

COZINHA MODULAR PARA PORTADORES DE DEFICIÊNCIA VISUAL

¹Millena Soares do Nascimento; ¹ millena.nascimento@fau.ufal.br; ¹ Universidade Federal de Alagoas;

²Vinicius de Souza Vieira; ² vinicius.vieira@fau.ufal.br; ² Universidade Federal de Alagoas;

³Edu Grieco Mazzini Júnior; ³edu.junior@fau.ufal.br; ³Universidade Federal de Alagoas;

RESUMO: O artigo descreve o processo de desenvolvimento de uma cozinha modular compacta, com o foco em usuários com deficiência visual, descrevendo as respectivas fases do projeto, do escopo geral à apresentação do produto obtido. O processo engloba diversos aspectos do desenvolvimento de um produto, como análise de mercado, estudo de tecnologias e materiais, desenvolvimento conceitual e estético, dentre outros, contudo, o principal aspecto deste projeto é a necessidade em questão, que exige soluções que promovam segurança, eficiência, independência e compatibilidade para o deficiente visual, público o qual comumente é negligenciado, forçado a adaptar-se a um cenário perverso que comumente causa danos à sua saúde.

PALAVRAS-CHAVE: Mobiliário; Deficiência Visual; Cozinha; Modulação; Design de Produto.

ABSTRACT: The article describes the process of developing a compact modular kitchen, focusing on users with visual impairments, describing the respective phases of the project, from the general scope to the presentation of the product obtained. The process encompasses several aspects of product development, such as market analysis, study of technologies and materials, conceptual and aesthetic development, among others, however, the main aspect of this project is the need in question, which requires solutions that promote safety, efficiency, independence and compatibility for the visually impaired, a public who is commonly neglected, forced to adapt to a perverse scenario that commonly damages their health.

KEYWORDS: Furniture; Visual Impairment; Kitchen; Modulation; Product design.

1. Introdução

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2018), no Brasil existem aproximadamente em torno de 6.5 milhões de pessoas com alguma deficiência visual. Deficientes visuais são as pessoas que apresentam cegueira total, situação próxima à cegueira e baixa visão ou visão subnormal. Próxima à cegueira é o estágio em que o deficiente visual só consegue distinguir luz e sombra, já baixa visão ou visão subnormal é o estágio em que pode ser compensada pelo uso de determinados objetos como lentes, telescópios e lupa. Vale ressaltar que pessoas com problemas de visão como miopia, astigmatismo e hipermetropia não são considerados deficientes visuais.

A cozinha é o ambiente residencial destinado para o preparo e armazenamento de alimentos, no dia-a-dia é um ambiente corriqueiro porem não é acessível a todos. O ambiente dispõe de alguns perigos como objetos cortantes, objetos de vidro e a utilização do fogo. Os deficientes visuais também estão expostos a esses problemas como qualquer usuário, e alguns se adaptaram a essa situação. Contudo esse projeto está focado naqueles que não se adaptaram e necessitam

da sua independência, por isso o objetivo é o desenvolvimento de uma cozinha acessível e compacta, aspecto da compactação é uma consequência da situação do mercado imobiliário. O metro quadrado está cada vez mais valorizado e consequentemente mais caro, os imóveis estão cada vez menores, e por isso é importante o desenvolvimento de produtos que se enquadrem nessa situação.

2. Desenvolvimento

2.1 Análise do problema

Para o desenvolvimento do projeto foi aplicado uma metodologia híbrida, utilizando técnicas e ferramentas de autores diversos. A primeira fase do projeto, é a fase da problematização. A problematização ou análise do problema, se deu através de uso de diversas ferramentas, e a primeira delas foi a entrevista. A entrevista é uma ferramenta na qual o entrevistador estabelece uma conversa com outras pessoas com o objetivo de coletar informações. Neste caso, foram entrevistados deficientes visuais e perguntamos um pouco sobre a sua rotina na cozinha, e como resultado das entrevistas podemos descobrir quais são as dificuldades e as necessidades do usuário. A partir dos dados coletados foi possível a criação de personas, o desenvolvimento do mapa de empatia e do diagrama de Ishikawa. A criação de personas é indicada para a representação do cliente ideal, figura 01.



FIGURA 1 – Personas. Fonte: dos autores (2019).

