro atividades básicas do modelo simples de processo de design de interação (SHARP; ROGERS; PREECE, 2007): identificação das necessidades e definição dos requisitos, design, prototipação e avaliação. Vale salientar que este trabalho refere-se à primeira iteração desse processo, que pode ser repetido mais vezes para refinamento do produto.

Na primeira fase do processo, foi inicialmente aplicado um questionário, visando compreender como os estudantes interagem com as mídias sociais e as diferentes tecnologias, a fim de fornecer informação contextual para moldar as sessões de design participativo, segundo as experiências pessoais dos participantes.

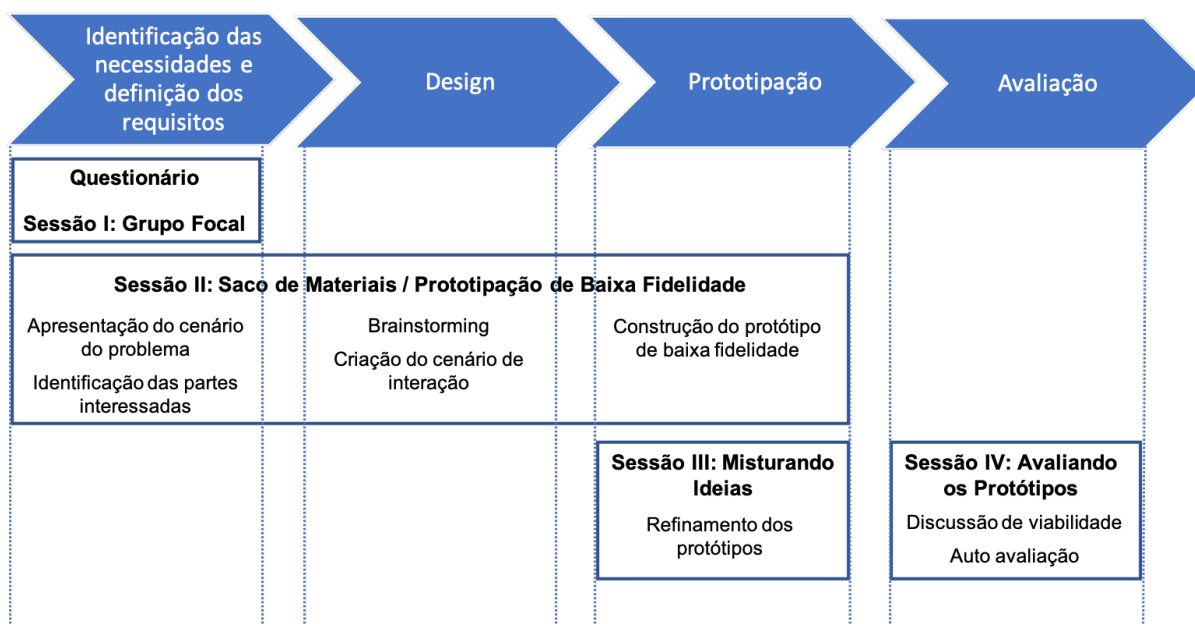
Em seguida, foi realizada a primeira sessão do design participativo, que consistiu na condução de um grupo focal, com o objetivo de familiarizar os pesquisadores com o ambiente dos participantes e estes com os pesquisadores. Durante o grupo focal, buscou-se entender como os participantes interagem com as redes sociais online e como estas poderiam estar sendo utilizadas para a prática do *cyberbullying*.

Após a sessão I, ocorreu a sessão II do design participativo, que compreendeu a realização de diferentes atividades, que se encaixavam na primeira, segunda e terceira fase do processo de design. Correspondente à primeira etapa, de identificação das necessidades e definição dos requisitos, foi apresentado aos participantes um cenário do problema, considerando diferentes categorias de *cyberbullying*, ocorridos no contexto das redes sociais online comumente

---

<sup>1</sup> Projeto aprovado no Comitê de Ética e Pesquisa da UFVJM, sob o CAAE: 39582920.0.0000.5108

**Figura 1 – Processo metodológico da pesquisa**



Fonte: Próprio autor.

utilizadas pelos participantes, identificadas a partir dos dados coletados no grupo focal, conduzido na sessão I do estudo. Em seguida, os participantes foram divididos em trios, e cada trio então fez inicialmente a identificação de quem seriam, dentre os diferentes papéis relacionados ao cyberbullying (vítima, agressor, observador e público em geral), as partes interessadas na solução de design.

Após a identificação das partes interessadas, a sessão II seguiu com duas atividades correspondentes à etapa de design do processo, que consistiu no *brainstorming* e na criação do cenário de interação. Durante o *brainstorming*, cada trio discutiu ideias de solução de design para tratar uma ou mais situações de cyberbullying, voltada para as partes interessadas que identificaram anteriormente. Com base nas ideias que surgiram no *brainstorming*, o trio chegou então a um acordo para a solução e a descreveu textualmente, na forma de um cenário de interação, que mostra como deverá ocorrer a interação do usuário com a solução, na prática, e os principais benefícios que esperam alcançar.

Como atividade final da sessão II, correspondendo agora à etapa de prototipação do processo de design, foi realizada a construção do protótipo de baixa fidelidade da solução, colaborativamente, por cada trio, através do desenho de suas principais telas.

Ainda na etapa de prototipação, foi realizada a terceira sessão do design participativo, que consistiu no refinamento dos protótipos criados por cada trio de participantes na sessão II.

Por fim, na etapa de avaliação do processo de design, foi realizada a quarta sessão do design participativo, que consistiu na discussão da viabilidade das soluções criadas, abordando os pontos fortes e limitações à implementação.

A seguir, serão descritas em detalhes como foi conduzida cada uma das quatro sessões do design participativo.

#### **4.1 Sessões do Design Participativo**

As sessões, que inicialmente seriam presenciais, foram adaptadas para serem realizadas de forma online, por videoconferência, devido às restrições de distanciamento social causadas pela pandemia de Covid-19. A plataforma de videoconferência utilizada foi o Zoom Reuniões<sup>2</sup>, escolhida devido à sua facilidade de acesso, a possibilidade de dividir uma reunião em grupos e também ser possível gravar as reuniões, facilitando assim a análise dos dados a ser realizada posteriormente.

No design participativo, foram realizadas um total de oito sessões, sendo quatro sessões com cada um dos dois grupos de participantes, que eram discentes do 2º e 3º ano do ensino médio profissionalizante, dos cursos de Técnico em Agroindústria, Técnico em Agropecuária e Técnico em Informática do Instituto Federal Baiano - Campus Guanambi. As sessões realizadas com o grupo 1 ocorreram no período de 30/11 a 02/12/2021, e as realizadas com o grupo 2 ocorreram no período de 07 a 10/12/2021. Cada sessão teve duração aproximada de 45 minutos. Para selecionar os alunos primeiro houve uma conversa com a coordenadora do curso técnico em agropecuária assim ela forneceu o contato dos alunos líderes das turmas, foi explicado-lhes como funcionaria a oficina e se teriam disponibilidade de participar.

Alguns detalhes do planejamento inicial para as sessões tiveram que ser alterados, devido a alguns contratemplos ocorridos durante o estudo. O primeiro grupo de participantes deveria inicialmente conter seis alunos do 2º ano e três do 3º ano, e o segundo grupo deveria conter seis alunos do 3º ano e três do 2º ano. Porém, alguns participantes desistiram em cima da hora e não foi possível substituí-los. Assim, o grupo 1 ficou com cinco alunos do 2º ano, sendo três meninos e duas meninas, três deles com 16, um com 17 e uma com 18 anos, quatro deles cursam Técnico em Informática e um Técnico em Agropecuária. Os outros quatro são do 3º ano, sendo um menino e três meninas, três com 18 e uma com 17 anos, três deles cursando Técnico em Agropecuária e um Técnico em Agroindústria.

Já o grupo 2 ficamos com sete alunos, sendo cinco do 3º ano, deles quatro com 18 e um com 17 anos, três cursando Técnico em Agropecuária e dois Técnico em Agroindústria, mais 2 alunas do 2º ano, ambas com 16 anos, uma cursa Técnico em Informática e a outra Técnico em Agroindústria.

