



VI Congresso de Pesquisa e Extensão
da FSG
IV Salão de Extensão

<http://ojs.fsg.br/index.php/pesquisaextensao>

ISSN 2318-8014



APRENDENDO COM AS MÃOS: JOGO PARA O ENSINO DO BRAILE

Carla Elisabete de Lima^a, Luiza Grazziotin Selau^{a*}

a) FSG Centro Universitário

*Luiza Grazziotin Selau
Endereço: Rua Os Dezoito do Forte,
2366 - Caxias do Sul - RS - CEP: 95020-472

Palavras-chave:

Design de produto, educação,
entretenimento, interação.

Resumo

O presente artigo trata do processo de criação de um jogo voltado aos portadores de cegueira e baixa visão, que compõem o quadro de alunos da APADEV (Associação de Pais e Amigos dos Deficientes Visuais). Dito isso, os métodos usados para a gestão do projeto, desde as análises dos similares até as ferramentas em design utilizadas na fase de criatividade estão devidamente embasados e narram a trajetória da evolução do pensamento abstrato até o conceito de produto final. Com efeito, o resultado obtido contempla a satisfação dos envolvidos no projeto, em especial a própria Entidade, que gentilmente cedeu espaço para andamento dos processos de investigação e imersão.

1 INTRODUÇÃO

Constatou-se a carência de uma parcela da população Caxiense que apresenta cegueira ou baixa visão, em razão disso, foi proposto o desenvolvimento de um produto voltado a esse público, cujo objetivo é criar um artefato que possa unir as variáveis ensino e aprendizagem, bem como a socialização e o lazer. Segundo Löbach (2001), as necessidades nascem de uma carência de atenção aos desejos e interesses do indivíduo, que são normalmente heterogêneas e mantem estreita ligação à época vigente.

Os indivíduos em estudo frequentam a APADEV (Associação de Pais e Amigos dos Deficientes Visuais), que foi instituída em novembro de 1983, tendo como propósito a educação, reabilitação e reenquadramento dos portadores de cegueira ou baixa visão junto a sociedade (ASSOCIAÇÃO DE PAIS e AMIGOS DOS DEFICIENTES VISUAIS – APADEV, 2018).

Por não receberem a devida atenção e investimento por parte governo ou mesmo dos projetistas e designers, esses indivíduos pouco têm à sua disposição e que atenda às suas necessidades. O que se encontra no mercado em relação a educação resume-se basicamente à máquina de escrever em braile e em relação ao entretenimento está limitado a poucos jogos de tabuleiro e alguns jogos para computador com áudio, o que obviamente agrava a sensação da negação de seus direitos básicos. Apesar dos esforços dos tutores, professores e parentes em adaptar jogos para a sua condição, o sentimento é de descaso.

A escolha da APADEV dentre tantas entidades da cidade de Caxias do Sul, foi reflexo da carência que esta parcela da população enfrenta, dito isso, compete afirmar que o produto a ser desenvolvido torna-se justificativa de si, visto que o público em estudo, requer maiores esforços dos profissionais da área da criação para a elaboração de produtos que os estimule sensorialmente.

É relevante assinalar a conveniência de investigar o que já existe no mercado em benefício dos mesmos e que esteja voltado ao que se pode considerar como os três pilares do presente projeto, ou seja, “a educação, o entretenimento e que promova a interação” dessas pessoas, sendo assim, cabe analisar cautelosamente as particularidades que envolvem aspectos sociais, econômicos e ambientais do futuro projeto em todo o processo de design.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O design trata de todo o processo de criação, é multifacetado e flui entre diversas áreas de conhecimento para que dessa forma alcance seu intento, que é produzir produtos, serviços e sistemas que atendam ao usuário, tendo o compromisso de encorajar a reflexão em relação à preocupação com o meio ambiente através de suas criações. Dito isso, os projetos de design devem encarregar-se de compreender e favorecer a sustentabilidade, possibilitar a universalidade de uso, promover a inclusão social, a incorporação e o desenvolvimento da inovação, além de cumprir os requisitos de aspectos ergonômicos e de usabilidade, garantindo a satisfação dos desejos, da boa experiência de uso e construção de significação. “O projeto de design passa a ser

desenvolvido a partir do requisito referente ao modo que o seu resultado impacta o indivíduo, a sociedade, o meio ambiente (PHILIPS et al., 2013, p. 75).”