Com a criação das personas, foi possível entender o usuário e seus anseios. Desta forma, a partir dos resultados obtidos com a referida ferramenta, foi possível desenvolver o Mapa de Empatia, figura 02, ferramenta utilizada para sintetizar as informações obtidas e assim ter uma melhor compreensão e experiência de imersão do usuário dentro do contexto do produto em

desenvolvimento.

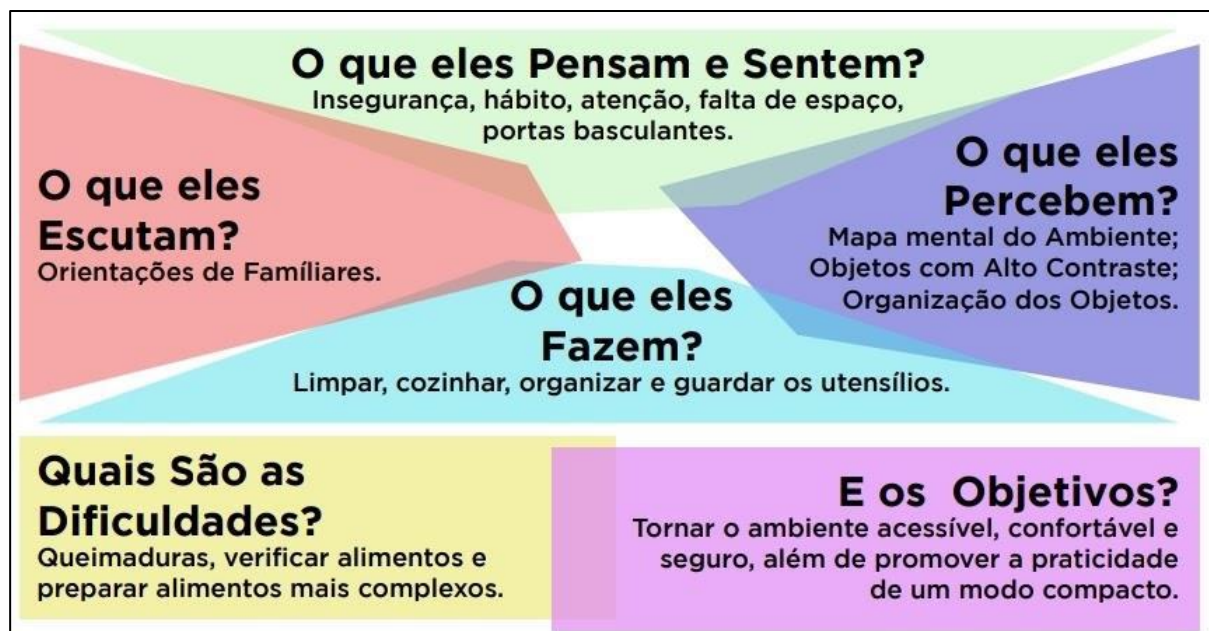


FIGURA 2 – Mapa de empatia. Fonte: dos autores (2019).

E por fim, com a aplicação do Diagrama de Ishikawa, figura 03, ferramenta utilizada para organizar, sintetizar e hierarquizar os principais problemas projetivos encontrados, foi possível identificar a problemática de maior impacto no dia-a-dia dos usuários participantes do estudo. Neste caso, a falta de acessibilidade na cozinha.