Porém, nem todos chegaram até o final, seja por problemas com a conexão da internet ou por desistência. Dessa forma, ao final do estudo foi obtido um número menor de protótipos do que inicialmente esperado. Porém, isso não invalidou os resultados, que se mostraram úteis, conforme será mostrado a frente.

##### **4.1.1 Sessão I: Grupo Focal**

Nesta sessão, foi realizado um grupo focal para ter um contato inicial com os participantes a fim de conhecê-los e permitir uma familiarização entre eles e os pesquisadores.

<sup>2</sup> <https://explore.zoom.us/pt/products/meetings/>

Também foi explicado como a pesquisa seria conduzida, o que é o design participativo e qual o papel dos participantes nessa atividade, no sentido de encontrar soluções para o problema do *cyberbullying*.

Ainda foi falado que os participantes não seriam avaliados em relação ao seu desempenho nas sessões. O objetivo foi entender como os participantes interagem com as redes sociais online e como essas redes podem estar sendo utilizadas para a prática do *cyberbullying*. Para isso, foram feitas as seguintes perguntas sobre suas práticas e experiências nas redes sociais online:

- Quais são as redes sociais online mais utilizadas? Por que?
- Quais redes sociais online são menos utilizadas? Por que?
- Quais são as normas de interação nesses espaços?
- Quais atividades praticam nas redes sociais?
- O que os participantes percebem como sendo mau comportamento nesses ambientes (o que entendem por *cyberbullying*)?
- Já sofreram experiências negativas nas redes sociais online utilizadas? Quais?

Por fim foram tiradas dúvidas sobre a plataforma Zoom (uma vez que eles já tinham recebido algumas orientações por mensagem de como baixar e acessar e já estavam utilizando no momento) e apresentada a ferramenta Jamboard que seria posteriormente utilizada e eles pudessem já explorar um pouco.

#### **4.1.2 Sessão II: Sacos de Materiais/Prototipação de baixa fidelidade**

Nesta sessão, foi empregado o método de design “Sacos de Materiais” (“*Bags of Stuff*”) (ASHKTORAB; VITAK, 2016) para que os participantes pudessem criar protótipos de baixa fidelidade para tratar o problema do *cyberbullying*. A ideia desse método é permitir que os participantes sintam que as possibilidades são ilimitadas no design, ao poderem tirar de “sacos” quaisquer materiais que quiserem para compor o design da sua solução.

Para isso, foi criado um cenário, baseado nos cenários criados por Ashktorab e Vitak (2016), que considera diferentes tipos de *cyberbullying*. Nesse cenário, a fim de deixá-lo mais realista, foram incorporadas informações levantadas dos participantes através do questionário inicial e do grupo focal, como as redes sociais que eles utilizam.

Antes de apresentar o cenário aos participantes, foi apresentada primeiramente a ferramenta que eles usariam para produzir o protótipo de baixa fidelidade, o Jamboard. Esta é uma ferramenta da Google que simula a um quadro branco, com possibilidade de adicionar notas adesivas, imagens, formas, desenhos a caneta e textos. Após a apresentação, deixamos alguns minutos para que os participantes pudessem utilizar a ferramenta e se familiarizarem com ela. Em seguida, apresentamos o seguinte cenário, sobre qual eles deveriam trabalhar:

Pedro é vítima de vários tipos de cyberbullying em todas as redes sociais online em que possui conta. Ele recebe frequentemente mensagens ofensivas ou insultuosas no Instagram. Pedro se sente triste e deprimido com todas as mensagens negativas que tem recebido e teme por sua segurança, visto que ele está repetidamente recebendo ameaças online. As pessoas também estão postando fofocas cruéis ou rumores sobre Pedro para manchar ou prejudicar sua reputação. Os alunos de sua escola criaram um grupo no Whatsapp dedicado a insultá-lo. Os alunos de sua escola também hackearam sua conta no Twitter e Instagram e estão postando em seu nome, na tentativa de colocar Pedro em situações desagradáveis ou fazê-lo parecer mal. Pedro também foi enganado para fornecer informações de foro íntimo e fotos para Luiz, que compartilhou com todos no Whatsapp. Pedro também está sendo intencionalmente excluído do grupo de bate-papo online de seus amigos no Telegram.

Os participantes foram então instruídos a utilizarem o cenário acima para projetarem uma solução, na forma de uma ferramenta de software, para o problema relatado nele. Explicamos a eles que nesse momento é importante não se limitarem a questões tecnológicas e pensarem que “tudo é possível”, encorajando-os a ampliarem seu pensamento e serem criativos em suas soluções. Informamos também que as soluções que eles iriam criar poderiam ser um aplicativo/website independente e/ou incorporadas a uma, ou mais plataformas de rede social específicas. Os participantes foram informados também que a ferramenta criada por eles deveria tratar uma ou mais das seguintes situações:

1. Impedir que o cyberbullying aconteça;
2. Aliviar a dor emocional da vítima de cyberbullying;
3. Evitar que o comportamento de cyberbullying aconteça novamente (uma vez que já aconteceu);
4. “Resolver” esse problema de outra maneira.

Os participantes foram então divididos em trios para poderem discutir e criar os seus protótipos, no grupo 1, o trio 1 foi composto por 3 alunos do 3º ano do curso de Técnico em Agropecuária, o trio 2 com 3 alunos do 2º ano, 1 do curso Técnico em Agropecuária e 2 de Técnico em Informática, o trio 3 com 1 aluna do 3º ano de Técnico em Agroindústria e 2 do 2º ano de Técnico em Informática; Já o grupo 2 foi dividido em 2 trios sendo o 1 com 3 alunas do 3º ano do curso Técnico em Agropecuária e o trio 2 com uma aluna do 3º ano de Técnico em Agroindústria, duas do 2º ano sendo uma 1 do Técnico em Agroindústria e outra do Técnico em Informática, na sessão seguinte nesse último trio foi incluído 1 aluno do 3º ano do curso Técnico em Agroindústria.

Para que os trios pudessem trabalhar de forma separada, a reunião do Zoom foi dividida em três sub-salas, através do recurso “Breakout Rooms”. Para cada um dos trios, foi passado um link diferente de um Jamboard previamente criado pelos pesquisadores, no qual os participantes deveriam registrar suas produções.

Foi solicitado a cada trio, reunido em uma sub-sala do Zoom, que realizassem as seguintes atividades, cada uma delas com um tempo predeterminado:

- Identificar as partes interessadas na solução (5 minutos): utilizando notas autoadesivas em um quadro do Jamboard, os participantes deveriam definir quais as partes interessadas na solução (vítima, agressor, observador, público em geral);
- *Brainstorming* (10 minutos): os participantes deveriam discutir, de forma participativa entre eles, ideias de soluções com base nas partes interessadas e o(s) tópico(s) que escolheram abordar, registrando-as em caixas de texto em um quadro do Jamboard;
- Visão (5 minutos): com base nas ideias propostas durante o *brainstorming*, os participantes deveriam chegar a um acordo e escreverem um texto, em uma caixa de texto em um quadro do Jamboard, descrevendo, em um parágrafo, a solução proposta e os benefícios que esperam alcançar com ela (cenário de interação);
- Construção do protótipo (15 minutos): os participantes deveriam desenhar a solução proposta, ou seja, criar o protótipo de baixa fidelidade, através do desenho das telas da ferramenta de software proposta, utilizando as ferramentas de desenho do Jamboard.

#### **4.1.3 Sessão III: Misturando Ideias**

Nesta sessão, cada trio apresentou o protótipo por ele desenvolvido na sessão anterior, no Jamboard, aos participantes dos demais trios. Depois disso, houve uma discussão de 10 minutos com todos os participantes, moderada pelos pesquisadores, que os encorajaram a pensarem sobre temas comuns entre as soluções apresentadas pelos trios, a fim de melhorarem a sua própria solução, fazendo assim uma “mistura” de ideias.