O design de produto pretende materializar as necessidades humanas através de objetos que permitam ao indivíduo ter suas expectativas atingidas e lhe garanta a satisfação, esses produtos são concebidos por meio de processos industriais (LOBACH, 2001). Para tanto, o designer deve ter ciência de sua responsabilidade sobre a forma do produto, espera-se que desfrute de bom conhecimento sobre materiais e processos de fabricação, para que não se limite ao elemento ‘criação’, assim sendo, a viabilidade do projeto torna-se realidade (LESKO, 2004).

Em todo o processo de design, a sustentabilidade deve ser tida como um objetivo, uma tendência a ser adotada, evitando o impacto ambiental. Essa questão deve ser observada desde o princípio dos projetos, o que por sua vez, refletirá em como minimizar os recursos para a produção e distribuição, bem como no uso pós-uso desses produtos (MANZINI; VEZZOLI, 2016).

O projeto pretende compreender tanto os preceitos que visem o seu desenvolvimento sustentável, quanto econômicos e essencialmente os aspectos sociais, pois conversa com a necessidade de se observar as carências e expectativas das pessoas com dificuldades visuais no que se refere à sua alfabetização.

Para a efetiva promoção da integração dos portadores de cegueira ou baixa visão, criou-se um código que leva o sobrenome de seu idealizador. Desenvolvido por Louis Braille em meados de 1825, o método permite que esses indivíduos se comuniquem com o mundo e o mundo com eles, o código é um arranjo de seis pontos organizados em duas colunas e três linhas, sua disposição estrutural constitui sessenta e três caracteres cuja função é representação de letras e números, incluindo sinais de pontuação e acentuação entre outros. O personagem a difundir o ensino do braille no Brasil chamava-se José Álvares de Azevedo, o ano era 1850, Azevedo era portador, um jovem portador de deficiência visual (ADEVA, 2018).

O indivíduo com dificuldades visuais, conquistou maior autonomia através do sistema braille, seu aprendizado varia de acordo com fatores tanto cognitivos quanto culturais e soma-se o elemento idade à equação; normalmente pessoas sem problemas de visão levam até seis meses para alfabetizarem-se em braille (MENDES, 2014).

3 METODOLOGIA

Após verificada a carência dos alunos da APADEV e assinalada a importância no papel do design para solucionar problemas de cunho social como o objeto deste estudo, foram adotados critérios sistemáticos para o processo da ideação do artefato, a começar pela visita à entidade, cujo propósito era observar os hábitos e comportamento dos alunos e professores, bem como a organização das atividades relacionadas a educação e lazer propostas pela entidade.

As visitas proporcionaram interação entre o investigador e o grupo de indivíduos investigado, essa troca permitiu que a imersão fosse completa e satisfatória, todo esse acompanhamento constitui a pesquisa de campo, que passou a conduzir boa parte das etapas do processo, bem como a tomada de decisões, visto que se trata do tipo de pesquisa mais adequado a proposta de concepção do referido artefato. Para Gil (2002), este tipo de estudo demanda uma relação interativa entre o indivíduo que pesquisa e o objeto de pesquisa, com efeito o resultado desse nível de imersão é mais fiel, portanto, confiável, uma vez que a interação ocorre com uma proximidade que permite a vivência de rotinas e hábitos do investigado.

Para o desenvolvimento do artefato a que se refere a pesquisa e que do mesmo modo se aplicaria a concepção de todo e qualquer produto, é correto afirmar que se compreenda certa quantidade de tópicos para que o resultado atingido seja de fato o esperado, o conjunto desses tópicos acaba por converter-se em métodos. Para Munari (2008, p. 10) “o método de projeto não é mais do que uma série de operações necessárias, dispostas em ordem lógica, ditada pela experiência. Seu objetivo é o de atingir o melhor resultado com o menor esforço.

ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Com a coleta de dados, desenrolou-se todo o processamento de identificação das particularidades dos alunos da APDEV e também as singularidades de sua condição, bem como o entendimento das características que compõem o ambiente estudado.

Toda a pesquisa de campo converteu-se em insumo para as análises realizadas, tornando possível identificar quais seriam os atributos desejáveis do artefato, suas

restrições e também quais seriam os requisitos do projeto. Em meio a evolução a compreensão dos resultados obtidos, fez-se necessário aplicar as ferramentas em design, uma vez que, essa é a etapa que o artefato ganha forma. E para efeitos de entendimento dos pormenores e suas relações, apresenta-se abaixo a relação desses recursos, distribuídos ora em tabelas, em quadros e gráficos (LAKATOS, 2003).

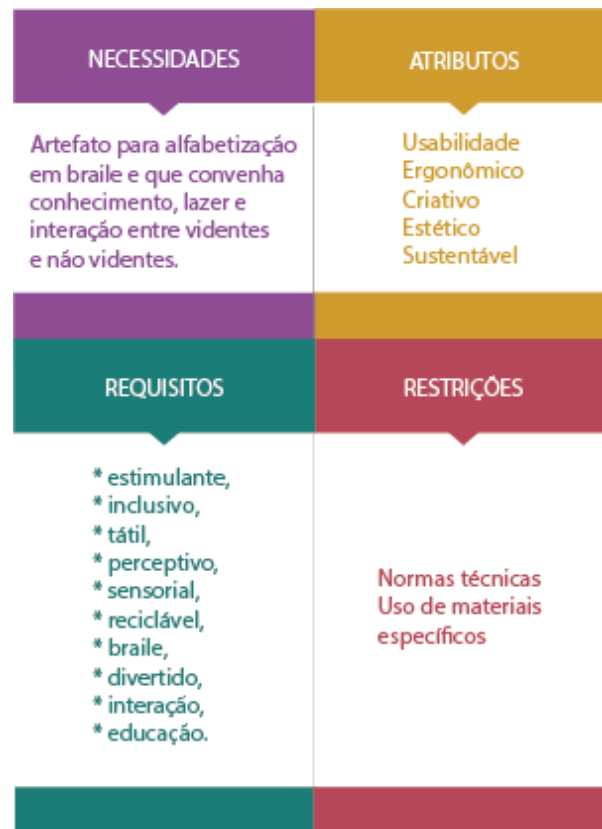


Figura 1: Das necessidades às restrições.
Fonte: elaborado pelo autor, 2018.

A figura acima refere-se à necessidade constatada na APADEV, os atributos do artefato, seus requisitos e não menos importante, suas restrições. Ao longo do processo da pesquisa de campo, o objetivo foi assumindo contornos mais distintos, foi possível apurar uma carência latente dos alunos da Apadev em relação ao ensino e aprendizagem do braille, sendo assim, a ideia de um jogo pareceu ideal para alcançar o objetivo!

FERRAMENTA	APLICAÇÃO
Análise do problema	Através dela pode-se mensurar mais adequadamente as razões básicas do

	projeto, mediante a aplicação de perguntas que propiciem detectar possíveis soluções, podendo manter a concepção do produto, melhorá-lo ou inovar com algo completamente novo (PAZMINO, 2015).
Análise dos similares de função	Quer sejam industrializados ou fabricados de forma artesanal, devem responder por funções semelhantes ou equivalentes do produto, ainda que não se tratando do mesmo produto (PLATCHECK, 2012).
Análise de mercado	Representa as questões de comercialização, que tratam do produto enquanto mercadoria de oferta e demanda, abrange também, precificação, os meios e os canais em que irão ser distribuídos, compreende a embalagem do produto, as mídias que terão a responsabilidade de transmitir a ideia do produto, essa análise inclui também o ciclo de vida do produto (PLATCHECK, 2012).
Análise das relações	Possibilita a visualização das variáveis entre o problema de projeto referente ao produto a ser idealizado juntamente com os usuários, o ambiente em que o produto pode ser utilizado, entre outras situações (PAZMINO, 2015).
Análise estrutural	Essa ferramenta possibilita o reconhecimento através da compreensão do sistema estrutural do produto, ou seja, tipos e quantidade de componentes, possíveis subsistemas, como funciona a montagem e quais são os tipos de junções e conexões do produto (PAZMINO, 2009).
Análise do ciclo de vida	Considera os aspectos ambientais em um projeto, desde o seu princípio, observar -se o seu ciclo de vida, com o propósito de projetar com consciência visando o mínimo impacto ambiental (MANZINI, 2016).
Análise técnica	Essa ferramenta direciona para a pesquisa da variedade de materiais e matérias-primas dos similares do produto, isso inclui o impacto no meio ambiente PLATCHECK, 2012).

