



## BRINQUEDO EDUCATIVO ADAPTADO PARA CRIANÇAS COM DEFICIÊNCIA AUDITIVA

Morgana Grigio, Graduada em Design de Produtos  
Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC)  
e-mail: [morgana29grigio@gmail.com](mailto:morgana29grigio@gmail.com)

Giovani Simão De Luca, Mestrado em Design (UFRGS)  
Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC)  
e-mail: [giovanideluca@unesc.net](mailto:giovanideluca@unesc.net)

### Resumo

Este artigo tem como objetivo propor uma solução de aprendizagem que contribua com a realidade de crianças com surdez. Neste contexto, o processo de aprendizagem destas crianças está ligado com a linguagem de sinais, que é a primeira língua que aprendem juntamente com a escrita em língua portuguesa. O ensino através do brinquedo se apresenta como uma solução que desperta emoções, raciocínio, frustrações, fantasias e fazem com que crianças surdas e não surdas interajam entre si. Para o levantamento de dados, a Escola Maria de Lourdes Carneiro foi selecionada para realizar entrevistas e fotos, para que obtivesse a seguinte consideração de associar imagem, letra, e simbolização. O briefing de design foi de um brinquedo para crianças surdas que exercite a língua brasileira de sinais e a língua portuguesa de forma lúdica, dinâmica, colorida despertando a curiosidade e também o raciocínio. No processo de geração de alternativas, apresentou diversas soluções, dentre elas o quebra-cabeças através de formas geométricas. O resultado deste processo criativo foi um brinquedo adaptado para crianças surdas, para que ajudassem no processo de associação. Um protótipo do brinquedo foi entregue para uma mãe e filho com surdez para que o testasse e apresentasse um feedback sobre a atividade da criança, a mãe constatou que no começo a criança teve dificuldades a quantidade de peças e teve auxílio, mais as letras que o seu filho conhecia encaixou sozinho. O brinquedo gerado pelo processo criativo apresentado neste artigo atendeu as expectativas, sendo útil para o ensino e também atrativo para se trabalhar com este público.

**Palavras-chave:** Brinquedo; Educação; Crianças; Deficiência Auditiva; Design.

## Abstract

This article aims to propose a learning solution that contributes to the reality of children with deafness. In this context, the learning process of these children is linked to sign language, which is the first language they learn together with writing in Portuguese. Teaching through toys presents itself as a solution that awakens emotions, reasoning, frustrations, fantasies and makes deaf and non-deaf children interact with each other. For data collection, the Maria de Lourdes Carneiro School was selected to carry out interviews and photos, so that it obtained the following consideration of associating image, letter, and symbolization. The design briefing was for a toy for deaf children that exercises the Brazilian sign language and the Portuguese language in a playful, dynamic, colorful way, arousing curiosity and also reasoning. In the process of generating alternatives, he presented several solutions, among them the puzzle through geometric shapes. The result of this creative process was a toy adapted for deaf children, to help them in the association process. A prototype of the toy was delivered to a mother and son with deafness to test it and provide feedback on the child's activity, the mother found that in the beginning the child had difficulties with the number of pieces and had help, more letters than the your son knew fit you alone. The toy generated by the creative process presented in this article met expectations, being useful for teaching and also attractive for working with this audience.

**Keywords:** Toy; Education; Children; Hearing deficiency; Design.

## 1 INTRODUÇÃO

O brincar, desenvolver e evoluir, esta é a maravilhosa passagem de vida de uma criança a qual todos nós passamos. Pois é pelo desenvolvimento infantil que tem uma grande importância na vida delas, sendo através da brincadeira que a criança evolui, obtendo mais conhecimento e entendendo como ela deve se comportar na sociedade. Por outro lado, quando a criança possui algum tipo de deficiência esta etapa de vida pode ser muito comprometida.

É considerado que pelo mundo inteiro há mais de 32 milhões de crianças que possuem surdez, se acredita que 5 a cada 1000 crianças podem nascer com a perda total, e destas 5, estima-se que 3 delas é devido a causas evitáveis (RESOUND, 2019). Há também mais de 466 milhões de pessoas que sofrem de deficiência pelo mundo inteiro. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), são mais de 34 milhões de indivíduos espalhados pelo mundo, que já obtêm a deficiência quando nascem, que são identificados entre 24 a 48 horas após o nascimento (RETS, 2020).

É necessário o estudo sobre a deficiência auditiva para compreender os tipos de surdez e como ela poderá ser considerada de forma segura no brinquedo. A criança deve ter o interesse em brincar e ao mesmo tempo aprender com ele, trazendo diversão e desenvolvimento de competências e habilidades na brincadeira (VOLPATO, 2002).

As atividades infantis, não precisam ter qualquer técnica, pois os pequenos se dedicam aos jogos com repetições, como por exemplo chocalhos, e jogar brinquedos por diversas vezes no chão, pois esse movimento repetitivo é a primeira forma de brincadeira (GOLDFELD, 2000). O espaço de aprendizado não ocorre só na escola, mas sim, com brincadeira, onde a criança atua além do seu comportamento no cotidiano e com crianças da mesma idade.

A partir dos 6 anos, as principais competências desenvolvidas pelas crianças são: raciocínio lógico, comunicação e socialização (VYGOTSKY, 1998). O brinquedo tem um papel importante neste processo, pois faz a criança agir e buscar entender o que se pode fazer e como corrigir eventuais erros. É importante ressaltar que a interação dela com outras crianças é um dos pontos mais positivos que existem, além de desenvolverem conversas, brincadeiras e aprendizado o brinquedo também ajuda a criança a lidar com as emoções, por exemplo lidar com felicidade, medo, dor, ciúme e se descobrir como um ser único que merece atenção (LEONTIEV, 2005).

Quando falamos sobre a deficiência auditiva em crianças, é necessário entender a sua realidade para que as metodologias de ensino possam agregar no interesse da criança em aprender, seja através de brincadeiras ou outros meios. Na ausência da audição podem ocorrer riscos de atrasos referentes ao desenvolvimento de habilidades de comunicação, aprendizado e socialização. Por isso, muitas crianças surdas demoram alguns anos para conseguir aprender a linguagem de sinais e então passar a entender a língua portuguesa (SILVA, 2008).

## **2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

Neste capítulo será apresentado a definição de deficiência auditiva, os níveis de surdez e como a criança, de maneira geral, age em sua realidade do cotidiano. Também serão apresentadas as competências e o desenvolvimento infantil com foco em crianças que já nascem ou que adquirem surdez ao passar dos anos.

### **2.1 A DEFICIÊNCIA AUDITIVA, NÍVEIS DE SURDEZ E SOLUÇÕES DISPONÍVEIS**

A deficiência auditiva ocorre quando a habilidade de ouvir sons de uma pessoa é reduzida ou inexistente. A surdez faz com que a pessoa tenha dificuldade de ouvir diálogos e outros sons. Na maioria dos casos, não pode ser curado, normalmente, é tratado com o uso de aparelhos auditivos (RODRIGUES; LEANDRO, 2017).

A deficiência auditiva é comum no mundo inteiro, ela apresenta um grande risco de vida no dia-a-dia, pois os problemas de reconhecimento de fala que exigem um sinal acústico que seja decifrado corretamente para ajudar na comunicação e também na própria aquisição de linguagem (HUMES; ROBERTS, 1990). No cotidiano a fala é frequentemente ouvida em variações de sons e ambientes com ruídos, que tornam a comunicação muito mais desafiadora (HALLGREN ET AL, 2005).

A surdez pode ser adquirida logo após o nascimento, entre 24 horas a 48 horas, pois a criança se mostra mais atenta a vários sons, como: brinquedos, músicas, e vozes entre tantos outros que fazem parte do seu dia-a-dia. A ligação que se mostra mais atenta é a voz materna, pois é o elo mais forte que existe do filho com sua mãe (CABRAL et al., 1992). Os níveis de surdez são determinados como maior ou menor da capacidade de escutar, com isso existem vários tipos de surdez sendo leve, moderada, severa e profunda (BRASIL, 1995).

Assim que a criança nasce, já pode ser identificado se é surda ou não, e ocorre identificação dos níveis de surdez, que já se encaminha á um tratamento adequado utilizando aparelhos auditivos (SANTOS; RUSSO, 1993). Por isso é necessário que os bebês após o nascimento, realizem exames para poder lidar melhor com o nível de surdez, para que seja futuramente compreendida da forma mais fácil e segura no ambiente escolar e lazer.