Assim, depois da discussão, a reunião do Zoom foi dividida novamente em salas simultâneas, onde cada um dos trios voltaram a se reunir separadamente, por 20 minutos, para refinarem os seus protótipos, tomando como base as ideias que surgiram na discussão com todos os participantes, no grupo 1 por causa de horário foi necessário alterar esses 20 minutos finais para a sessão IV.

#### **4.1.4 Sessão IV: Avaliando os Protótipos**

Nesta última etapa, foi discutida com todos os participantes e os pesquisadores, durante aproximadamente 30 minutos, a viabilidade das soluções criadas pelos trios e refinadas nas sessões II e III, respectivamente, ao abordar pontos fortes e limitações à implementação.

Nas sessões anteriores, os participantes foram incentivados a pensarem “fora da caixa”, sem limitações. Agora, na sessão final, questionamos os participantes para eles pensarem nas implicações de seus projetos, fazendo as seguintes perguntas: “Como isso funcionaria na vida real?”, “Isso é implementável e utilizável?” e “Esta solução é ética?”.

Por fim, foi feita uma auto-avaliação, a partir da reflexão dos participantes sobre a sua experiência com o design participativo, que durou aproximadamente 15 minutos. Foram colocadas para eles as seguintes questões: “Qual foi o seu aprendizado?”, “Isso mudou o seu entendimento sobre *cyberbullying*?” e “Qual é a sensação de participar da presente pesquisa?”.



## 5 RESULTADOS

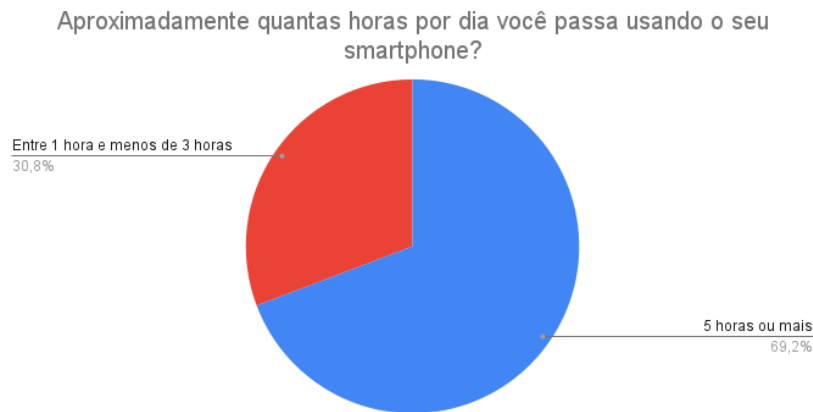
As subseções seguintes descrevem os dados coletados nas etapas da pesquisa, descritas no capítulo anterior.

### 5.1 Questionário

O questionário foi aplicado em 13 participantes, antes de iniciarem as sessões de design participativo, de modo a identificar seus perfis em relação ao uso das mídias sociais e outras tecnologias, bem como suas experiências e atitudes em relação ao *cyberbullying*.

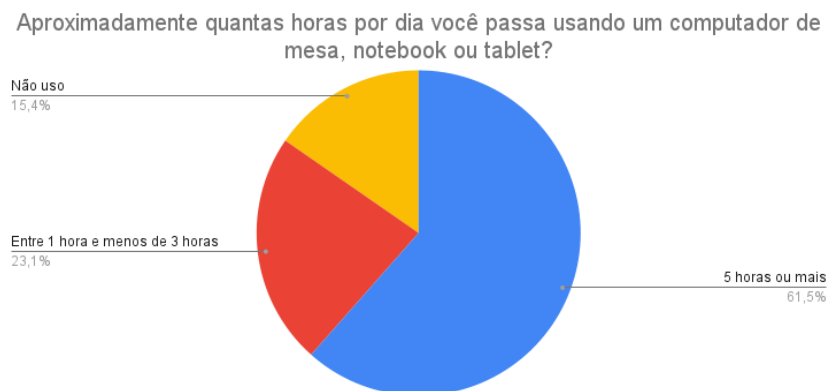
Todos os respondentes são usuários experientes de TDIC e possuem smartfone. Desse alunos, nove (69,23%) utilizam essas tecnologias por 5 horas ou mais por dia e quatro (30,77%) utilizam entre 1 e 3 horas por dia. Dois (15,38%) alunos não utilizam computador de mesa, notebook ou tablet.

**Figura 2 – Gráfico demonstrativo o uso diário dos alunos no smartfone.**



**Próprio autor.**

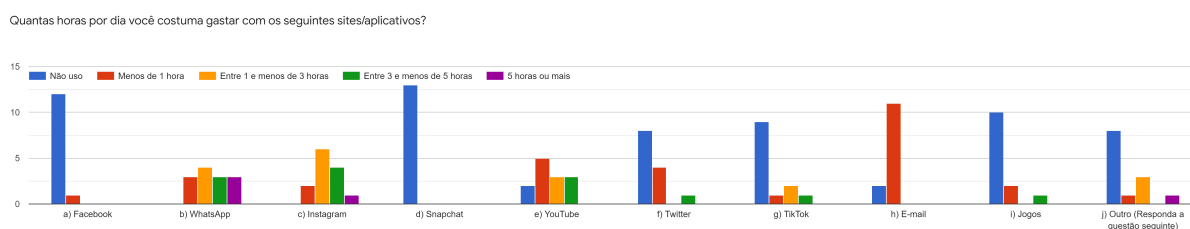
**Figura 3 – Gráfico demonstrativo de tempo diário dos alunos usando um computador de mesa, notebook ou tablet.**



**Próprio autor.**

Sobre as redes sociais apenas um utiliza o Facebook e é por menos de 1 hora por dia, nenhum utiliza o Snapchat, o WhatsApp é bem dividido o tempo de uso, três (23,08%) utiliza por menos de 1 hora, quatro (30,77%) por até 3 horas, três (23,08%) entre 3 e 5 horas e três (23,08%) por 5 horas ou mais. Já o Instagram, dois (15,38%) utilizam por menos de 1 hora, seis (46,15%) utilizam por até 3 horas, quatro (30,77%) utilizam por entre 3 e 5 horas e um (7,69%) por 5 ou mais horas diárias. O YouTube não é usado por dois alunos, enquanto cinco (38,46%) usam por menos de 1 hora, três (23,08%) utilizam por até 3 horas e três (23,08%) por até 5 horas diárias, oito (61,54%) não utilizam o Twitter, quatro (30,77%) utiliza por menos de 1 hora e apenas um (7,69%) por até 5 horas, nove (69,23%) alunos não utilizam o TikTok e os outros por menos de 3 horas, e-mail não é utilizado por nove (69,23%) e os outros dois (15,38%) passam menos de 1 hora, dez (76,92%) deles relataram não jogar nenhum tipo de jogo, dois (15,38%) alunos jogam por menos de 3 horas e um (7,69%) por até 5 horas por dia, eles também indicaram que utilizam o Telegram e o Microsoft Teams.

**Figura 4 – Gráfico demonstrativo de tempo diário dos alunos utilizando algumas redes sociais.**



**Próprio autor.**

Sobre a experiência deles com o *cyberbullying*, as respostas ficaram igualmente divididas, quatro deles (30,77%) já sofreram, cinco (38,46%) não sofreram mas têm pelo menos um amigo que já sofreu, e quatro (30,77%) nunca sofreram nem presenciaram. Os quatro alunos que foram vítimas de *cyberbullying* responderam que a agressão ocorreu pelo WhatsApp e Instagram. Para dois desses, a agressão aconteceu de 4 a 6 vezes, para um aconteceu de 2 a 3 vezes no total e para o outro foi apenas uma vez, e apenas um deles identificou o autor, o qual não conhecia pessoalmente.