Quadro 1: Fase analítica.

Fonte: elaborado pelo autor, 2018.

O 'quadro 1' tem por objetivo elencar as ferramentas usadas na primeira fase analítica do projeto, tendo feito as análises e de propriedade do resultado obtido, fez-se necessário a realização da pesquisa criativa, que mantém diálogo com os hábitos e costumes do usuário e no uso de ferramentas em design (CARDOSO, 2016).

FERRAMENTA	APLICAÇÃO
Personas	Essa técnica pretende estabelecer alguns parâmetros de comportamento do

	público alvo, os dados recolhidos partem de pessoas reais (PAZMINO, 2015).
Um dia na vida	Trata-se de um processo em que o pesquisador vivencia a vida do usuário ou uma determinada situação a ser ponderada e analisada. Consiste em passar um certo período de tempo realizando as atividades do usuário em questão, vivenciando suas limitações e todo o contexto. Essa ferramenta é utilizada para mensurar mais adequadamente a situação ou problema a ser resolvido (VIANA et. al 2012).
Mapa mental	Trata-se de uma ferramenta visual que pretende organizar de forma simples toda a gama de informações referente ao objeto de estudo (VIANA et al., 2012)
Mapa conceitual	Essa ferramenta ajuda na visualização das ideias de uma forma mais objetiva e dinâmica, com ela pode-se mensurar mais adequadamente o problema (PAZMINO, 2015).
Painel visual do produto	Essa ferramenta permite que se possa visualizar o significado do produto em outros produtos, ela auxilia na hora da escolha de variáveis, como a forma ou até mesmo o material (PAZMINO, 2015).
Caixa morfológica	Ferramenta usada para a fase criativa do projeto, por meio dela, pode-se alcançar uma variada gama de alternativas, a partir da combinação dos elementos da coluna numérica com os da coluna alfabética (PAZMINO, 2015).
Método 635 (adaptado)	Demanda a reunião de pessoas, no caso apresentado, são quatro jogadores, cada um recebeu uma folha em branco, todos irão expor suas sugestões através de esboços rápidos com ou sem adição de explicação, será uma troca contínua e cronometrada das folhas, a cada troca os participantes se utilizam da criatividade para adaptar, transformar o que já foi feito, minimizar ou substituir detalhes, ou até mesmo refazer tudo (PLATCHECK, 2012).
Desenho contra o tempo	Nessa ferramenta o participante de posse do conceito e requisitos, desenha alternativas para a solução do problema de design, os esboços são feitos com redução progressiva do tempo, inicia-se com um tempo maior e a última alternativa deverá ser concebida em segundos.
Alternativas aleatórias	Cada uma das alternativas é concebida de forma a agregar fatores relevantes. Nessa ferramenta o autor desenha livremente os esboços e são baseados na proposta para a solução do problema em design.
Seis chapéus	Essa ferramenta possibilita que os membros da equipe possam avaliar determinado problema sob as variáveis positivas, emotivas, lógicas e criativas. Todas as equipes mantêm o pensamento paralelo em meio a análise do problema (PAZMINO, 2009).
Scamper	O objetivo dessa ferramenta é a possibilidade de reorganizar os elementos de forma que o produto se alinhe mais com as necessidades do usuário (PAZMINO, 2009).
Critérios de seleção	Se trata de uma ferramenta em forma de checklist, que permite uma avaliação tanto quantitativa quanto qualitativa do produto (PAZMINO, 2009).
Matriz de decisão	Esta ferramenta é usada para fins de comparação entre uma alternativa e a outra, para que dessa forma se possa ‘medir’ o potencial de cada uma das alternativas selecionadas anteriormente (PAZMINO, 2012).
Matriz de avaliação	Essa ferramenta, com base em outras ferramentas de análise, foi adaptada para o produto ‘jogo’ sendo assim, os requisitos e atributos foram pensados durante o projeto.