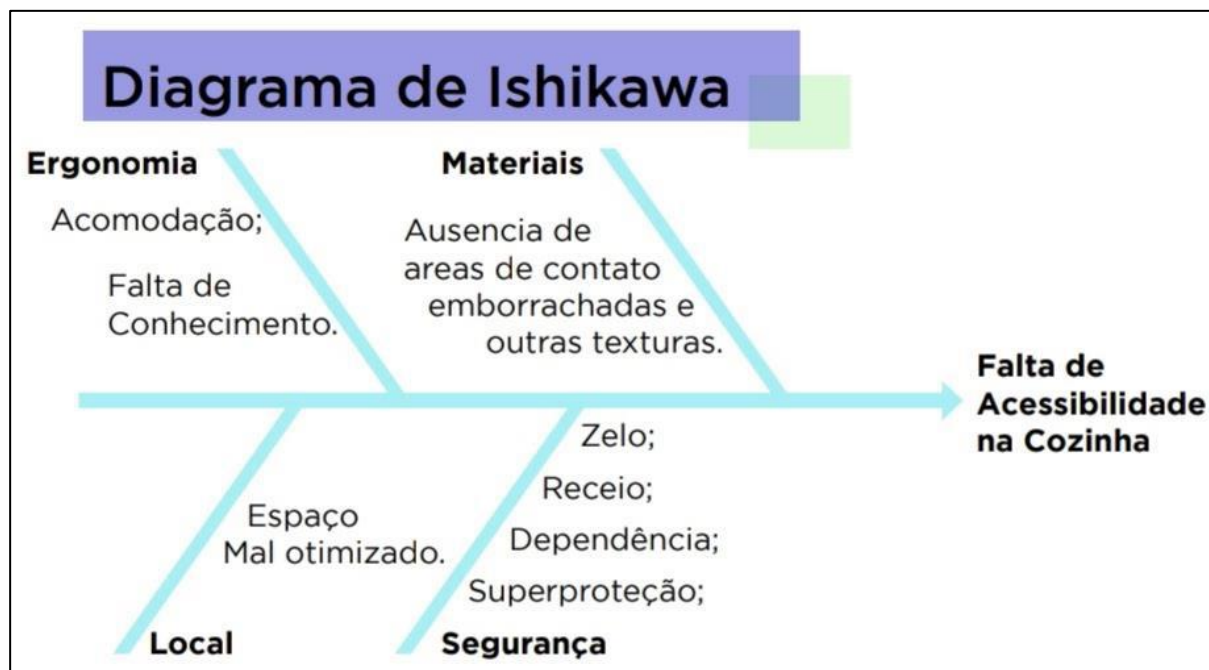


FIGURA 3 – Diagrama de Ishikawa. Fonte: dos autores (2019).

A partir da coleta e análise dos dados referentes aos usuários impactados e interessado pelo projeto, foi desenvolvido a análise de mercado do projeto, com intuito de se entender os produtos oferecidos pelo mercado moveleiro atual, dentro do segmento de cozinhas, e, principalmente, suas irregularidades e carências para com o público em questão.

2.2. Análise de mercado

2.2.1. Análise de paramétrica

Com o emprego da análise paramétrica proposta por Baxter (2010), que têm como objetivo conhecer o mercado já existente de produtos similares ao produto em desenvolvimento, foi possível visualizar pontos positivos e negativos presentes na concorrência, e implementá-los ou evitá-los, respectivamente, a análise é segregada em duas partes, os pontos quantitativos, que quantificam aspectos do produto como partes, aberturas ou funções, e os pontos qualitativos, que avalia de forma positiva ou negativa determinado aspecto do produto, como resistência, durabilidade e diferenciais. Os principais resultados obtidos com a análise paramétrica, encontram-se apresentados e descritos na SWOT e na Análise de custo-benefício.

2.2.2. Análise SWOT

SWOT, FOFA ou FFOA são composições diferentes das palavras forças, fraquezas, oportunidades e ameaças (*strengths, weaknesses, opportunities e threats* em inglês), que acabou se tornando uma forma de identificar a matriz desenvolvida por Albert Humphrey. Comumente utilizada no ambiente corporativo, a ferramenta visa estabelecer de forma clara e simplificada aspectos internos e externos de um determinado cenário situacional, assim, é possível utilizá-la para analisar o cenário mercadológico do produto que está sendo desenvolvido e consequentemente, focar nas oportunidades, preservar as forças, contornar as fraquezas e mitigar as ameaças, figura 4.



FIGURA 4 – SWOT. Fonte: dos autores (2019).

Através da SWOT foi possível entender melhor o mercado pois observa-se que as fraquezas e ameaças estão atreladas entre si, além de serem desenvolvidos para um público específico. Também foi possível estabelecer e ilustrar o quanto de qualidade, de forma geral, um produto oferece por determinado valor, a partir da Análise de custo-benefício, figura 5. Cada produto é posicionado de forma comparativa, visando demonstrar qual produto é mais atraente para o público.



FIGURA 5 – Gráfico de custo-benefício. Fonte: dos autores (2019).

Desta forma, pode-se determinar uma noção de mercado, pois foi identificado que a cozinha de caráter mais conceitual é a mais cara (carece de maiores recursos) se comparada com as demais cozinhas presentes no estudo.

2.3. Análise estrutural

A análise estrutural proposta por Bonsiepe (1984) busca o reconhecimento do produto, para compreensão suas peças e componentes. Em uma cozinha, cada módulo tem uma função preestabelecida, por exemplo, guardar mantimentos, panelas e talheres. Como pode-se observar na setorização a seguir, figura 6, uma cozinha padrão apresenta a zona de armazenamento de alimentos; de preparo e cocção; panelas e potes; limpeza e louças e talheres.