É na audição que podem ocorrer alguns riscos e atrasos no desenvolvimento da comunicação, além do aprendizado que são importantes nas etapas da criança surda, para que ela tenha uma ótima audição utilizando métodos como aparelhos auditivos para se desenvolver a fala. É necessário entender os diferentes níveis de surdez que são fundamentais para poder focar melhor em como será desenvolvido o brinquedo adaptado, para que a criança aprenda a ter um contato mais leve e interativo, desenvolvido para auxiliar no entendimento da fase importante da vida da criança com deficiência auditiva. As definições importantes são: Parcialmente Surdo e Surdo.

1. **Surdez Leve:** Pode ocorrer sem que a pessoa perceba, mas pode desenvolver a perda auditiva aos poucos contendo dificuldade na leitura e também na escrita.

2. **Surdez Moderada:** Identifica palavras que são mais significativas, e obtém dificuldades de compreender frases entre outros.
3. **Surdez Severa:** A pessoa pode perceber sons fortes e conhecidos, podendo ficar sem aprender a falar.
4. **Surdez Profunda:** Impede a pessoa consiga perceber a voz humana fazendo que se impossibilite de adquirir a linguagem oral.

Há soluções que podem identificar e prevenir a perda auditiva através de aparelhos auditivos, implantes cocleares, terapia de linguagem entre outros. O próprio ambiente escolar adaptado para crianças surdas, buscando formas para incentivar no cotidiano a desenvolver melhor suas habilidades e sua comunicação.

Figura 01- Exemplos de Soluções



Fonte: Blog Aparelhos Auditivos, 2013.

## 2.2 A IMPORTÂNCIA DA EDUCAÇÃO NA VIDA DE UMA CRIANÇA SURDA

As crianças surdas possuem algumas dificuldades em saber como interpretar a simbolização da imagem representada e como são identificados objetos, frutas e animais, entre outros. É necessário que tenham imagens dos objetos e letras tanto na linguagem de sinais quanto na língua portuguesa para ajudar na interpretação e identificar realizando a ligação de imagens com as linguagens (SARTORETTO; BERSCH, 2010).

Para as crianças a comunicação oral é a base de como interagem com o mundo. Mas os pequenos surdos, utilizam a brincadeira para interagirem da mesma forma neste ambiente marcado pela fala e escuta. A brincadeira é uma oportunidade para criar uma fantasia, imaginar um novo cenário onde elas têm liberdade para se arriscar e aprender (SILVA, 2002).

A educação da criança surda tem seu principal direito a aprender em todos os seus níveis, pela constituição e sistema educacional, obtendo o incentivo para descobrir seus talentos, habilidades físicas, sensoriais, intelectuais, e também seus

interesses e necessidades no aprendizado. Pois onde ela busca o aprendizado em melhores formas de poder interagir com outros indivíduos (SHAFFER, 2005). Na sociedade, a educação é o principal instrumento para que o indivíduo exerça suas funções. Para isso é necessário que tenham novas propostas e ideias que possam reeducar e ao mesmo tempo constituem outras formas de ajudar a melhorar o ensino (FLEURI, 2003).

Para que a educação auditiva seja acessível para todas as crianças é necessário que tenham elementos da cultura para entender seu desenvolvimento na sua vida. A escola tem a função de cumprir o papel de ensinar, mas também desenvolver sua própria identidade através do aprendizado com vários temas para a criança poder se encaixar e entender situações que ocorrem no seu dia-a-dia. (BRASIL, 1998).

A terceira infância ocorre no período dos 6 aos 12 anos. Nestas idades elas já têm interesse no ambiente escolar, buscando aprendizado, brincadeiras, e amizades. Papalia et al, (2006) o autor afirma que “ está relacionado com o início do período escolar da criança, o que no Brasil compreende do 1° ao 6° anos do ensino fundamental.” É a primeira entrada em um ambiente social que não está relacionada com a família, mas sim com outras crianças, para que sua interação seja positiva no universo escolar (SHAFFER, 2005).

As habilidades mais importantes para crianças de 6 anos são de aprender a ler e a escrever, sendo que algumas crianças desenvolvem essa habilidade mais cedo, aos cinco anos. Alguns exemplos de competências dessa idade são: brincar de forma independente ou com outras crianças e reconhecer e identificar emoções, pensar sobre um problema para encontrar uma solução, e também, distinguir o certo do errado. As crianças a partir dos seis anos estão com toda a energia voltada para o aprender, portanto, são curiosas e testam seus limites motores, tentando acrobacias malucas e intelectuais, perguntando sobre o mundo e desmistificando algumas crenças.

Com 7 anos, a criança está no segundo ano do ensino fundamental I, concluindo o seu processo de alfabetização. Já se é esperado assim, que consigam compreender e escrever letras bastão e cursivas, e também, saberem ler textos maiores e mais complexos. Com 8 anos, as crianças começam a saber o que mais gostam e o que mais interessam, pois elas estão mais independentes e já sabem o que fazer. As suas competências são relacionadas ao pensar e agir, decidir algo, aceitar opiniões, esperar e dar vez aos outros, mostrar preocupação um com outro e brincar com respeito, além de resolver conflitos de forma independente.

No desenvolvimento da educação ela é uma alternativa muito capaz, contento habilidades, potencial, conhecimento que podem permitir que o indivíduo enfrente tarefas e situações educativas onde possa ser feita de forma adequada na construção pessoal e também específica de todos (REY et al., 2005).

A educação bilíngue é extremamente importante para que as crianças surdas tenham uma educação, elas aprendem a língua de sinais e a segunda com a escrita na língua portuguesa (SILVA, 2008). Incluindo ensinamentos mais aprimorados com o visual, buscando atender a necessidade de aprendizado lúdico, fazendo com que a cultura dos surdos seja aprimorada e adaptada e atualizada nos dias de hoje. Na educação auditiva o uso de aparelhos é algo que permite que possa ser melhorado as habilidades, pois é algo relevante em alguns casos onde a criança possa obtê-las para ajudar no seu desenvolvimento (COUTO et al., 1997).

A linguagem de sinais é uma comunicação entre os surdos. A interpretação é feita por movimentos pelas mãos determinando o formato ou alguns movimentos, são produzidos na frente do corpo, no espaço da cabeça e também na cintura representando uma distância entre a mão direita, e também a esquerda estendida lateralmente determinada segundo as regras.

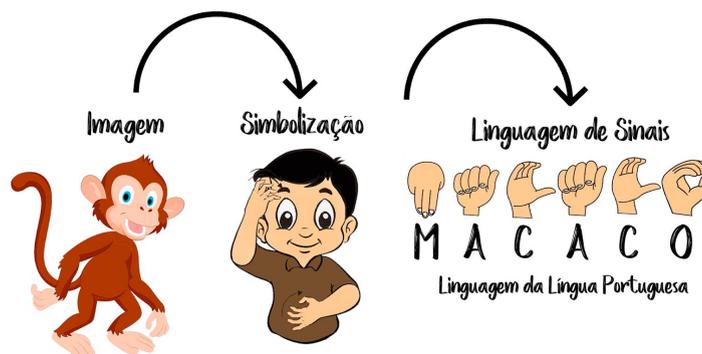
Figura 02- Aula com auxílio de um intérprete de LIBRAS (Língua brasileira de Sinais)



Fonte: Instituto Neuro Saber, 2017.

Um dos métodos de aprendizado é utilizar uma imagem que referencia o que está sendo citado, por exemplo, aprender sobre animais e também a simbolização de como é representado este objeto e por último as letras na língua de libras e da língua portuguesa.

Figura 03 - Exemplo Representado o Aprendizado



Fonte: Autor, 2021.

Nos outros países eles têm suas próprias regras e se comunicam diferentes, como existem países que utilizam a mesma linguagem, por exemplo Estados Unidos e Canadá têm o mesmo padrão, neste contexto a linguagem de sinais não é universal (IDALGO, 2008).

### 2.3 A IMPORTÂNCIA DO BRINQUEDO E DO BRINCAR

O brinquedo é um divertimento que faz parte do cotidiano de uma criança. É na brincadeira que ela lida com emoções, adquirem curiosidade, formam amizades, interesses, gostos e frustrações (VOLPATO, 2001). A educação é o principal formador na vida das crianças, quando se é compreendido o tipo de brincadeira é transformado em meio educacional. Por isso é importante que o brinquedo se junte à educação, para auxiliar melhor no aprendizado e no interesse.

As crianças com deficiência auditiva podem brincar com os mesmos brinquedos de uma criança que não tem nenhuma deficiência. Através do grau de surdez podem escolher brinquedos que ajudam no próprio desenvolvimento e melhoramento do nível de surdez, por exemplo alguns que podem ser com efeitos sonoros, vibrações, luzes e movimentos (FROEBEL, 2001).