Quadro 2: Fase criativa.

Fonte: elaborado pelo autor, 2018.

O ‘quadro 2’ apresenta todas as ferramentas utilizadas na fase de concepção do jogo, a aplicação desse conjunto de técnicas permitiu estabelecer relações e parâmetros entre as atividades cotidianas do grupo de pessoas estudado e suas necessidades.

As ferramentas possibilitaram a criação de todos os elementos que compõem o jogo, algumas delas empregadas para reestruturar ou avaliar de maneira qualitativa e quantitativa as alternativas geradas em meio a fase criativa, outras foram aplicadas para fins de comparação.



Figura 2: A solução ideal.
Fonte: elaborado pelo autor, 2018.

A 'figura 2' apresenta a alternativa final, concebida após a aplicação de todas as ferramentas listadas anteriormente. O jogo é composto por um modelo tabuleiro de orientação, diferindo-se entre eles o tamanho e o fato das quatro versões pequenas apresentarem relevo para a leitura em braile, conta com fichas com peso diferentes, dois tipos distintos de cartas, as que trazem como proposta vários problemas matemáticos de baixa e média complexidade, além de ter cartas com perguntas de conhecimentos. O jogo conta ainda com o tabuleiro de respostas, canal pelo qual os alunos respondem em braile às perguntas propostas. E para que as respostas possam ser registradas no cartão, o jogo inclui as celas, que são retângulos onde são reproduzidos os símbolos braile, as celas são em alto relevo para a identificação dos elementos.



Figura 3: O layout.

Fonte: elaborado pelo autor, 2018.

A 'figura 3' apresenta o layout das cartas frente e verso e também de todos os lados do dado sensorial, usado para determinar qual será a atuação do jogador após jogar o dado, a figura também traz uma melhor visualização da ficha de recompensa, no caso a ficha com peso 'cinco' que equivale às respostas assertivas de conhecimentos gerais, uma vez que as que possuem o peso 'dez' equivalem as perguntas matemáticas, o jogador só receberá a ficha se acertar a resposta, caso isso não ocorra, fica sem ficha, o que na soma dos totais irá ser contabilizada.



Figura 4: Do conceito à embalagem.
Fonte: elaborado pelo autor, 2018.

A ‘figura 4’ se refere tanto ao nome do jogo quanto ao layout da embalagem protetora, em relação ao nome do jogo, visto que, seu nome é tão importante quanto o jogo propriamente dito. Dito isso, é importante salientar que o nome do jogo foi criado a partir do conceito do mesmo e que compreende a tríade mencionada na figura e anteriormente na ‘oportunidade de projeto’, no início do presente relatório, já em relação às medidas da embalagem protetora, que estão expostas na figura, refere-se a embalagem fechada. Logo abaixo são apresentadas maiores informações sobre o jogo em termos de estrutura e material.

COMPONENTE	MATERIAL	DIMENSÕES	ORIGEM	DESCARTE
Tabuleiro de orientação videntes	Papel feito com plástico reciclado e reciclável.	60,2 x 53,0 cm 232 g	Adquirido na Empresa Vitopel, que através do empenho da tecnologia e preocupação com a sustentabilidade do planeta, fabrica papéis à partir de plásticos de seriam descartados indiscriminadamente na natureza.	O vitopaper tem facilidade de reciclagem, sendo possível reciclar junto com frascos de PP e PEAD.
Tabuleiro de orientação mini		21,0 x 14,8 cm 232 g		
Tabuleiro de respostas		3,0 x 52,5 x 0,7 cm		
Cela de resposta		2,5 x 2,0 232 g		
Dado sensorial		6 x 6 x 6 cm A x L x P		
Cartas de perguntas e respostas em tinta		10,5 x 7 cm 232 g		
Fichas		Ø4 / 232 g		
Filme PVC encolhível	Sal marinho (57%), e 43% de sua composição é de etileno ou eteno (derivado do petróleo)	50 cm x 1 mt	O PVC é adquirido na Empresa Acomex Embalagens.	Pode ser reprocessado, em sua reciclagem não há nenhuma emissão danosa ao meio ambiente ou ao trabalhador.
Caixa protetora	Embalagem de papelão Kraft.	8,5 x 27,9 x 31,5 cm A x C x P Valores referen-se a caixa fechada.	Adquirido facilmente, a embalagem é resistente, leve e de fácil obtenção, tem a maior parte de sua produção – cerca de 80% – advinda da recuperação do papel velho.	Desmontar a caixa, obedecendo aos vincos das dobras e retirar, se possível, quaisquer adesivos, fitas e/ou grampos.