Na zona de armazenamento de alimentos, pode ser incluído a geladeira e o freezer, é a área

destinada a “despensa”. A área de preparo e cocção dos alimentos inclui os condimentos e alguns eletrodomésticos, como fogão, micro-ondas, *mixers*, entre outros. O próximo espaço é reservado para guardar os potes e as panelas.

A área de limpeza é onde está localizada a pia e consequentemente se encontra os produtos de limpeza. Por fim a área de armazenamento das louças onde se encontra os pratos, copos, xícaras e os talheres.

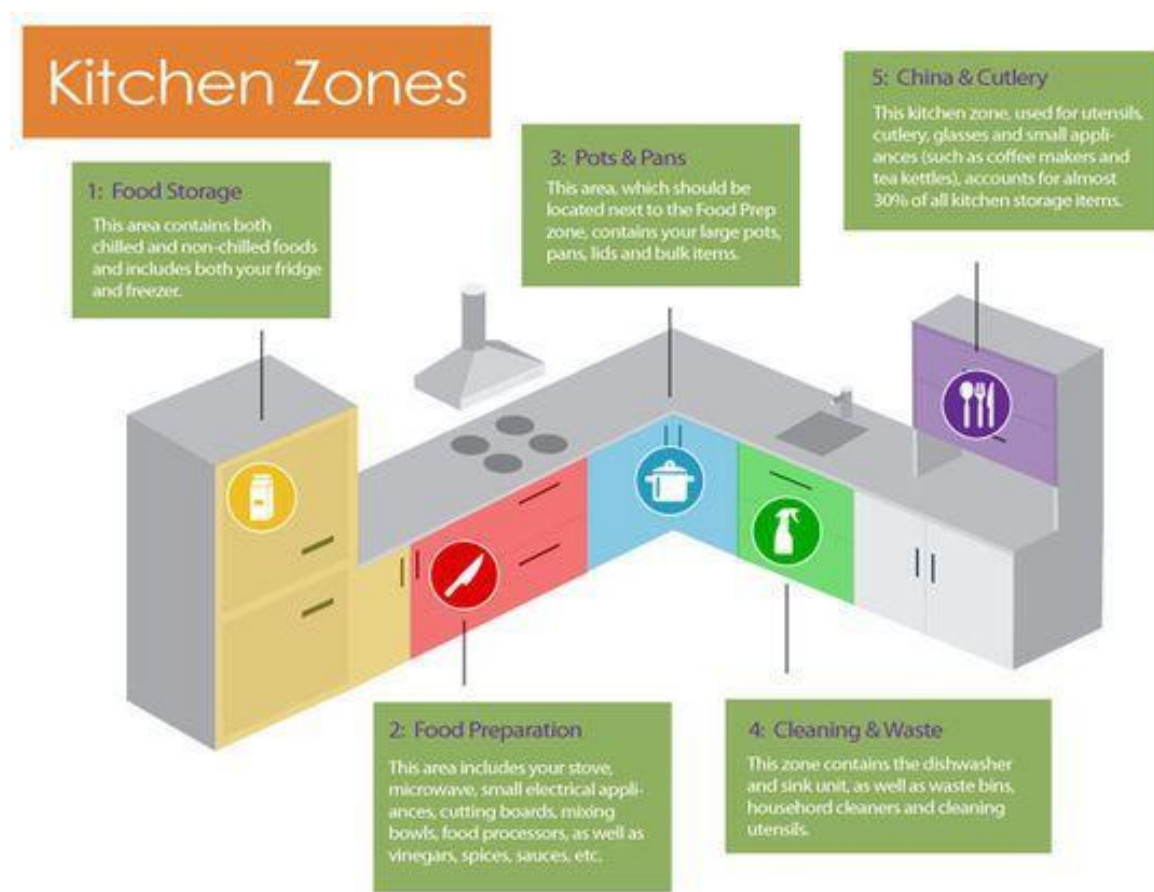


FIGURA 6 – Setorização da cozinha. Fonte: *The plan collection* (2019).