Os respondentes relataram que o agressor escreveu coisas sobre eles na internet, alguns enviaram diretamente para a vítima, ou para os seus amigos, a fim de prejudicá-la. Somente um deles contou a alguém que foi um(a) amigo(a). A seguir alguns relatos fornecidos por eles:

- "Um perfil no Instagram pegou uma foto minha, postou na rede social e meio que me mandou um "recado", falando que eu era calouro, que eu tinha de ficar no meu lugar, que eu não era gente e etc..."
- "No IF, na época de calouro, os veteranos colocavam "regras" constrangedoras e música de letra zombatória"
- "Só uma vez, quando era calouro, uma T.A. me ameaçou"

- ”Alguma pessoa, que até hoje não consegui descobrir quem foi, fez uma página no Instagram. E, nessa página, publicaram minha foto e escreveram um texto falando coisas das quais eram mentiras. Após eu fazer a denúncia do post, publicar para que outras pessoas pudessem denunciar também, recebi várias mensagens de pessoas me atacando... a página postou vários stories, me chamando de hipócrita e vários outros termos que nem prefiro lembrar. Eu consegui fazer com que essa página caísse... mas, criaram outra em seguida e voltaram com as ofensas. Eu bloqueei as páginas, e depois de um tempo, as pessoas por trás dela, sumiram... e deixaram o recado ”(meu nome) hipócrita. Em breve voltaremos”...”
- ”Já vi amigos que sofreram chantagem dos TAs, em sentido de regras que os calouros deveriam seguir, se não iriam sofrer as consequências. É sempre sobre esse poder que eles ”exercem”.
- ”Não foi um amigo próximo, mas uma pessoa que eu conheço já apareceu em um Instagram anônimo, onde faziam comentários maldosos.”
- ”Ele recebeu mensagens falando de sua aparência, de uma pessoa do instituto que ele não conhecia”

A tabela 1 apresenta os resultados levantados sobre o *cyberbullying* no contexto do IF, observando os dados podemos dizer que um problema notavelmente frequente e não há uma uniformidade na opinião deles sobre a punição alguns dizem existir, outros discordam, e também podemos observar que os casos que ocorrem poucos são relatados.

**Tabela 1 – Visão dos alunos sobre o cyberbullying na escola**

Item	1	2	3	4	5
Muitas pessoas na minha escola praticam cyberbullying.	0%	7,69%	30,77%	30,77%	30,77%
Muitas pessoas na minha escola têm sido vítimas de cyberbullying.	0%	7,69%	30,77%	30,77%	30,77%
As pessoas em minha escola normalmente não intervêm quando alguém está sofrendo cyberbullying.	0%	30,77%	38,46%	30,77%	0%
Quando alguém é pego praticando cyberbullying, ele é normalmente punido pela escola.	7,69%	23,08%	15,38%	15,38%	23,08%
A maior parte dos atos de cyberbullying que já vi ocorrer foi de forma anônima (o agressor não foi identificado).	15,38%	23,08%	15,38%	23,08%	23,08%
As pessoas da minha escola normalmente relatam rapidamente o cyberbullying a seus pais, professores, coordenadores, etc.	23,08%	23,08%	15,38%	30,77%	7,69%

<sup>1</sup>Escala de respostas: 1 = Discordo totalmente 2 = Discordo parcialmente 3 = Não concordo e nem discordo 4 = Concordo parcialmente 5 = Concordo totalmente

## 5.2 Design Participativo

A seguir serão mostrados os resultados obtidos através das seções de design participativo.

### 5.2.1 Grupo Focal

Como resultados do grupo focal e respostas das perguntas feitas, foi possível perceber que nos dois grupos de participantes, reforçando os resultados do questionário, as redes sociais que se destacaram como sendo as mais utilizadas foram Instagram, TikTok e WhatsApp.

Segundo eles, essas redes são utilizadas principalmente para distração, passar tempo, se divertir, acompanhar a vida de famosos e se comunicar com os amigos e familiares. Já as redes consideradas pelos participantes mais “chatas” e menos utilizadas por eles são Facebook e Snapchat. Essas redes são pouco utilizadas porque segundo eles o Snapchat não é mais utilizado por quase nenhum conhecido e o Facebook acabou virando um lugar onde a maioria dos usuários são pessoas adultas e que isso acabou tornando a rede um lugar “sem graça” e com temas desinteressantes.

Os participantes demonstraram conhecer bem as normas de interação nas redes sociais, como, por exemplo, não poder postar fotos íntimas e com teor sexual e, dependendo da rede, também não é permitido postar foto de outras pessoas sem autorização. Além disso, os participantes sabem que as redes sociais possuem formas para combater *fake news* e também que crimes como injúria racial e LGBTQIA+fobia não devem ser denunciados como *cyberbullying*, e sim como o crime que são. Uma participante, especificamente, destacou uma norma que não era de conhecimento dos demais, relacionada à proibição de postar fotos de pessoas mortas: “uma informação que fiquei sabendo hoje, que é crime você compartilhar nas redes sociais, foto de pessoas mortas, vemos muito isso hoje, onde uma pessoa morre e sua foto acaba sendo enviada no WhatsApp para várias pessoas, isso se torna um crime”.

As redes sociais são utilizadas pelos participantes basicamente para entretenimento e distração. Entretanto, elas também podem ser lugares onde eles podem se tornar vítimas de *cyberbullying*, como uma aluna mesma relatou que antes do período escolar ela costumava criar conteúdo para o Instagram e era inevitável receber comentários maldosos de outras pessoas.

#### 5.2.1.1 Percepção sobre o Cyberbullying e Experiências Negativas nas Redes Sociais Online

Os participantes demonstraram entender o que é *cyberbullying*, mencionando que ele acontece na forma de comentários maldosos sobre características físicas das pessoas, comentários esses disfarçados de críticas, ou até mesmo ataque direto a uma pessoa, publicando e enviando inverdades sobre ela, ou pessoas que criam perfis falsos para tecer discursos de ódio ou comentários atacando alguém. Segundo eles, o *cyberbullying* entre os estudantes do IF Baiano assemelha-se a um ciclo vicioso, dado que os alunos que sofreram agressões desse tipo no 1º e 2º ano aguardam chegarem no 3º para poderem se “vingar” e fazer o mesmo com os mais novos. Os participantes também destacaram que as vítimas desse tipo de agressão são desamparadas perante as denúncias e a própria instituição de ensino.

Quando perguntado sobre experiências negativas nas redes sociais online, a maior parte dos participantes afirmaram que não sofreram nenhum tipo de *cyberbullying*. Entretanto, alguns compartilharam suas experiências negativas, como uma aluna que relatou que já foi atacada após fazer um comentário expressando sua opinião: “uma pessoa respondeu como se eu fosse obrigada a concordar com uma coisa que ele concorda”. Outro participante relatou: “uma página do IF (criada por outros alunos) postou uma foto minha com ‘normas’ que um calouro deve seguir em forma de ‘zoeção’, mas isso não me abala, já sofri outros ataques na minha antiga escola e vão continuar acontecendo”

### 5.2.2 Propostas de Design

Abaixo, são descritas às três soluções de design criadas pelos participantes dos dois grupos, nas sessões de criação dos protótipos e seus refinamentos (sessões II e III).