Figura 5: Análise técnica e estrutural da solução.

Fonte: elaborado pelo autor, 2018.

A ‘figura 5’ traz as configurações técnicas e estruturais do jogo, bem como os materiais escolhidos para a elaboração do produto, esses materiais foram pensados de maneira que em seu pós-uso causassem o mínimo possível de dano, assim sendo, optou-se pelo uso o Vitopaper ou papel sintético, cujos aspectos visuais e táteis se assemelham e muito ao papel, esse material como demonstra a figura, foi utilizado para a confecção de todo o produto, excetuando as embalagens do produto.

O papel sintético tem se mostrado vantajoso em vários aspectos em relação ao papel celulósico, uma vez que consome menor quantidade de água, número reduzido de poluentes e acaba com o corte de árvores, sendo assim, em termos ecológicos, sua contribuição é muito positiva, o que justifica a escolha desse material para compor a maior parte do jogo (MANRICH, 2018).

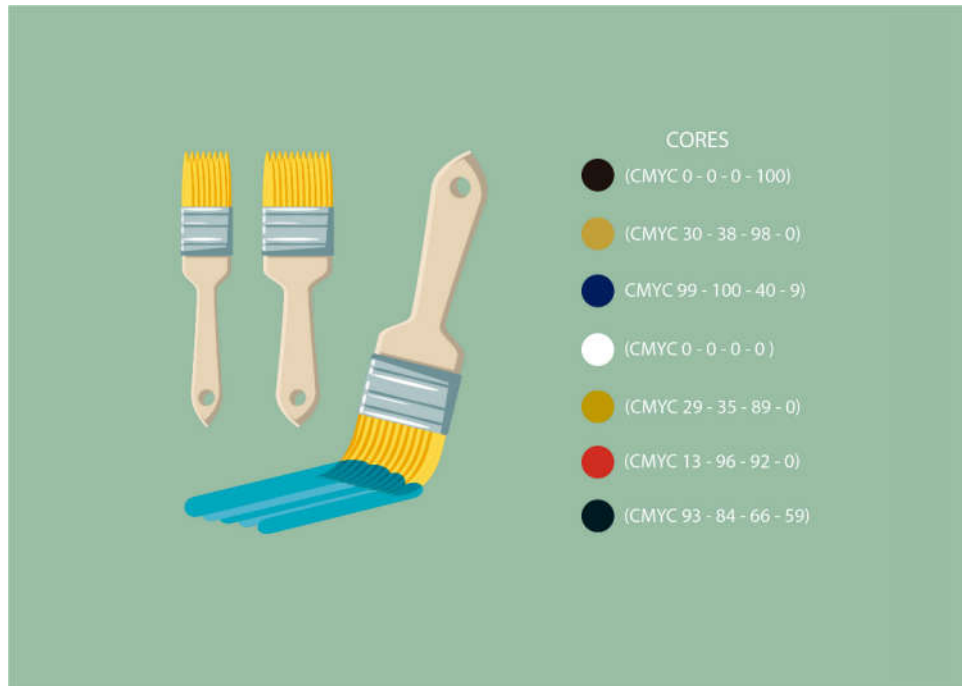


Figura 6: As cores.
Fonte: elaborado pelo autor, 2018.