Para cada setor da cozinha, os móveis precisam ser pensados para melhor atender sua demanda de uso. Tendo como exemplo os móveis direcionados para a zona de armazenamento de comida, que precisam ser maiores com grandes divisões entre si para comportar as diversas embalagens dispostas no mercado. A zona de preparo e cocção é voltada para o armazenamento dos temperos, se pensarmos somente no quesito armazenamento de produtos, que podem dispor ou

não, de um espaço específico para os mesmos. Para o armazenamento das panelas e potes são armários parecidos com o de armazenamento de alimentos, pois existem produtos de todas as formas e materiais. O espaço destinado a área da limpeza tem que comportar os produtos com a embalagem mais longas, por exemplo detergente, e embalagens mais curtas, como sabão em barra, por isso os espaços entre as prateleiras têm que ser distintos. Na área reservada as louças e talheres é onde encontramos as gavetas, destinadas geralmente aos talheres, e as prateleiras para as louças que devem comportar os diversos tipos de pratos e copos.

2.4. Projeto Conceitual

A temática do projeto une o conforto, a estética e outros aspectos do design escandinavo, que desde o século XX é considerado uma grande referência do design moderno por proporcionar uma experiência de uso extremamente agradável a uma construção simples e despretensiosa, ao princípio funcional do design alemão, que preza pela utilização primorosa de diferentes materiais e texturas, a aparência minimalista e os princípios do bom design, figura 7.

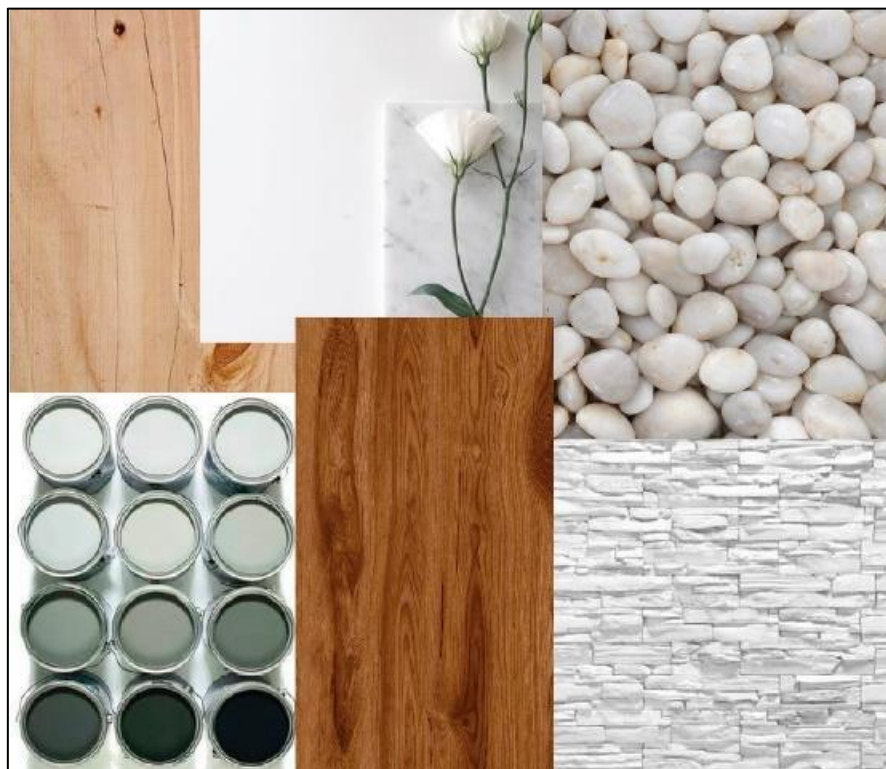


FIGURA 7 – Tema visual do novo produto. Fonte: dos autores (2019).

2.5. Análise dos materiais, acabamentos e processos construtivos

O material proposto para o mobiliário foi o compensado multilaminado. O material foi escolhido por ser o tipo de madeira utilizado na fabricação de móveis e recomendado para aplicações que necessitam ter um peso baixo sem sacrificar resistência, além de oferecer um bom acabamento com poucos processos. Para a fabricação do mobiliário, é recomendado o uso de compensado com 18 e 15 milímetros de espessura.

O acabamento escolhido foi o Laminado melamínico de alta pressão, pois esse acabamento já é bastante utilizado e oferece uma grande resistência ao desgaste, ao calor, ao impacto e a manchas. Ambas as faces do compensado serão cobertos, a parte externa e interna do mobiliário será coberta por um padrão - L 515 Branco Real FORMICA® Postforming.

As portas do mobiliário seguem o mesmo padrão de acabamento, revestido por fórmica e em ambas as partes, contudo serão cobertos pelo padrão madeirado sem textura - M 411 Mogno FORMICA® Postforming.