Para Kapp (2013) a gamificação é “uma forma de motivar, engajar, promover aprendizado e solucionar problemas por meio de mecânicas, estéticas e a forma de pensar dos jogos”. Sendo que há elementos que podem ajudar a colocar no brinquedo para motivá-los como: Competição, resoluções de problemas, consequência, feedback, ferramentas no desenvolvimento. Os jogos além de auxiliar no seu desenvolvimento cognitivo por meio da educação, ele também motiva a melhorar suas habilidades e domínio sociocultural do dia-a-dia (MARTINS et al. 2014).

Almeida (2010, p.1) diz que “a capacidade de brincar faz parte do desenvolvimento sendo imprescindível para sobrevivência psíquica e para o avanço do homem”. O brinquedo no aprendizado tem uma grande importância, pois é através

do brincar que ela tem seu desenvolvimento simbólico, além de estimular a imaginação, raciocínio e auto estima. Neste contexto a brincadeira que se desenvolve habilidades e fantasias, que estimulam a descobrir algo novo, capaz de construir o seu aprendizado trazendo expressões, emoções e realidade (MACEDO; PETTY; PASSOS, 2005).

A brincadeira é um jogo com regras ou sem, mas a criança utiliza sua imaginação com fuga do mundo real, também pode ajudar a criança a poder diferenciar por exemplo um personagem mal de um que seja bom (HUIZINGA, 2017). Ela poderá entender e diferenciar o lado negativo e lado positivo e saberá o que é certo. A imaginação é a fonte de onde a criança tem a criatividade de pensar, imaginar, entender e aprender com os personagens os erros e acertos, por exemplo imaginar uma princesa e interpretar ela e colocar mais personagens como super heróis, bruxas entre tantos outros personagens.

Brincadeiras, jogos e atividades lúdicas auxiliam a reconhecer e compreender suas potencialidades, desenvolvimento do raciocínio, sentimentos, ideias, deveres, pensamentos, e também formas que ela se sinta a necessidade de utilizar, mas também estimular sua curiosidade a buscar entender como funciona e com o tempo adquirem confiança que fazem a interagir com outras crianças (GOLDFELD, 2000).

O brincar é o papel importante na vida de uma criança, é através do seu entendimento do jogo que ela saberá como funciona o mundo e seu papel na sociedade. É importante que o jogo tenha sua própria linguagem mas principalmente suas regras, pois pela a comunicação ela poderá aprender e entender melhor (VIGOTSKI, 2012).

Segundo Reily (2004) diz que “o brinquedo é um dos recursos mais eficazes para promover a ação da criança sobre o objeto.”As crianças surdas, elas se vêem excluídas de algumas experiências, mas o brinquedo pode promover ações que ajudam a exercer seus direitos e ir mais além do recurso. O brinquedo pode obter algumas dificuldades, fazendo com que a criança tenha o direito de errar e ao mesmo tempo acertar.

É na brincadeira que a criação vencer seus limites, se desenvolve, e vivencia muitas experiências, não só pela idade, mas principalmente na realidade, faz com que ela desenvolva sua consciência e se propõe desafios que a fazem refletir, e conseguir a achar uma solução para resolver seus problemas.

### **3 METODOLOGIA CIENTIFICA**

Nesse contexto, se fez necessário um levantamento de dados para compreender melhor a necessidade da criança surda e como o brinquedo pode ajudar na sua qualidade de vida. No capítulo que se segue, será apresentado o estudo de caso que permitiu o levantamento de dados relevantes para auxiliar na criação de um novo brinquedo específico para crianças portadoras da deficiência auditiva.

### **3.1 ESTUDO DE CASO NA ESCOLA MARIA DE LOURDES CARNEIRO**

No dia 23 de outubro de 2020, foi realizada uma pesquisa de usuário com a Escola Maria de Lourdes Carneiro - Polo de Surdos, que é localizada no bairro Rio Maina - Criciúma. A pesquisa foi realizada através dos termos de confidencialidade, Carta de aceite e o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) (ver apêndice). Juntamente com a auxiliar de direção N. M. que foi a responsável de apresentar a escola e mostrar alguns brinquedos que são utilizados como métodos de aprendizado e também explicou o problema da criança surda com o aprendizado.

A escola contém 20 alunos surdos, com faixa etária entre 4 a 12 anos, que foram matriculados na educação infantil 7º ano. Diante disso, foi perguntado como são as abordagens de ensino na educação de surdos, segundo ela:

“O Ensino é totalmente adaptado e diferenciado. O ensino não é estático, seguindo uma abordagem construtivista ou abordagem sócio históricas que adota pela rede municipal de criciúma, ela é pensada partindo do conhecimento e da experiência e de cada surda é analisada o que as crianças sabem, e conhecem e dado continuidade nessa alfabetização, e depois de aprenderem e já saberem a linguagem de sinais é se inicia a aprendizagem da língua portuguesa.”

Segundo a auxiliar de direção, “o maior problema de aprendizado é associação”, pois as crianças surdas no ambiente escolar aprendem a associar a imagem simbolizada com determinado animal; cor; fruta; etc, mas também com a letra em linguagem de Sinais que é interpretada com os dedos indicando a letra do alfabeto e também as letras em língua portuguesa. As junções delas são extremamente relevantes para o aprendizado tanto na escola com seus amiguinhos e professores, quanto em casa com os seus familiares, para que eles consigam se comunicar e entender o que é cada objeto.

Figura 04 - Escola Maria de Lourdes Carneiro



Fonte: Autor, 2020

Figura 05 - Jogos de libras da escola



Fonte: Autor, 2020.

Nas escolas é utilizado esse método para as crianças surdas aprenderem a associar a palavra com a imagem e o sinal, fazendo com que elas compreendam e aprendam, de forma segura e prática. Mas, existem muitas variações de aprendizados, pois as crianças surdas que já compreendem tudo com 7 anos conseguem interpretar e associar, porém, também existem crianças que ainda não conseguem associar, então, é um longo caminho para o aprendizado, pois além de aprenderem a língua de sinais, elas também devem aprender a língua portuguesa para poderem ter uma formação e se comunicarem pelas duas línguas. Por isso, é importante que outras crianças aprendam libras, para ajudar os surdos em sua trajetória, e assim, também saberem uma nova língua. Lembrando, que em cada país a linguagem de sinais tem suas regras e suas sinalizações, ela não é universal.

#### 4 METODOLOGIA DO DESIGN

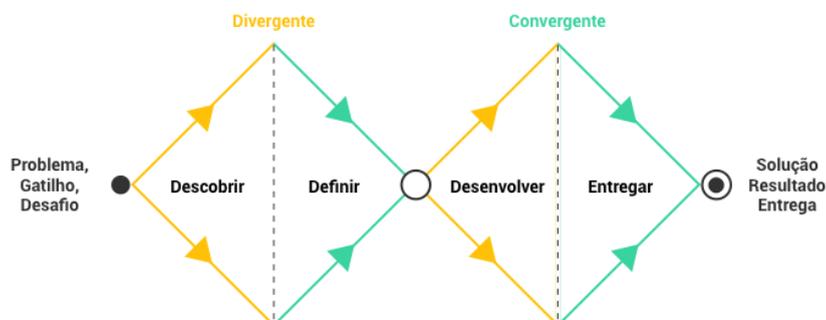
Munari (1993), afirma que “o designer pode projetar um jogo ou brinquedo que comunique à criança” o autor se refere a este ponto que qualquer jogo pode ser uma oportunidade para criança explorar o conhecimento, curiosidade e raciocínio e fantasiar com este brinquedo. Esta outra fala “ao ser humano em formação o máximo possível, ao mesmo tempo, um instrumento para a formação de uma mentalidade elástica e dinâmica.” É importante ressaltar que com o próprio brinquedo, ele ajuda a incentivar a aprender e a querer saber mais, para que nos próximos passos se abra mais no aprendizado e no interesse em entender e buscar por algo novo dentro deste contexto.

Útil é necessário entender que a ferramenta é importante para auxiliar no processo de desenvolvimento de um produto, faz com que abrange inúmeras possibilidades até chegar a alternativa definida e finalizada para produzi-lo. Por isso, quando é criado esse produto é necessário compreender que para o usuário seja algum que ajude a entender, criativo, com boa estética e que faça com o indivíduo tenha curiosidade de poder brincar com ele.