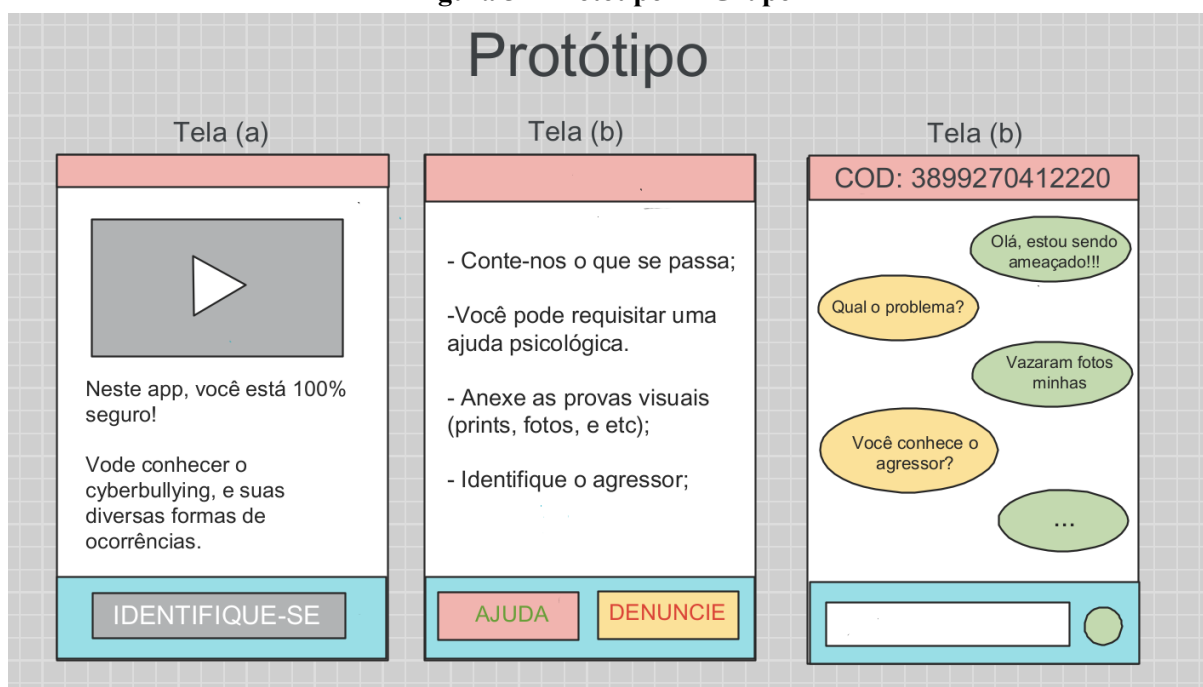
No Grupo 1, devido à indisponibilidade de alguns dos participantes durante as sessões III e IV, foi descartado um dos protótipos. Assim, chegamos ao final com duas propostas nesse grupo.

Já no Grupo 2, os dois trios de participantes criaram ideias muito parecidas e complementares em seus fundamentos. Assim, durante as argumentações da sessão III, cujo objetivo era refinar as propostas, os participantes acharam melhor projetar uma proposta conjunta, misturando as ideias. Assim, esse grupo criou um único protótipo.

#### 5.2.2.1 Protótipo 1 - Grupo 1

A Figura 5 mostra o protótipo 1, criado pelo Grupo 1. Os participantes, nesse caso, escolheram trabalhar com a vítima e o público em geral. O foco da ferramenta foi evitar que o comportamento de *cyberbullying* aconteça novamente (visto que já tenha acontecido).

Figura 5 – Protótipo 1 - Grupo 1



Fonte: Jamboard criado pelos participantes.

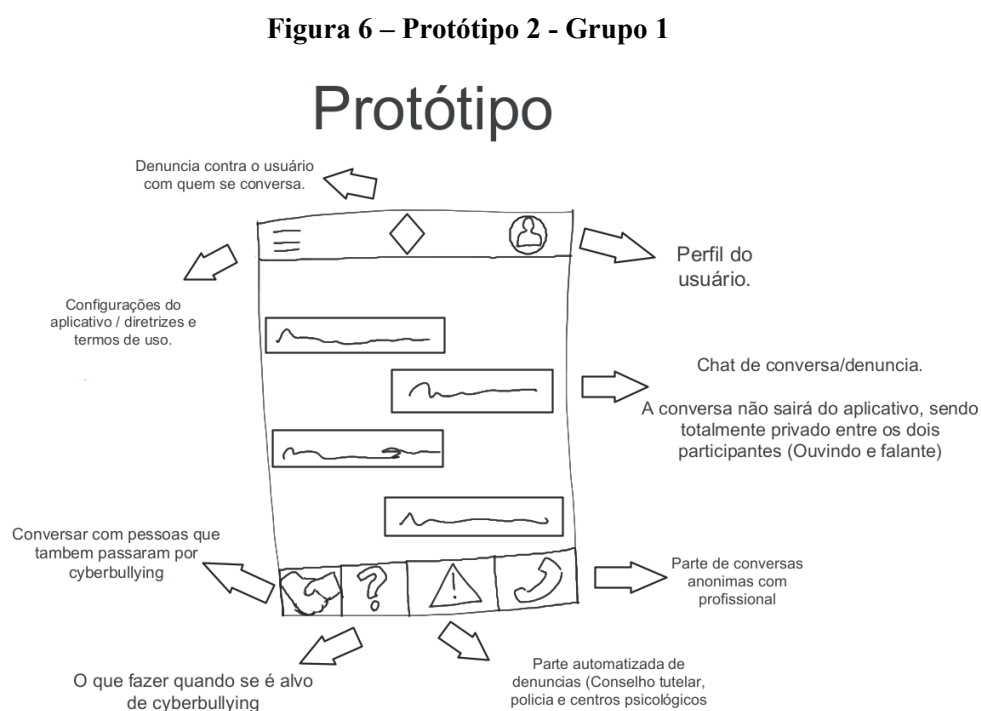
A proposta é um sistema do tipo aplicativo móvel. Ao mesmo tempo que ele possibilita aos seus usuários entenderem o que é o *cyberbullying*, quais suas consequências, os malefícios que podem trazer e quais direitos a vítima tem perante tal situação, funcionalidade que pode ser observada na tela (a), ele também provê apoio emocional com profissionais como psicólogo e pedagogos, como pode ser observado na tela (b). No caso da vítima desejar ajuda profissional, seus dados serão informados à instituição. Por fim, o sistema também viabiliza a realização de denúncias anônimas diretamente para os responsáveis da instituição, como é apre-

sentado na tela (c). As denúncias são anônimas e possuem um código gerado automaticamente para que o usuário possa acompanhar o andamento. Nesse caso todo o processo é realizado de forma anônima.

Segundo os participantes que criaram o protótipo, o aplicativo se adaptaria ao nível escolar em que está inserido (por exemplo, maternal, ensino fundamental ou ensino médio) e seria destinado à educação e à promulgação de normas saudáveis de convivência. Quanto à possibilidade de denúncia, a ideia é deixar a instituição escolar ciente dos fatos ocorridos para, assim, poder intervir e mitigar as agressões. Os benefícios dessa funcionalidade estariam na possibilidade de identificação direta do agressor e da vítima, dando a possibilidade da punição e do acolhimento, respectivamente, que seria feito pela própria coordenação escolar.

#### 5.2.2.2 Protótipo 2 - Grupo 1

A Figura 6 mostra o protótipo 2, criado pelo Grupo 1. Os participantes, nesse caso, optaram por trabalhar apenas com a vítima e o foco do design foi aliviar a dor emocional da vítima de *cyberbullying* e evitar que esse comportamento aconteça novamente (uma vez que já tenha acontecido).



Fonte: Jamboard criado pelos participantes.

O design proposto atuará em um momento após a ocorrência do *cyberbullying*, sendo uma alternativa e um ambiente onde a vítima encontrará um espaço seguro para falar sobre sua situação.

Assim como a proposta anterior, esta também é um sistema em forma de aplicativo. O aplicativo fornece toda uma rede de apoio as vítimas, através de diversas funcionalidades, como um local para tirar dúvidas e entender o que fazer em uma situação de *cyberbullying*,

como se deve agir, quem procurar, como identificar que sofreu uma agressão. O sistema também possui uma parte automatizada e anônima de denúncias e qualquer usuário pode realizar essa ação que é encaminhada diretamente para o conselho tutelar, centros psicológicos e, a depender do episódio, até mesmo para a polícia.