Por fim, a 'figura 6' indica as cores que foram utilizadas no jogo, incluindo a embalagem protetora. O amarelo e azul foram predominantes no jogo em razão de que essas são as últimas cores que uma pessoa que está com sua condição visual comprometida irá ver antes de perder por completo a visão.

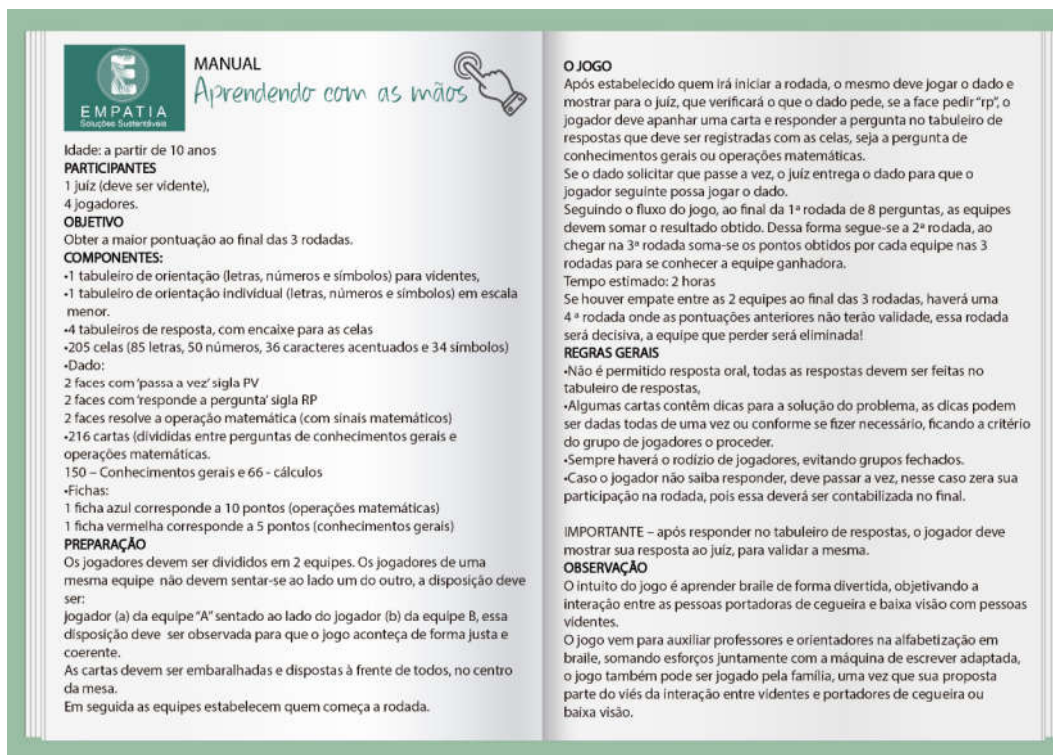


Figura 7: O manual.
Fonte: elaborado pelo autor, 2018.

A ‘figura 7’ exhibe o mockup do manual do jogo “Aprendendo com as mãos”, que foi pensado para não deixar nenhum detalhe fora do conhecimento dos jogadores, tentando ser o mais claro e objetivo possível. O jogo pode ser adaptado conforme a didática da aula e da metodologia dos professores ou orientadores, pois o jogo permite isso.

O Manual apresenta um logotipo que vem de encontro com a proposta da disciplina em que foi desenvolvido o jogo, a disciplina de ‘Projeto II – Design para a sustentabilidade’. Esse logotipo apresenta o nome da empresa fictícia, “Empatia – Soluções Sustentáveis”, seu nome faz referência a capacidade de se colocar no lugar do outro, no caso do público estudado, os cegos. Optou-se por acrescentar uma marca para o jogo, por se entender que sua simples inserção agregaria valor ao trabalho.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo do processo da pesquisa de campo, o objetivo foi assumindo contornos mais distintos, foi possível apurar uma carência latente, relativa aos adultos usuários da Apadev, a oportunidade constatada conversa com a necessidade constante de se estudar maneiras de cooperar para a promoção da autonomia, autoestima além do incentivo ao convívio social desses indivíduos.