#### 4.1 DOUBLE DIAMOND

O Double Diamond é uma ferramenta que foi criada pelo design council, que é uma organização britânica, fundada em 2005. A ferramenta é uma representação gráfica de um dos processos de design. Nesta ferramenta mapeia a 1ª etapa e 2ª do diamante representam um processo de explorar uma questão mais ampla que é a pesquisa relacionada com briefing inicial mais um pesquisa de usuário que define o problema que formam a questão inicial mais ampla e define a questão mais profunda, onde a 3ª e 4ª etapa são focadas em geração de alternativas que definem a melhor solução para entregar para o cliente a opção mais adequada e segura. Por isso é definida com 4 fases distintas: 1ª etapa: Descobrir; 2ª Definir; 3ª Desenvolver e 4ª etapa: entregar.

Figura 06: Trajeto entre problema e solução.



Fonte: [vidadeproduto.com.br/double-diamond](http://vidadeproduto.com.br/double-diamond)

## 4.2 DESCOBRIR

Nesta primeira etapa, foi realizada uma pesquisa qualitativa com a Escola Maria de Lourdes Cordeiro, que é especialista, e ensinam crianças com deficiência auditiva. A escola contém 20 estudantes deficientes auditivos com idades entre 4 a 12 anos, com variações de aprendizado, como por exemplo uma criança de 7 anos que ainda não compreende tanto linguagem de sinais quanto a linguagem de língua portuguesa em quanto outras da mesma idade já conseguem entender e aprender. Há várias outras dificuldades no briefing levantadas inclusive à associação de imagem que pode ser representadas com uma simbolização de como deve ser interpretada, mais a letra em linguagem sinais e mais a letra em língua portuguesa, fazendo com que as crianças não só aprendam a sua própria linguagem mais sim aprendendo as duas formas para conseguirem conversar as duas linguagens.

Estudando os aspectos que estão focados no produto que irá ser desenvolvido ao longo deste artigo e atendendo às fases e às interações de cada criança no seu desenvolvimento produtivo e cognitivo, de crianças de 6 anos até 8 anos sendo este, o principal fator a ser observado, e visto é nesse período que elas começam a entrar na escola. Tem-se o interesse das crianças com outras, gerando interação, que é algo muito saudável e positivo, se criando um ciclo de amizade, parcerias, emoções que as levam a terem uma interação melhor ao brincar umas com as outras, que leva à curiosidade, aprendizado, e muito mais.

Figura 07- Criança brincando e utilizando aparelho auditivo



Fonte: Audium audição é a nossa paixão, fev 2018.

- **PAINEL SEMÂNTICO:** a junção de todas as marcas de brinquedos, brinquedos diferentes, formas, texturas e referências, para visualizar o produto a frente;

Figura 08: Painel Semântico



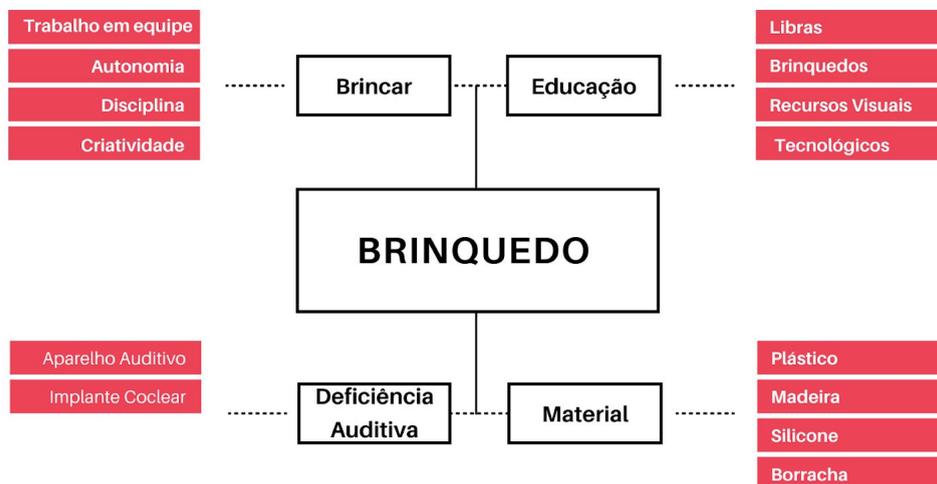
Autor, 2020.

### 4.3 DEFINIR

Nessa etapa segunda, é utilizada algumas ferramentas chaves para auxiliar melhor na compreensão de todas as informações adquiridas para construir, definir o tema e agregar tudo o que o produto precisa, dessa forma foi realizada com quatro ferramentas importantes no processo:

- **MAPA MENTAL:** É a utilização de todos os recursos possíveis que podem agregar no produto, a fim de torná-lo visível e possível de realizá-lo;

Figura 09: Mapa Mental



Autor, 2020.

- **MATRIZ DE CONCEITO:** Esta etapa é utilizada a matriz que está na apêndice, que mostra toda etapa decisiva para definir o conceito e torná-lo sua principal referência para o projeto, pois por meio do conceito, irá tornar o brinquedo em realidade, buscando tudo o que já foi mencionado na etapa.
- **CONCEITO FINAL:** Ao longo do processo da matriz de decisão, que está no apêndice, ela ajudou a definir e contribuir na escolha final do conceito final, pois através dela colocamos o que precisa ter no produto final, como ele deverá aparecer para ser desenvolvido na próxima etapa do diamante duplo. Diante dessa etapa o conceito final é: Brinquedo Criativo, adquirindo a Linguagem de Sinais e tornando o aprendizado fácil e dinâmico para todos.

#### 4.4 DESENVOLVER

No segundo diamante é a hora desenvolver o que foi realizado nos processos anteriores, que no caso foram feitas na primeira e segunda etapa desenvolvida acima. Nessa parte é a geração de alternativa é hora de colocar em prática as ideias de como é o produto, quais são suas vantagens, no que ele vai solucionar.

Na terceira etapa a seguir foram realizadas 8 alternativas atendendo tudo o que já foi apresentado na pesquisa teórica e na pesquisa com o usuário, trazendo soluções possíveis para ajudar a melhorar no aprendizado das crianças surdas e buscando o interesse de outras crianças, tornando o aprendizado mais compreensível, dinâmico e divertido para todos, mostrando que a língua de sinais pode ser aprendida, por ser outra língua, como por exemplo, o inglês, que se mostra possível para todos aprenderem.

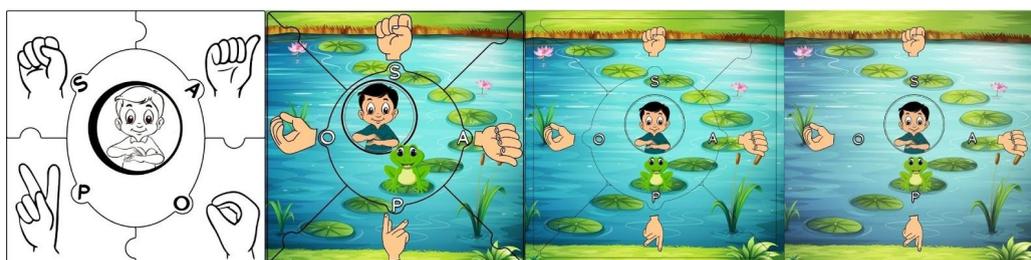
Figura 10: Geração de alternativas



Fonte: Autor, 2020.

Ainda nesta etapa, foi utilizada a matriz de decisão que está no apêndice. O jogo do quebra cabeça e jogo da roleta foram os que mais se encaixaram durante todas as alternativas. Utilizando essa ferramenta e buscando os critérios adequados, o jogo 03, do quebra cabeça, foi escolhida, pois atende todos os critérios que precisa ter agilidade, raciocínio, pelo fato que o quebra-cabeça é lúdico, divertido, e contém a imagem central com simbolização de interpretação e as letras em língua portuguesa dentro por fora os encaixes com os fundos que estão mandando encaixar as letras na linguagem de sinais. Logo após ser definido o jogo do quebra-cabeça ele passou por modificações até chegar na solução final, conforme a Figura 11.

Figura 11: Evolução da solução até a versão final para impressão



Fonte: Autor, 2020

Este processo de desenvolvimento do quebra cabeça, foi pensando no aprendizado do alfabeto brasileiro. No processo foram utilizadas 23 letras do A ao Z, deixando de lado as letras k, y, w, pois são estrangeiras. O jogo contém 3 peças inteiras ou encaixadas de cada, é por isso foi necessário fazer uma tabela para escolha as cores, frutas e animais para poder encaixar nas quantidades de letras do alfabeto com as quantidades de encaixes do próprio, procurando explorá-las para que a criança conheça e aprenda o alfabeto brasileiro. Trazendo resultados favoráveis, e ajudando a criança a ter agilidade, raciocínio e ajudando em seu desenvolvimento e suas dificuldades, durante o período de aprendizagem.