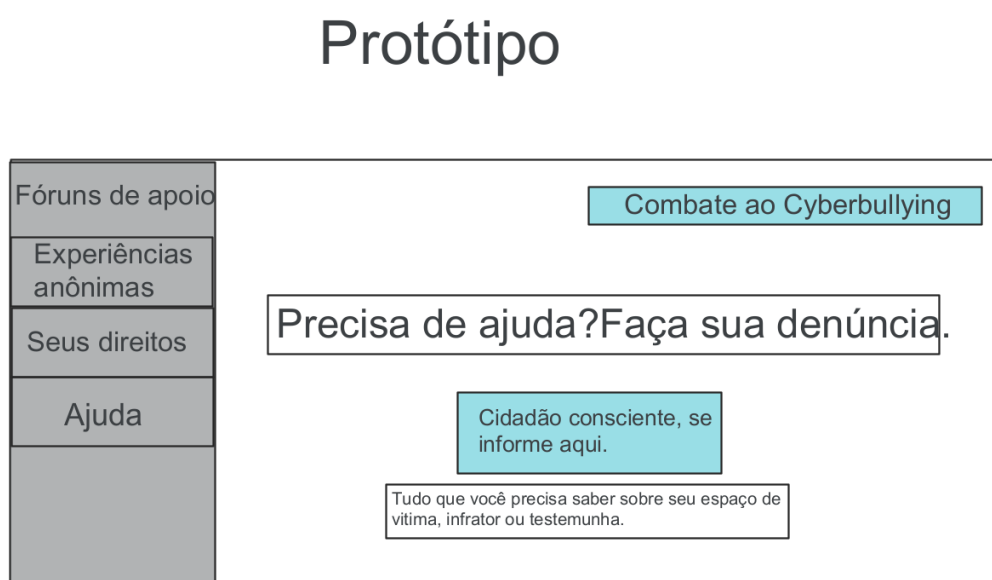
A funcionalidade de chat é o ponto principal, atuando da seguinte maneira: a vítima poderá entrar em uma seção anônima, onde se conectará com um psicólogo ou agente capacitado (também anônimo), que a ouvirá e a confortará. Essa funcionalidade também permite que o usuário possa encontrar outras vítimas para trocar experiências. Como forma de segurança da vítima, pensando na possibilidade de agressores utilizarem a ferramenta para encontrar novas vítimas ou até mesmo a sua última vítima, e assim causar mais agressões, foi proposto durante o refinamento um botão para denunciar o usuário com quem se está conversando. Caso se verifique que é de fato uma pessoa mal intencionada, ela seria banida permanentemente.

Assim, o design se propõe a ser um mecanismo de apoio mental e compartilhamento de problemáticas que a vítima não faria pessoalmente ou com sua identidade revelada.

### 5.2.2.3 Protótipo 3 - Grupo 2

A Figura 7 mostra o protótipo 3, criado pelo Grupo 2. Os participantes, nesse caso, optaram por trabalhar com a vítima, o agressor e o público em geral. O foco do design foi impedir que o *cyberbullying* aconteça, aliviar a dor emocional da vítima e evitar que esse comportamento aconteça novamente (visto que já tenha acontecido).

**Figura 7 – Protótipo 3 - Grupo 2**



Fonte: Jamboard criado pelos participantes.

A solução é um *website*, com alguns módulos que o divide em funcionalidades que podem ser utilizadas por vítimas e também pelo público em geral. Apesar de o grupo ter pro-

jetado somente a tela inicial, os participantes explicaram que, ao fazer uma denúncia anônima, o site permite fornecer detalhes da agressão, identificar o agressor, em qual rede social ocorreu e qual o perfil dessa pessoa. Também existe uma área para o usuário se informar sobre o assunto, ou seja, entender os direitos de uma vítima perante tal situação. Existe também um espaço para que as vítimas, caso se sintam confortáveis, possam compartilhar experiências de episódios de *cyberbullying* ocorridos com elas. Já o módulo de ajuda serve para orientar a utilização do site, como fazer uma denúncia, quais informações são importantes e como navegar pelas funcionalidades.

Nesse *website*, também seria possível que o público em geral faça parte do projeto como uma ferramenta no combate ao *cyberbullying*. Nesse caso, eles seriam estimulados a denunciar esse tipo de agressão quando a identificassem, visto que na maioria das vezes as agressões não são notificadas. O público também seria conscientizado sobre as consequências que o *cyberbullying* causa nas vítimas e as penalidades que sofreriam caso praticassem a agressão.

Os participantes disseram que a motivação para o desenvolvimento do protótipo é que muito provavelmente um agressor no passado pode ter sofrido *cyberbullying* e agora pratica como forma de vingança. Isso é confirmado na pesquisa de Moretti e Herkovits (2021), que diz que um dos fatores que leva as pessoas a praticarem o *cyberbullying* e o *bullying* é como ato de vingança, pois é comum vítimas se tornarem agressores como forma de revidar.

### **5.2.3 Escopo dos Protótipos**

Os protótipos criados pelos participantes cobrem as principais necessidades no que tange à prevenção e ao combate ao *cyberbullying*: a denúncia, o acesso à informação tanto sobre o assunto no geral como sobre direitos, ajuda profissional de fácil alcance e apoio emocional. Como os participantes já possuíam um conhecimento prévio sobre o tema, pôde-se observar que suas próprias experiências ou de colegas puderam ajudá-los a pensar em características que julgaram importantes de serem contempladas nas ferramentas, de forma a contribuir para o enfrentamento desse tipo de violência, tão comum entre adolescentes.

Vale salientar que a seção III, quando os trios apresentaram seus protótipos aos demais participantes e foram encorajados a pensarem sobre os temas comuns entre as soluções apresentadas, a fim de melhorarem suas próprias soluções, permitiu que os protótipos fossem de fato melhorados. Nesse momento, foram adicionadas novas funcionalidades, como, por exemplo, o espaço com informações sobre o *cyberbullying* adicionado no protótipo 1, ou a funcionalidade de denúncia, no protótipo 2, além da junção de ideias de diferentes trios de participantes, que deu origem ao protótipo 3.

Essas alterações se deram a partir do momento em que os participantes foram questionados pelos moderadores sobre alguns pontos que não ficaram especificados. Por exemplo, no protótipo 1, inicialmente não existia a segunda tela, que acabou sendo criada, juntamente com o código de denúncia, após os participantes serem indagados sobre o que era necessário para realizar uma queixa, e como ocorreria o controle e acompanhamento dos casos. Além disso, como dito anteriormente, a função de reportar um usuário por mau uso, da ferramenta do protótipo 2,



foi adicionada como fruto de um questionamento sobre a possibilidade de um desses usuários ser um agressor e estar se passando por uma vítima.

Sobre os protótipos 1 e 2, criados por participantes do mesmo grupo 1, embora as ideias abordadas neles sejam semelhantes, principalmente no que tange à denúncia anônima, decidiu-se mantê-los como ferramentas separadas. As ideias não foram fundidas em um único protótipo, como ocorreu no grupo 2, tendo em vista que uma delas é mais focada no uso institucional e a outra é mais voltada para o uso pessoal. A justificativa do trio autor da primeira proposta é, que quando ocorre episódios de *cyberbullying* no ambiente escolar, eles sentem uma certa dificuldade de comunicar à instituição, seja por não querer se expor, seja por julgarem que muitas vezes não haverá punição adequada. Assim, essa ferramenta supriria essas dificuldades e seria uma forma de contato direto com as pessoas responsáveis pelos alunos. Já o trio autor da segunda proposta queria uma ferramenta mais completa e que atendesse todas as pessoas de forma adequada.

#### **5.2.4 O Design dos Protótipos**

Observando os três protótipos apresentados e os temas propostos por Bowler, Matern e Knobel (2014), podemos destacar o **design para consequência**, visto que todos os protótipos possuem a possibilidade de realizar uma denúncia de modo que o agressor sofra as devidas consequências pelos seus atos. Os protótipos 1 e 2, ao estabelecerem que por trás das ferramentas existam profissionais para dar suporte, também se enquadram no **design para empoderamento**, que visa um aumento no papel de intervenção dos adultos a fim de equilibrar a diferença de poder do agressor para com a vítima. Vale salientar que todos os protótipos se propõem a fornecer ajuda e suporte emocional aos envolvidos após a ocorrência da agressão. Tal fato vai ao encontro do que é afirmado por Ashktorab e Vitak (2016) sobre a necessidade de soluções projetadas para o suporte, que é um ação importante no processo de mitigação do *cyberbullying*.

#### **5.2.5 Viabilidade das Soluções**

Após as propostas de design serem refinadas, a versão final dos protótipos foram apresentadas novamente e os participantes foram então questionados pelos pesquisadores quanto à viabilidade das soluções criadas, levando à discussão dos pontos fortes e limitações à sua implementação.