Posto isso, o objetivo central do presente projeto foi conceber um produto cuja proposta era possibilitar o aprendizado do braille de maneira lúdica e favorecer a interação do grupo de indivíduos em estudo, não somente entre si, mas que esse produto pudesse promover em igual proporção, a interação de pessoas com e sem dificuldades visuais. Dito isso, é possível afirmar que o resultado alcançado foi de fato o esperado, tanto em relação aos requisitos, quanto aos atributos e as restrições, visto que, mantêm diálogo com a proposta final.

As variáveis, educação, entretenimento e interação estão presentes de forma eficaz no jogo, objetivando a manutenção do aprendizado e atividades recreativas compartilhadas no ambiente da Apadev, na escola ou em família.

6 REFERÊNCIAS

ADEVA – Associação de Deficientes Visuais e Amigos. **Sistema Braille**. Disponível em: < <http://www.adeva.org.br/braille.php> > Acesso em: 31 de março de 2018.

BENAZZI, Luciane. **A cegueira no contexto histórico**. Disponível em: <https://www.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/medicina/a-cegueira-no-contexto-historico/67589> > Acesso em: 20 de março de 2018.

BRASIL. **Governo do Brasil**. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/cidadania-e-justica/2017/12/mais-de-6-5-milhoes-de-brasileiros-possuem-deficiencia-visual-severa/#acontent>> Acesso em: 21 de março de 2018.

CARDOSO, Rafael. **Design para um mundo complexo**. Ubu Editora. São Paulo, 2016.

FRANCO, João Roberto.; DIAS, Tércia Regina da Silveira. A pessoa cega no processo histórico: um breve discurso. Disponível em: <<https://www.google.com.br/search?q=FRANCO,+J.R.;+DIAS,+T.R.A.Z.+A+pessoa+cega+no+processo+hist%C3%B3rico:+um+breve+percurso.&spell=1&sa=X&ved=0ahUKewjfwDCmf7ZAhXuUd8KHaGUACwQBQgkKAA&biw=671&bih=610>> Acesso em: 19 de março de 2018.

GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 4ª Ed. Editora Atlas, São Paulo, 2002.

LOBACH, Bernd. Design industrial: Bases para a configuração dos produtos industriais. 1ª Ed. Editora Blucher, São Paulo, 2001.

MANRICH, Sati. Papel sintético a partir do plástico reciclado. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0104-14282009000100003>> Acesso em 22 jun. 2018.

MANZINI, Ezio. VEZZOLI, Carlo. O desenvolvimento de produtos sustentáveis. Trad. Astrid de Carvalho. 1ª Ed. Editora EDUSP, São Paulo, 2016.

MENDES, Fátima Aparecida Gonçalves. A constituição do sujeito com cegueira adquirida e a aprendizagem da leitura e da escrita braille. 2014. 144f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Metodista de Piracicaba, Piracicaba, São Paulo.

MOZOTA, Brigitte Borja de; KLÖPSCH, Cássia; COSTA, Filipe C. Xavier da. Gestão do design: usando o design para construir valor de marca e inovação corporativa. Porto Alegre: Bookman, 2011.

MUNARI, Bruno. Das coisas nascem coisas. 2ª Ed. Martins Fontes, São Paulo, 2008.

LAKATOS, Eva Maria. Fundamentos da metodologia científica / Marina de Andrade Marconi. 5ª Ed. Atlas, São Paulo, 2003.

LESKO, Jim. Design industrial: materiais e processos de fabricação. Trad. Wilson Kindlein Júnior, Clóvis Belbute Peres. 1ª Ed. Editora Edgard Blucher, São Paulo, 2004.

PAZMINO, Ana Veronica. Uma reflexão sobre Design Social, Eco Design e Design Sustentável. Disponível em: < I Simpósio Brasileiro de Design Sustentável Curitiba, 4-6 de setembro de 2007 > Acesso em: 30 de março de 2018.

PHILIPS, Deborah. MORAES, Dijon de. CELASCHI, Flaviano. BONISEPE, Gui. NIEMEYER, Lucy. SANTOS, Maria Cecília Loschiavo dos. Cadernos de Estudos Avançados em Design: Design e Humanismo. – V.7 Editora EdUEMG, Barbacena, 2013.