Já a pedra proposta para a bancada é a pedra Corian, um produto lançado pela empresa Dupont que tem várias vantagens como: Não apresenta emendas aparentes criando uma peça de visual único e uniforme; tem boa resistência e durabilidade; não é poroso o que torna a pedra impermeável para absorção de líquidos. A cor escolhida para o uso foi a *Carbon Aggregate*.

3. Requisitos e parâmetros

3.1 Modelo Kano e geração de alternativas

Para a geração de alternativas utilizamos o Modelo Kano, ferramenta desenvolvida na década de 1980 pela professora Noriaki Kano, para hierarquizar e classificar os requisitos e parâmetros coletados nas análises efetuadas, que foram divididas em função linear, função compulsória, função reversa, função atrativa e função indiferente.

Para a nossa análise, listamos 12 características, respectivamente: Características a mais do que as convencionais; Compacto; Utilização de materiais diversificados para cada função; Compartimentação; Espaço para Eletrodomésticos; Automação; Modulação; Segurança; Extremidades Arredondadas; Puxadores Acessível; Superfície Tátil; Sinalização Sonora.

Abaixo se encontra o Modelo Kano efetuado.

4. Resultados e discussão

A alternativa escolhida foi pensada para o uso linear, tem como principal diferencial as bancadas conversíveis que podem ser usadas simultaneamente, durante a refeição ou qualquer outra atividade que necessite de uma grande, durante a etapa de detalhamento do produto é feita a materialização da alternativa escolhida e as especificações necessárias para fabricação. A cozinha é constituída por três módulos, com o dimensionamento geral de 399 centímetros de largura com os três módulos, 84 centímetros de profundidade devido a margem necessária para os eletrodomésticos e 220 centímetros de altura com as bancadas erguidas, quando não, a altura máxima é de 175 centímetros, do módulo 1, conforme figura 8.



FIGURA 8 – Cozinha modular para portadores de deficiência visual. Fonte: dos autores (2019).

O resultado obtido com o projeto desenvolvido cumpre os parâmetros estabelecidos e, acima de tudo, supre as necessidades do usuário, principal aspecto considerado na concepção do novo produto. Os recursos do mobiliário desenvolvido promovem a acessibilidade e a segurança, e tanto seu dimensionamento quanto a sua mutabilidade como uma cozinha compacta com todas as características essenciais, comportando eletrodomésticos, armazenagem de alimentos e

utensílios, área de lavagem, preparo e cocção, além de dispor de uma bancada conversível para refeições e uso geral.

O público alvo sofre com a negligência e a baixa qualidade dos produtos de forma geral, no nicho em questão, a falta de fomento à acessibilidade enraizado nos produtos existentes causa aos usuários deficientes uma adaptação e consequentemente uma satisfação complacente, mesmo com acidentes recorrentes, desta forma, é clara a importância deste projeto, uma vez que um produto acessível deve ser moldado as necessidades do usuário, e não o contrário.

Referências

AMPUDIA, Ricardo. **O que é deficiência visual?** In: O que é deficiência visual? [S. l.], 1 ago. 2011. Disponível em: <https://novaescola.org.br/conteudo/270/deficiencia-visual-inclusao>. Acesso em: 15 fev. 2020.

BAXTER, M. **Projeto de produto: guia prático para o projeto de novos produtos**. São Paulo: Edgard Blücher, 2010.

BONSIEPE, Gui. (coord.). **Metodologia experimental: desenho industrial**. Brasília: CNPq/Coordenação editorial, 1984.

BRUNA, V. **Como é a cozinha de uma cega?** Produção: Vanessa Bruna. [S. l.]: Youtube, 2018. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=_mm0VYjqGMg&t=286s. Acesso em: 19 out. 2019.

CAGALO, T. **Cegos: aprendendo fazer bolo de laranja**. Youtube, 2018. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=PU8QdxOuc9Q&t=870s>. Acesso em: 19 out. 2019.

FARINI, G. **Uma cega na cozinha**. Produção: Geisa Farini [S. l.]: Youtube, 2018. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=VxdCQJpPFiE&t=255s>. Acesso em: 19 out. 2019.

FUNDAÇÃO DORINA NOWILL. **Estatísticas da deficiência visual: Sobre deficiência visual no Brasil**. [S. l.], 2019. Disponível em: <https://www.fundacaodorina.org.br/a-fundacao/deficiencia-visual/estatisticas-da-deficiencia-visual/>. Acesso em: 15 fev. 2020.