Os dois grupos de participantes acabaram tendo conclusões parecidas no que tange à viabilidade técnica das soluções. Como às três ferramentas são aplicativos ou website, é possível sua implementação quando falamos apenas de tecnologia. Porém, uma dificuldade muito grande seria a logística de funcionamento, ou seja, quando pensamos, por exemplo, no 5, que funcionaria dentro de apenas uma instituição de ensino, a oferta de contato com um profissional poderia ser suprida com uma equipe pequena, de uma ou duas psicólogas, ou assistente social, mas quando pensamos no 6, que seria ofertado talvez ao nível nacional, seria necessário um número muito maior de profissionais trabalhando por trás da aplicação, seja recebendo e analisando as denúncias, seja em contato direto com a vítima, prestando suporte.

Sobre os aspectos éticos das soluções, também houve um consenso por parte dos participantes, como pode ser visto em uma de suas falas: ”o que é mais ético que proteger e amparar e fornecer auxílio psicológico as pessoas vítimas de ataques?”.

Referente ao questionamento feito a eles de como as soluções funcionariam na realidade, todos os participantes explicaram que a proposta entra apos a ocorrência do episódio, o usuário que busca ela necessita de um apoio, ou realizar uma denúncia.

### **5.2.6 Auto-avaliação dos Participantes**

Na última sessão do design participativo, foi solicitado que os participantes refletissem sobre suas experiências com o design participativo. A partir das discussões, onde foi pedido aos participantes que refletissem sobre a sua participação no projeto de pesquisa, temas principais surgiram: 1) entender melhor o que é o *cyberbullying*; 2) trazer destaque ao assunto; e 3) empatia com o próximo, explicados abaixo:

1) Os participantes relataram que após o projeto passaram a entender melhor o conceito da prática, como relatado por uma aluna “eu sabia que atacar, ameaçar ou criticar características de uma pessoa usando o celular é um crime, mas não sabia que é o *cyberbullying* e que essa pessoa pode sofrer consequências”. Eles disseram saberem a definição da palavra, mas não a fundo o suficiente para saber distinguir essa extensão do *bullying*. Outra aluna inclusive relatou que após a experiência passou a observar mais os comportamentos maliciosos nas redes sociais e entender que muitas vezes o que ocorria é o *cyberbullying*.

2) Os participantes também relataram extrema satisfação em participar da pesquisa e perceber que existem pessoas se preocupando e olhando para o assunto, que, segundo eles, é muitas vezes deixado de lado. Segundo eles também, é muito gratificante ver que têm pessoas lutando por essa causa, que as vezes parece uma luta somente deles.

3) Foi bastante frisado também que mesmo os participantes que não possuíam experiência própria e também os que apenas presenciaram ocorridos do *cyberbullying* se sentiram satisfeitos em fazer parte e criar propostas que podem futuramente atingir e ajudar muitas pessoas a se sentirem mais seguras online, “é realmente muito boa a sensação de ver que a gente construiu uma proposta realmente legal, e que se futuramente for o caso tem o potencial de atingir pessoas e melhorar a vida delas” disse uma das participantes no final da última reunião.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em momento tão delicado onde a sociedade em geral se encontra, devido à pandemia de Covid-19, e que acaba refletindo nos adolescentes, que estão na fase de aprenderem com seus erros em sociedade, e que por período indeterminado foi lhes retirado o convívio com outras pessoas, pelo distanciamento social que fechou escolas, bares, restaurantes e outros locais de convivência. Assim, esses adolescentes acabaram sendo obrigados a mudarem suas vidas em grande parte para os meios digitais, que foi a forma encontrada de tentar "seguir" a vida, os estudos, trabalho e outras atividades, sendo importante pensarmos como isso os afeta e quais são suas queixas. Infelizmente, é impossível abordar todos os problemas e tentar criar soluções para eles. Por isso focamos no *cyberbullying*, que consiste em um tipo de violência pouco explorada e deixada de lado às vezes, conforme os próprios participantes da pesquisa relataram.

A pesquisa teve como objetivo envolver adolescentes, principais afetados pelo *cyberbullying*, no processo de design de ferramentas computacionais para a sua prevenção e combate, utilizando de técnicas de Design Participativo. Como resultados, foram propostas três soluções, na forma de ferramentas computacionais, para o enfrentamento do *cyberbullying*. Todas as propostas possuem viabilidade de implementação, sob o ponto de vista tecnológico. Assim, trabalhos futuros podem ser realizados no sentido de implementar e avaliar essas soluções, sob o ponto de vista das partes interessadas, ou seja, vítimas, agressores e espectadores.

Uma limitação do presente trabalho consiste no pequeno número de participantes. A princípio, pensava-se em selecionar discentes que haviam participado anteriormente da pesquisa sobre *cyberbullying* realizada por Guimarães (2021) e, portanto, que já conheciam a temática. No entanto, dado que as sessões de DP foram realizadas no fim de ano escolar e no período de aplicação do Exame Nacional do Ensino Médio - ENEM, houve uma grande dificuldade de recrutar alunos, que estavam bastante atarefados com atividades escolares. Assim, a participação na pesquisa anterior deixou de ser um pré-requisito. Mesmo assim, foram poucos os que aceitaram participar da pesquisa, e menos ainda os que persistiram até o final, participando de todas as sessões. Houve desistências de última hora e alguns participantes ficaram sem energia e/ou internet nos horários das sessões, o que os impediram de realizar as tarefas.

Vale salientar que o presente trabalho apresenta contribuições para a pesquisa voltada para a mitigação do *cyberbullying* e para a área de Interação Humano-Computador, ao propor soluções computacionais criadas sob a perspectiva de adolescentes, que são os maiores envolvidos com esse tipo de violência, recorrendo a técnicas de design participativo, adaptadas para condução de forma online.

Nesse ponto, ressalta-se que foram encontradas algumas dificuldades na aplicação das técnicas de design participativo, originalmente criadas para serem presenciais, de forma remota, que serviram de aprendizado para os pesquisadores envolvidos. Essas dificuldades se referem particularmente à utilização das ferramentas Zoom e Jamboard durante as sessões. No primeiro caso, como mencionado anteriormente, houve momentos em que as reuniões com os participantes no Zoom eram divididas em salas compostas por subgrupos desses. Nesses mo-

mentos, era esperado que fosse realizada a gravação das discussões realizadas em cada uma das salas. No entanto, isso não foi possível, o que impediu que fosse realizada a transcrição das discussões em todos os grupos, dado que apenas o organizador da reunião (*host*) pode realizar a gravação. Apenas posteriormente os moderadores tomaram conhecimento de que poderia haver mais de um *host* na reunião e, nesse caso, seria então possível cada um deles participar e fazer a gravação das discussões em cada um dos grupos, de forma simultânea. Além disso, o uso de um único *frame* do Jamboard, para a construção dos protótipos por cada grupo, impediu que se registrasse o histórico do processo de evolução e refinamento desses, como fruto das discussões realizadas durante as sessões de design participativo.

Por fim, acreditamos que tenha sido uma pesquisa bastante produtiva e de grande importância para atentarmos mais um pouco sobre o tema e como os jovens são afetados por ele. É possível imaginar que alunos possam se interessar em calcular e analisar os custos, dificuldades e formas de colocar em prática uma ou mais das propostas obtidas com o presente trabalho. Talvez ainda seja um pouco cedo para pensar em colocar em funcionamento, mas já se tem um caminho onde começar.