O quebra-cabeça foi pensado em produzir em 4, 5, 6, 7 e 8 peças mais uma peça central que faz o ligamento com todas as outras. A peça de 4 letras juntamente com a peça central se encaixa formando um quadrilátero; a de 5 peças mais a central formam um pentágono; a de 6 peças mais a central que faz os ligamentos formando hexágono; a de 7 peças mais a peça central que faz o ligamento heptágono e por último, a de 8 peças mais a central formam octógono. Trabalhando também com formas geométricas, para as crianças compreenderem outras formas e ensinando não somente sobre cores, frutas, e animais, mas também formas geométricas que são importantes no aprendizado.

Figura 12: Tabela definida do alfabeto, juntamente com os Animais, Cores e Frutas.

A	17	4							
B	3	S	A	P	O				
C	2	C	A	J	U				
D	1	A	Z	U	L				
E	13								
F	1	5							
G	3	P	E	I	X	E			
H	3	Q	U	I	U	I			
I	5	V	E	R	D	E			
J	1								
L	8	6							
M	5	A	B	E	L	H	A		
N	5	G	O	I	A	B	A		
O	8	B	R	A	N	C	O		
P	3								
Q	1	7							
R	6	G	A	L	I	N	H	A	
S	1	M	O	R	A	N	G	O	
T	1	A	M	A	R	E	L	O	
U	3								
V	2	8							
X	1	E	L	E	F	A	N	T	E
Z	1	M	E	L	A	N	C	I	A
		V	E	R	M	E	L	H	O

Autor, 2020.

#### 4.5 ENTREGA

Esta última etapa do diamante duplo é quando o produto já está definido e passa por pequenas modificações e melhoramento para que fique perfeito nessa entrega final. O projeto é feito em software, e renderizado para mostrar a evolução do produto criado e feito também um modelo em escala 1:1 ou escala reduzida dependendo do projeto feito. A entrega de um brinquedo totalmente divertido e atendendo tudo o que a criança com surdez precisa para aprender e saber brincar.

Figura 13: Renderização Gráfica do quebra cabeça com 5 imagens das 15 representando Animais, Cores e Frutas das 4 peças, 5 peças, 6 peças, 7 peças, 8 peças .



Autor, 2020.

Figura 14: Embalagens do quebra-cabeça.



Fonte: Autor, 2020.

Mostrando toda evolução do processo do quebra cabeça e obtendo o produto físico pronto na escala 1:1 como traz na figura 14, trazendo um jogo divertido e lúdico, que possa tanto divertir, quanto ajudar muitas crianças no seu processo de aprendizagem.

Figura 15: Quebra cabeça com 5 imagens das 15 representando Animais, Cores e Frutas das 4 peças, 5 peças, 6 peças, 7 peças, 8 peças .



Fonte: Autor 2020.

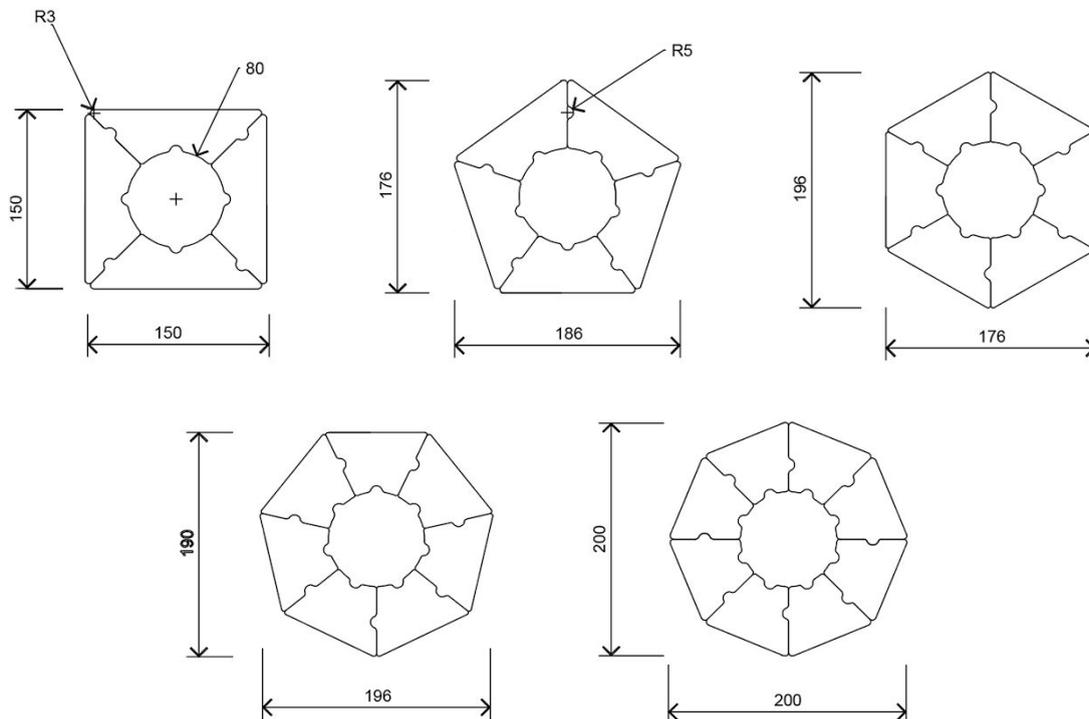
Figura 16: Demonstração de como funciona o Quebra-Cabeça



Fonte: Autor 2020.

No detalhamento técnico houve o cuidado em arredondar todo o quebra cabeça, por segurança e também para evitar que a criança se corte ao brincar com ele, tornando o brinquedo seguro e dinâmico além disso, será lixada.

Figura 17: Detalhamento Técnico Peças do Quebra Cabeça



Fonte: Autor 2020.

## 5 TESTE DE USABILIDADE DO BRINQUEDO

No dia 15 de dezembro de 2020, com parceria de pesquisa com a Escola Maria de Lourdes Carneiro, foi doado o projeto desenvolvido para as crianças com deficiência auditiva, não só para ajudar no aprendizado, mas também no raciocínio lógico e na comunicação do quebra cabeça em língua portuguesa e linguagem de

sinais. É importante ressaltar que um questionário na apêndice G, sobre validação do uso do brinquedo foi encaminhado para uma mãe responder para ter um feedback de como a criança interagiu com o quebra-cabeça.

A criança é estudante da Escola Maria de Lourdes Carneiro, fez o teste de usabilidade do brinquedo e sua mãe respondeu o feedback, que a dificuldade dele foi em relação a quantidade de peças, ficou um pouco confuso para ele, pois está em uma fase cognitiva que não conseguiu diferenciar as peças, por isso a mãe auxilio em separar as peças para realizar a montagem uma por vez, conseguindo montando 5 quebra-cabeças.

O estudante está em fase de alfabetização na língua portuguesa, um dos pontos positivos é que as letras que ele já identificou encaixou sozinho, e relacionou a letra com o sinal. O quebra-cabeça segundo a mãe do menino é um “ jogo com capricho em detalhes muito atrativo para os estudantes e oportuno para o trabalho com este público.” Na figura 18 mostra o indivíduo encaixando as peças do quebra cabeça.

Figura 18: Criança encaixando as peças do Quebra Cabeça.



Fonte: Autor 2020.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo do artigo, foi pesquisado e explorado alguns dos temas importantes sob a deficiência auditiva, mostrando que para esse público específico é um grande desafio, pois existem poucos brinquedos para as crianças. E também uma pesquisa de campo realizada com a Escola Maria de Lourdes Carneiro, onde mostrou um dos problemas que é associação que ocorre durante todo o processo da criança no meio escolar.

Por isso o brinquedo foi desenvolvido para crianças de 6 a 8 anos que têm mais interação umas com as outras, pois já são mais grandes e mais independentes,

elas já vão para escola, já sabem qual brinquedo gostam, e já adquirem conhecimento, curiosidade e desenvolvimento cognitivo. Por isso foi desenvolvido o quebra cabeça bem, lúdico, e educativo para ajudá-los tanto no seu aprendizado escolar quanto em seus momentos de lazer. O brinquedo traz nele o que a criança tem mais dificuldade como por exemplo associação que foi a grande questão durante todo o processo.

A proposta é trazer um novo brinquedo educativo, colorido, divertido, adaptado para deficientes auditivos, sendo que seja seguro e obtendo um resultado favorável para a criança brincar e aprender. E que desperte interesse em crianças não surdas para elas aprenderem a linguagem de sinais, pois não deixa de ser outra linguagem e uma forma de interagir umas com as outras, e tornando a brincadeira mais divertida possível. Obteve uma validação do brinquedo com pontos positivos, pois a criança teve erros ao montar os quebra cabeças e depois conseguindo montar corretamente, sendo que para um brinquedo é necessário que haja erros para as crianças poderem aprender a acertar.

## REFERÊNCIAS

BASTOS, Francine Nolasco; FLEIG, Raquel; NASCIMENTO, Iramar Baptistella do. **Análise das habilidades auditivas em uma criança deficiente auditiva oralizada e portadora de HIV: estudo de caso.** Revista CEFAC, v. 12, n. 4, p. 700-708, 2010.

BARBOSA, Maria Carmen Silveira. **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação.** *Educação & Sociedade*, v. 18, n. 59, p. 398-404, 1997.

CARVALHO, Henrique; **Double Diamond: o que é esse processo de design;** 2019.

COSTA, Daniel Leite et al. **Revisão Bibliográfica dos Aspectos e Métodos Componentes da Gamificação na Educação.** *Feedback*, v. 10, n. 1, p. 6, 2018.

COELHO, Vânia Maria. **O jogo como prática pedagógica na escola inclusiva.** 2010.

DA SILVA, Carla Cilene Baptista. **O lugar do brinquedo e do jogo nas escolas especiais de educação infantil.** São Paulo, 2003

DE LIMA ARAÚJO, Antônio Marcos. **Jogos computacionais fonoarticulatórios para crianças com deficiência auditiva.** 2000. Tese de Doutorado. University of Campinas, Brazil.

DIAS, Isabel Simões. **Competências em Educação: conceito e significado pedagógico.** *Psicologia Escolar e Educacional*, v. 14, n. 1, p. 73-78, 2010.

DOMINGUES, Angela Ferreira; MOTTI, Telma Flores Genaro; PALAMIN, Maria Estela Guadagnucci. **O brincar e as habilidades sociais na interação da criança com deficiência auditiva e mãe ouvinte.** *Estudos de Psicologia*, v. 25, n. 1, p. 37-44, 2008

DUARTE, Bruna da Silva; BATISTA, Cleide Vitor Mussini. **Desenvolvimento Infantil: Importância das atividades operacionais na educação infantil**. XVI Semana da Educação, Londrina, 2015.

GIL, João Pedro Alcantara et al. **O significado do jogo e do brinquedo no processo inclusivo: Conhecendo novas metodologias no cotidiano escolar**. Revista Educação Especial, p. 75-88, 2002.

IDALGO, Adilson; Língua Portuguesa Profissional Voluntário do PROENE; **Língua de Sinais (LS) Língua de Sinais brasileiras (libras)**; Ano 17 nº.16 Maio / 2008.

MARQUETI, Adriana Rocha Rodrigues; **A inclusão do deficiente auditivo na educação na educação infantil**; São Paulo; 2013.

MUCK, Gisele Farias; DE AZEVEDO FRONZA, Cátia. **O papel da Libras e da Língua Portuguesa em contextos de ensino e de aprendizagem de Língua Portuguesa escrita para surdos**. Anais do VIII Encontro do Círculo de Estudos Linguísticos do Sul—CELSul, p. 1-13, 2008

Novos Alunos; **Brinquedos: saiba como usar no desenvolvimento cognitivo e motor das crianças**; 2016.

OHLENFORST, Barbara et al. **Efeitos da deficiência auditiva e amplificação do aparelho auditivo no esforço auditivo: uma revisão sistemática**. Artigo Estrangeiro; 27 de abril de 2017.

OLIVEIRA, Ana Carolina Sales et al. **Como brincam as crianças surdas: um estudo à luz da fonoaudiologia**. Psic: revista da Vetor Editora, v. 7, n. 2, p. 77-84, 2006.

TORRES, Maria Carmen Euler. **A criança surda “falando” pela brincadeira: infância, corpo e ethos<sup>1</sup> surdo**. DESIDADES: Revista Electrónica de Divulgación Científica de la Infancia y la Juventud, n. 26, p. 25-38, 2020.

Shimosakai, Ricardo; **Brinquedo para crianças com deficiência**. 21 novembro de 2019.

SANTOS, Tais Maiara Ramos dos; SILVA, Janaina Alves. **Os brincar e a sua importância na educação infantil: vivências na prática do estágio com as crianças**. 2017.

SILVA, Priscila Mara Ventura Amorim. Dissertação (Mestrado) **Sujeito surdo ou deficiente auditivo: o que determina a opção do fonoaudiólogo?** Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2001.

SILVA, Aline Fernandes Felix da. SANTOS, Ellen Costa Machado dos. **A importância do brincar na educação infantil**, 2009.

SPERI, M. R. B. **A criança com deficiência auditiva: da suspeita ao processo de reabilitação fonoaudiológica**. Verba Volant, v. 4, n. 01, p. 40-64, 2013.

RESOUND; **Crianças com perda auditiva**; 2019.

RETS (Rede internacional de educação de técnicos em saúde) **OMS alerta que perda de audição pode afetar mais de 900 milhões até 2050**; Rio de Janeiro; 2020.

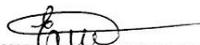
RODRIGUES, Leandro. **O que é deficiência auditiva e surdez?**. Instituto Itard, 2017.

ZATTONI, Romano Scroccaro. **A autoestima em crianças da terceira infância e sua relação com o elogio no contexto educacional**. PUC, Curitiba, 2011.

## Apêndice A - Carta de Aceite

### CARTA DE ACEITE

Declaramos, para os devidos fins, que concordamos em responder um questionário, e também registros de imagens da escola e dos brinquedos que as crianças utilizam na Instituição EMEIEF Profª Maria de Lourdes Cordeiro, localizada na Rua Odécia S Souza, 49 - Vila Francesa, Criciúma - SC, 88817-375, para o desenvolvimento da pesquisa intitulada "Brinquedo Adaptado para Crianças com Deficiência Auditiva" sob a responsabilidade do professor responsável Giovani Simão De Luca e pesquisadora Morgana Grigio do Curso Design de Produtos, Graduação da Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC, pelo período de execução previsto no referido projeto.

  
EMEIEF. PROFª. MARIA DE LOURDES CARNEIRO  
ESCOLA POLO DE SURDOS  
CNPJ APP: 00690139/0001-04  
Rua Odécia Silva Souza, N° 140, Vila Francesa  
Criciúma / SC Cep: 88.817-375  
Telefone: 48 3442 – 9842  
E-mail: escola.mariade@edu.criciuma.sc.gov.br



Nome do Responsável pela instituição/empresa

Cargo do Responsável

  
Daniela Rosso M. Santos  
Diretora  
Matr. 54564

## Apêndice B- Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE



### Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE

**Título da Pesquisa:** Brinquedo Adaptado para Crianças com Deficiência Auditiva.

**Objetivo:** Desenvolver um brinquedo, que atenda às necessidades das crianças surdas, fazendo com que nele tenha diversão e aprendizado, que tenha as duas propostas para auxiliar melhor no aprendizado.

**Período da coleta de dados:** 23/10/2020 até 23/10/2020

**Tempo estimado para cada coleta:** 30 minutos ou 1 hora e 30 minutos.

**Local da coleta:** Endereço: Rua Odécia S Souza, 49 - Vila Francesa, Criciúma - SC, 88817-375

**Pesquisador/Orientador:** Giovani Simão De Luca

**Telefone:** (48) 99802-2940

**Pesquisador/Acadêmico:** Morgana Grigio

**Telefone:** (48) 99905-7349

**8ª fase do Curso de Design de Produtos da UNESC**

Como convidado(a) para participar voluntariamente da pesquisa acima intitulada e aceitando participar do estudo, declaro que:

Poderei desistir a qualquer momento, bastando informar minha decisão diretamente ao pesquisador responsável ou à pessoa que está efetuando a pesquisa.

Por ser uma participação voluntária e sem interesse financeiro, não haverá nenhuma remuneração, bem como não terei despesas para com a mesma. No entanto, fui orientado(a) da garantia de ressarcimento de gastos relacionados ao estudo. Como prevê o item IV.3.g da Resolução CNS 466/2012, foi garantido a mim (participante de pesquisa) e ao meu acompanhante (quando necessário) o ressarcimento de despesas decorrentes da participação no estudo, tais como transporte, alimentação e hospedagem (quando necessário) nos dias em que for necessária minha presença para consultas ou exames.