## REFERÊNCIAS

- AMADO, J.; MATOS, A.; PESSOA, T.; JÄGER, T. Cyberbullying: um desafio à investigação e à formação. **Interacções**, v. 5, n. 13, 2009.
- AMSTEL, F. **Das Interfaces às Interações: design participativo do Portal BrOffice.org**. Tese (Doutorado) — Dissertação de Mestrado, 2008.
- ANTUNES, D. C. Razão instrumental e preconceito: reflexões sobre o bullying. Universidade Federal de São Carlos, 2008.
- ASARO, P. M. Transforming society by transforming technology: the science and politics of participatory design. **Accounting, Management and Information Technologies**, Elsevier, v. 10, n. 4, p. 257–290, 2000.
- ASHKTORAB, Z.; VITAK, J. Designing cyberbullying mitigation and prevention solutions through participatory design with teenagers. In: **Proceedings of the 2016 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems**. [S.l.: s.n.], 2016. p. 3895–3905.
- BADILLO-URQUIOLA, K.; SMRITI, D.; MCNALLY, B.; GOLUB, E.; BONSIGNORE, E.; WISNIEWSKI, P. J. Stranger danger! social media app features co-designed with children to keep them safe online. In: **Proceedings of the 18th ACM International Conference on Interaction Design and Children**. [S.l.: s.n.], 2019. p. 394–406.
- BONACIN, R. *et al.* Um modelo de desenvolvimento de sistemas para suporte a cooperação fundamentado em design participativo e semiótica organizacional. [sn], 2004.
- BOWLER, L.; MATTERN, E.; KNOBEL, C. Developing design interventions for cyberbullying: A narrative-based participatory approach. **iConference 2014 Proceedings**, Ischools, 2014.
- BRITO, A.; SILVA, A.; DE, O.; BRITO, A.; PAIVA, B. O uso das redes sociais em Época de pandemia – um estudo de caso aplicado em quatro escolas técnicas estaduais de pernambuco. In: \_\_\_\_\_. [S.l.: s.n.], 2020. p. 133–149. ISBN 9786588970065.
- CAMARGO, L. S. d. A.; FAZANI, A. J. Exploring the participatory design as a support during the development of information systems. **IncID: Revista de Ciência da Informação e Documentação**; v. 5 n. 1 (2014); 138-150, v. 24, n. 2, p. 150–138.
- CHAMMAS, A. A dicotomia entre teoria e prática do brainstorming. **Blucher Design Proceedings**, v. 3, n. 11, p. 2320 – 2329, 2017. ISSN 2318-6968. Disponível em: <[www.proceedings.blucher.com.br/article-details/a-dicotomia-entre-teoria-e-prtica-do-brainstorming-25901](http://www.proceedings.blucher.com.br/article-details/a-dicotomia-entre-teoria-e-prtica-do-brainstorming-25901)>.
- COHEN, R.; MATHIARASU, N.; AARIF, R.; ANSARI, S.; FRASER, D.; HEGDE, M.; HENDERSON, J.; KAJIC, I.; KHAN, A.; LIAO, Z. *et al.* An education-based approach to aid in the prevention of cyberbullying. **Acm Sigcas Computers and Society**, ACM New York, NY, USA, v. 47, n. 4, p. 17–28, 2018.
- FAN, M.; YU, L.; BOWLER, L. Feelbook: A social media app for teens designed to foster positive online behavior and prevent cyberbullying. In: **Proceedings of the 2016 CHI Conference Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems**. [S.l.: s.n.], 2016. p. 1187–1192.

- FERREIRA, R. dos S.; CASTRO, T. H. C. de. Perspectivas de design participativo utilizando brain draw. In: SBC. **Anais do XXXI Simpósio Brasileiro de Informática na Educação**. [S.l.], 2020. p. 882–891.
- GIL, A. C. *et al.* **Como elaborar projetos de pesquisa**. [S.l.]: Atlas São Paulo, 2002. v. 4.
- GUIMARÃES, G. C. **O cyberbullying entre adolescentes do ensino médio do Instituto Federal Baiano-campus Guanambi - e o uso das TDIC nos programas escolares voltados para seu enfrentamento**. Dissertação (mathesis) — Programa de Pós-Graduação em Educação - UFVJM, dez. 2021.
- INGRAM, K. M.; ESPELAGE, D. L.; MERRIN, G. J.; VALIDO, A.; HEINHORST, J.; JOYCE, M. Evaluation of a virtual reality enhanced bullying prevention curriculum pilot trial. **Journal of adolescence**, Elsevier, v. 71, p. 72–83, 2019.
- KENSING, F.; BLOMBERG, J. Participatory design: Issues and concerns. **Computer supported cooperative work (CSCW)**, Springer, v. 7, n. 3-4, p. 167–185, 1998.
- LAL, S. S.; PRABHAKAR, A. S. Toward designing an intervention for cyber-bullying. In: **Proceedings of the 21st Annual Conference on Information Technology Education**. [S.l.: s.n.], 2020. p. 303–303.
- LANDAZABAL, M. G.; VALDERREY, V. M. Technological resources to prevent cyberbullying during adolescence: The cyberprogram 2.0 program and the cooperative cybereduca 2.0 videogame. **Frontiers Media**, 2018.
- MATSUNAGA, R. M.; MORAES, R. L. de O.; BORGES, M. A. F. Desenvolvimento de um jogo educativo para crianças com hemofilia. **Revista Brasileira de Informática na Educação**, v. 23, n. 02, p. 60, 2015.
- MAZZOTTI, K.; BROEGA, A. C.; GOMES, L. A. V. d. N. A exploração da criatividade, através do uso da técnica de brainstorming, adaptada ao processo de criação em moda. In: **Anais do 1º Congresso Internacional de Moda e Design CIMODE, Guimarães (PT), Universidade do Minho**. [S.l.: s.n.], 2012.
- MORETTI, C.; HERKOVITS, D. De víctimas, perpetradores y espectadores: una meta-etnografía de los roles en el cyberbullying. **Cadernos de Saúde Pública**, SciELO Public Health, v. 37, p. e00097120, 2021.
- MULLER, M.; DRUIN, A. Participatory design: The third space in hci. **Handbook of HCI**, 01 2002.
- NERIS, V. P. d. A. *et al.* Estudo e proposta de um framework para o design de interfaces de usuário ajustáveis. [sn], 2010.
- NIKSIRAT, K. S.; ANTHOINE-MILHOMME, E.; RANDIN, S.; HUGUENIN, K.; CHERUBINI, M. “i thought you were okay”: Participatory design with young adults to fight multiparty privacy conflicts in online social networks. In: **Designing Interactive Systems Conference (DIS)**. [S.l.: s.n.], 2021.
- PAIZAN, D.; MELLAR, H. Envolvendo os alunos no design de tecnologia educacional: aprendendo com o design participativo. **Estudos Linguísticos e Literários: saberes e expressões globais, Foz do Iguaçu**, 2011.

PANAGGIO, B. Z.; BARANAUSKAS, M. C. C. De consumidores a coautores: Explorando o design participativo de tecnologia tangível em contexto educacional. **Revista Brasileira de Informática na Educação**, v. 27, n. 02, p. 91, 2019.

ROSA, V. A.; ZABOT, D.; ALVES, D.; MUNIZ, I.; MATOS, E. Jovens designers: um relato de experiência de prototipação participativa. In: **Anais dos Workshops do Congresso Brasileiro de Informática na Educação**. [S.l.: s.n.], 2018. v. 7, n. 1, p. 838.

SANTOS, A. M. dos; GROSSI, P. K. Fenômeno bullying: desvendando esta violência nas escolas públicas de porto alegre. **Textos & Contextos (Porto Alegre)**, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, v. 7, n. 2, p. 286–301, 2008.

SCAIFE, M.; ROGERS, Y. Kids as informants: Telling us what we didn't know or confirming what we knew already. **The design of children's technology**, p. 27–50, 1999.

SCALETSKY, C. C. Pesquisa aplicada/pesquisa acadêmica—o caso sander. **Estudos em Design**, v. 18, n. 2, 2010.

SHARP, H.; ROGERS, Y.; PREECE, J. Interaction design: beyond human-computer interaction. John Wiley, 2007.

TIZZEI, L. P.; FOSCHIANI, F.; SANTOS, A. Projetos participativos no contexto brasileiro. **Campinas: Unicamp**, 2009.

VIEIRA, H.; BARANAUSKAS, M. C. C. Design e avaliação de interfaces humano-computador. **Creative Commons, Brasil**, 2003.