Foi expresso de modo claro e afirmativo o direito de assistência integral gratuita devido a danos diretos/ indiretos e imediatos/ tardios pelo tempo que for necessário a mim (participante da pesquisa), garantido pelo(a) pesquisador(a) responsável (Itens II.3.1 e II.3.2, da Resolução CNS nº 466 de 2012).

Estou ciente da garantia ao direito à indenização diante de eventuais danos decorrentes da pesquisa (Item IV.3.h, da Resolução CNS nº 466 de 2012).

Os dados referentes a mim serão sigilosos e privados, preceitos estes assegurados pela Resolução nº 466/2012 do CNS - Conselho Nacional de Saúde - podendo eu solicitar informações durante todas as fases da pesquisa, inclusive após a publicação dos dados obtidos a partir desta.

Para tanto, fui esclarecido(a) também sobre os procedimentos, riscos e benefícios, a saber:

#### DETALHES DOS PROCEDIMENTOS QUE SERÃO UTILIZADOS NA PESQUISA

TCLE CEP/UNESC – versão 2018 | Página 1 de 3

Av. Universitária, 1.105 – Bairro Universitário – CEP: 88.806-000 – Criciúma / SC  
Bloco Administrativo – Sala 31 | Fone (48) 3431 2606 | cetica@unesc.net | [www.unesc.net/cep](http://www.unesc.net/cep)  
Horário de funcionamento do CEP: de segunda a sexta-feira, das 08h às 12h e das 13h às 17h.



### Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE

O questionário, e as imagens, são as coletas de dados que são para conhecer o usuário e procurar o que falta, o que é necessário ter, o que é necessário não ter em produto. Como é para um desenvolvimento de um brinquedo Educativo para crianças surdas é preciso de uma pesquisa mais extensa, é por isso que é uma necessidade de entrevistar escolas, para saber o que as crianças precisam para melhorar o aprendizado, com as informações concluídas, iremos ter o problema para criar uma solução. Nesta etapa irão ocorrer as gerações de alternativas, serão realizados desenhos com solução, para definir o produto que será o brinquedo Educativo e Adaptado, uma diversão ao mesmo tempo aprendizado. E por último o produto finalizado com a solução e com os materiais pesquisados e escolhidos para o brinquedo.

#### RISCOS

Perda da confidencialidade dos dados e este risco será amenizado pela privacidade mantida, não sendo divulgado os dados pessoais do paciente.

#### BENEFÍCIOS

A produção de um brinquedo Educativo adaptado para crianças com deficiência Auditiva.

Declaro ainda, que tive tempo adequado para poder refletir sobre minha participação na pesquisa, consultando, se necessário, meus familiares ou outras pessoas que possam me ajudar na tomada de decisão livre e esclarecida, conforme a resolução CNS 466/2012 item IV.1.C.

Diante de tudo o que até agora fora demonstrado, declaro que todos os procedimentos metodológicos e os possíveis riscos, detalhados acima, bem como as minhas dúvidas, foram devidamente esclarecidos, sendo que, para tanto, firmo ao final a presente declaração, em duas vias de igual teor e forma, ficando na posse de uma e outra sido entregue ao(à) pesquisador(a) responsável (o presente documento será obrigatoriamente assinado na última página e rubricado em todas as páginas pelo(a) pesquisador(a) responsável/pessoa por ele(a) delegada e pelo(a) participante/responsável legal).

Em caso de dúvidas, sugestões e/ou emergências relacionadas à pesquisa, favor entrar em contato com a pesquisadora Morgana Grigio pelo telefone (48) 9 9905-7349 e/ou pelo e-mail [morgana29grigio@gmail.com](mailto:morgana29grigio@gmail.com).

Em caso de denúncias, favor entrar em contato com o Comitê de Ética – CEP/UNESC (endereço no rodapé da página).

O Comitê de Ética em Pesquisa em Humanos (CEP) da Unesc pronuncia-se, no aspecto ético, sobre todos os trabalhos de pesquisa realizados, envolvendo seres humanos. Para que a ética se faça presente, o CEP/UNESC revisa todos os protocolos de pesquisa envolvendo seres

TCLE CEP/UNESC – versão 2018 | Página 2 de 3



# CEP

COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA  
DE SERES HUMANOS

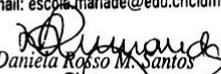


## Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE

humanos. Cabe ao CEP/UNESC a responsabilidade primária pelas decisões sobre a ética da pesquisa a ser desenvolvida na Instituição, de modo a garantir e resguardar a integridade e os direitos dos voluntários participantes nas referidas pesquisas. Tem também papel consultivo e educativo, de forma a fomentar a reflexão em torno da ética na ciência, bem como a atribuição de receber denúncias e requerer a sua apuração.

ASSINATURAS	
<p>Voluntário(a)/Participante</p> <p> Assinatura</p> <p>Nome: <u>Elaine Marques do Monte</u> CPF: <u>004.328.099.45</u></p>	<p>Pesquisador(a) Responsável</p> <p><b>Morgana Griglo</b> Assinatura</p> <p>Nome: Morgana Griglo CPF: 105.377.819-86</p>

EMEIEF. PROFª. MARIA DE LOURDES CARNEIRO  
ESCOLA POLO DE SURDOS  
CNPJ APP: 00690139/0001-04  
Rua Odécia Silva Souza, Nº 140, Vila Francesa  
Criciúma / SC Cep: 88.817-375  
Telefone: 48 3442 – 9842  
E-mail: escola.mariade@edu.criciúma.sc.gov.br

  
Daniela Rosso M. Santos  
Diretora  
Matr. 54564

Criciúma (SC), 23 de Outubro de 2020.

## Apêndice C - Termo de Confidencialidade



**CEP**  
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA  
DE SERES HUMANOS



### Termo de Confidencialidade

**Título da Pesquisa:** Brinquedo Adaptado para Crianças com Deficiência Auditiva.

**Objetivo:** Desenvolver um brinquedo, que atenta às necessidades das crianças surdas, fazendo com que nele tenha diversão e aprendizado, que tenha as duas proposta para auxiliar melhor no aprendizado.

**Período da coleta de dados:** 23/ 10/ 2020 até 23/10/2020

**Local da coleta:** Endereço: Rua Odécia S Souza, 49 - Vila Francesa, Criciúma - SC, 88817-375

**Pesquisador/Orientador:** Giovani Simão De Luca

**Telefone:** (48) 99802-2940

**Pesquisador/Acadêmico:** Morgana Grigio

**Telefone:** (48) 99905-7349

**8ª fase do Curso de Design de Produtos da UNESC.**

Os pesquisadores (abaixo assinados) se comprometem a preservar a privacidade e o anonimato dos sujeitos com relação a toda documentação e toda informação obtidas nas atividades e pesquisas a serem coletados de questionários, imagens do local informado acima.

Concordam, igualmente, em:

- Manter o sigilo das informações de qualquer pessoa física ou jurídica vinculada de alguma forma a este projeto;
- Não divulgar a terceiros a natureza e o conteúdo de qualquer informação que componha ou tenha resultado de atividades técnicas do projeto de pesquisa;
- Não permitir a terceiros o manuseio de qualquer documentação que componha ou tenha resultado de atividades do projeto de pesquisa;
- Não explorar, em benefício próprio, informações e documentos adquiridos através da participação em atividades do projeto de pesquisa;
- Não permitir o uso por outrem de informações e documentos adquiridos através da participação em atividades do projeto de pesquisa.
- Manter as informações em poder do pesquisador de Morgana Grigio por um período de 5 anos. Após este período, os dados serão destruídos.

Termo de Confidencialidade CEP/UNESC – versão 2018 | Página 1 de 2

Av. Universitária, 1.105 – Bairro Universitário – CEP: 88.806-000 – Criciúma / SC  
Bloco Administrativo – Sala 31 | Fone (48) 3431 2606 | [cetica@unesc.net](mailto:cetica@unesc.net) | [www.unesc.net/cep](http://www.unesc.net/cep)  
Horário de funcionamento do CEP: de segunda a sexta-feira, das 08h às 12h e das 13h às 17h.



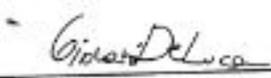
# CEP

COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA  
DE SERES HUMANOS



## Termo de Confidencialidade

Por fim, declaram ter conhecimento de que as informações e os documentos pertinentes às atividades técnicas da execução da pesquisa somente podem ser acessados por aqueles que assinaram o Termo de Confidencialidade, excetuando-se os casos em que a quebra de confidencialidade é inerente à atividade ou em que a informação e/ou documentação já for de domínio público.

ASSINATURAS	
<p>Orientador(a)</p> <p></p> <p>Assinatura</p> <p>Nome: <u>Giovani Simão De Luca</u></p> <p>CPF: <u>061.971.909-99</u></p>	<p>Pesquisador(a)</p> <p>_____</p> <p>Assinatura</p> <p>Nome: _____</p> <p>CPF: _____</p>
<p>Pesquisador(a)</p> <p><u>Morgana Grigio</u></p> <p>Assinatura</p> <p>Nome: <u>Morgana Grigio</u></p> <p>CPF: <u>165.377.819-88</u></p>	<p>Pesquisador(a)</p> <p>_____</p> <p>Assinatura</p> <p>Nome: _____</p> <p>CPF: _____</p>

Criciúma (SC), 23 de Outubro de 2020.

## Apêndice D- Matriz de Conceito

Oferta	Produção	Entrega
<u>PRODUTO: BRINQUEDO</u>	<u>PROCESSO: DESENVOLVIMENTO</u>	<u>OCASIÕES: LAZER, PERÍODO DE AULA</u>
<u>SERVIÇO: ATRATIVO, ÁGIL, RACIOCÍNIO</u>	<u>MATERIAIS: MDF</u>	<u>LOCAIS: ESCOLA, CASA</u>
<u>SISTEMA: LÚDICO</u>	<u>TECNOLOGIAS: LÚDICO, EDUCATIVO</u>	<u>CANAIS: ESCOLA, CASA</u>
Característica	Mercado	Modelo de Negócio
<u>FORMAS: ERGONÔMICA E DIDÁTICO</u>	<u>CLIENTE: PAIS</u>	<u>REDES: MARCAS</u>
<u>FUNCAIONAIS: LEVE, MANUSEIO PRÁTICO</u>	<u>NECESSIDADE: INCLUSÃO</u>	<u>PARCEIROS: LOJAS DE BRINQUEDOS</u>
<u>DE ESTILO: DINÂMICO, DIVERTIDO</u>	<u>EXPERIÊNCIA: EDUCATIVO</u>	<u>PRECIFICAÇÃO: CUSTO ACESSÍVEL</u>

Autor, 2020.

## Apêndice E Matriz de Decisão

### Critérios

JOGO EDUCATIVO	LÚDICO	DIVERTIDO	INTERATIVO	AUTONOMIA	CRIATIVIDADE	RACIOCINIO
Alternativa 01 Jogo da Memoria	Alternativa 01 Jogo da Memoria	Alternativa 01 Jogo da Memoria			Alternativa 01 Jogo da Memoria	Alternativa 01 Jogo da Memoria
Alternativa 02 Jogo do Tabuleiro	Alternativa 02 Jogo do Tabuleiro	Alternativa 02 Jogo do Tabuleiro		Alternativa 02 Jogo do Tabuleiro	Alternativa 02 Jogo do Tabuleiro	Alternativa 02 Jogo do Tabuleiro
Alternativa 03 - Encaixes	Alternativa 03 - Encaixe	Alternativa 03 - Encaixe	Alternativa 03 - Encaixe	Alternativa 03 - Encaixe	Alternativa 03 - Encaixe	Alternativa 03 - Encaixe
Alternativa 04 - Jogo das Cores	Alternativa 04 - Jogo das Cores	Alternativa 04 - Jogo das Cores				Alternativa 04 - Jogo das Cores
Alternativa 05 - Jogo da Interpretar			Alternativa 05 - Jogo da Interpretar			
Alternativa 06 - Jogo de Identificar			Alternativa 06 - Jogo de Identificar			
Alternativa 07 - Jogo das Frutas			Alternativa 07 - Jogo das Frutas			
Alternativa 08- Jogo da Roleta		Alternativa 08- Jogo da Roleta	Alternativa 08- Jogo da Roleta			

Autor, 2020.

## **Apêndice F - Pesquisa de Campo ESCOLA MARIA DE LOURDES CARNEIRO**

1. Como está sendo a adaptação dos alunos às aulas remotas?

R: De modo geral, os nossos estudantes com surdez se adaptaram bem às aulas remotas. Mesmo sendo nesse novo formato, as atividades são pensadas e planejadas especificamente para atender às suas necessidades educativas especiais.

2. Qual é a faixa etária das crianças com Deficiência Auditiva?

R: Crianças de 4 a 12 anos. Matriculadas da Educação Infantil ao 7º ano.

3. Quantas crianças com deficiência Auditiva tem na escola?

R: 20 estudantes.

4. Quantas delas utilizam o aparelho auditivo?

R: É difícil no momento precisar a quantidade exata, pois estamos sem vê-los pessoalmente, e alguns podem estar sem usar no momento, e outros que não usavam podem ter aderido. Mas a grande maioria utiliza o aparelho, sendo que 3 estudantes implantaram (implante coclear).

5. Quais as principais abordagens de ensino na educação de surdos?

R: Ensino é totalmente adaptado e diferenciado. O ensino não é estático seguindo uma abordagem construtivista ou abordagem sócio históricas que adota pela rede municipal de criciúma, ela é pensada partindo do conhecimento e da experiência e de cada surda é analisada o que as crianças sabem, e conhecem e dado continuidade nessa alfabetização, e depois de aprenderem e já saberem a linguagem de sinais é se inicia a aprendizagem da língua portuguesa.

6. Como os gestores devem proceder para ter um intérprete na escola?

R: No nosso caso, não utilizamos a nomenclatura intérprete, mas professor Bilíngue. O que diferencia é que o bilíngue tem a função não apenas de traduzir do português para Libras o que o professor fala, mas contribuir com o ensino da L1 (Libras) e da L2 (Língua Portuguesa). Haja vista, que nossos estudantes estão em fase de aquisição das duas línguas e necessitam de um amparo pedagógico que vai além da interpretação.

7. São utilizados brinquedos para auxiliar o aprendizado? Como são feitas essas dinâmicas?

R: Sim, são utilizados vários recursos, visuais, tecnológicos, lúdicos...adequados ao ensino/ aprendizagem de estudantes com surdez.

8. Quais são as maiores dificuldades das crianças na questão do aprendizado?

R: A pergunta em questão é um pouco vaga, dificuldades, são muitas, nos diferentes âmbitos escolares, familiares e sociais, teríamos que delimitar a questão.

9. Como funciona o aprendizado das crianças fora da escola? é orientado com algum tipo de brincadeira, exercício para auxiliar ?

R: Fora da escola, temos com tarefas, recurso de “portfólio” como recurso de consulta para os menores e suas famílias, curso de Libras para as famílias.

10.As crianças têm preferência por algum brinquedo? Ou cores?

R: De modo geral, não há um brinquedo preferido específico, apesar da deficiência auditiva, são crianças com suas particularidades e preferências individuais. É difícil precisar algo. Mas as cores e a ludicidade geralmente encantam.

### **Apêndice G - Pesquisa de Validação do brinquedo ESCOLA MARIA DE LOURDES CARNEIRO**

1. Quais foram as maiores dificuldades ao utilizar o quebra-cabeça?

R: A dificuldade do Arthur foi referente a quantidade de peças do jogo, para ele ficou confuso com todas ao mesmo tempo, foi necessário separar e ofertar um por vez.

2. Quantos quebra-cabeças a criança conseguiu montar?

R: Montou cerca de 5 quebra- cabeças, no horário noturno, já estava cansado, um pouco desconcentrado.

3. O aprendizado em libras dentro jogo do quebra cabeça ajudou a criança compreender a língua de sinais e identificar as peças para poder encaixá-las corretamente?

R: Sim, o estudante está em fase de alfabetização, em Libras e Língua Portuguesa, mas as letras que conhecia, encaixou sozinho, relacionando sinal e letra.

4. Quanto à quantidade de peças, a criança conseguiu entender o processo do jogo onde existem 4,5,6,7,8 a quantidade de peças e encaixes juntamente com a peça central para poder encaixá-lo corretamente?

R: Inicialmente foi um pouco confuso, devido a fase cognitiva do estudante, não conseguiu diferenciar e separar as peças, necessitou de auxílio.

5. Este espaço está aberto a sugestões, dicas, sobre o brinquedo.

R: Brinquedo construído com capricho aos detalhes, criatividade da acadêmica e seguindo as dicas da Professora especialista da escola Polo de Surdos, portanto o resultado foi um jogo pedagógico muito atrativo para os estudantes e oportuno para o trabalho com esse público.