

## CRIAÇÃO DE UMA BIBLIOTECA DE DESENHOS PARA ANIMAÇÃO EM LIBRAS NO PROJETO MATHLIBRAS

INDI DO RÊGO MEDEIROS<sup>1</sup>; KELVIN WENDEL BOHN<sup>2</sup>; GABRIEL HENRIQUE  
POSSIGNOLO GOMES<sup>3</sup>; TATIANA BOLIVAR LEBEDEFF<sup>4</sup>; THAIS PHILIPSEN  
GRUTZMANN<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas – indirmedeiros@gmail.com

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas – kelvinbohn@gmail.com

<sup>3</sup>Universidade Federal de Pelotas – gabrielxpossignolo@gmail.com

<sup>4</sup>Universidade Federal de Pelotas – tlebedeff@gmail.com

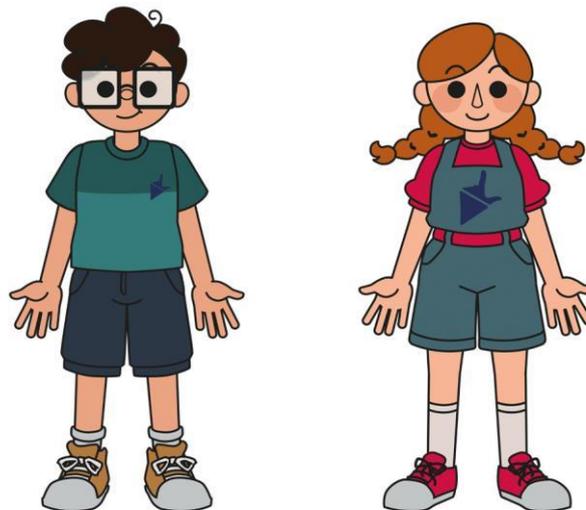
<sup>5</sup>Universidade Federal de Pelotas – thaisclmd2@gmail.com

### 1. INTRODUÇÃO

Iniciado em 2017, o MathLibras é um projeto multidisciplinar que envolve as áreas de Matemática, Libras, Cinema e Audiovisual e Cinema de Animação, pertencente a Universidade Federal de Pelotas (UFPEL), conforme apresentam GRUTZMANN, ALVES e LEBEDEFF (2020).

Reconhecendo a experiência visual da surdez e a necessidade de respeitar as especificidades de ensino do aluno surdo (LEBEDEFF, 2010), o projeto se dedica a produzir vídeos didáticos visando o ensino de Matemática em Libras, com foco nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Em 2018, sentiu-se a necessidade de criar duas personagens, Levi e Sara (Figura 1), para representar o público alvo. A representação, como ferramenta de comunicação, é um método de produzir reconhecimento e legitimidade social (PESAVENTO, 2013). Dessa forma, é através destas personagens que se dá protagonismo ao indivíduo Surdo.



**Figura 1:** Levi e Sara.  
**Fonte:** MathLibras, 2023.

A Comunidade Surda é reconhecida como comunidade linguística devido ao uso da Libras como característica identitária (FELIPE, 2007). Porém, devido à falta das tecnologias necessárias na época de sua criação, Levi e Sara se comunicavam apenas em Português, através de balões de fala com texto escrito.

Este texto propõe apresentar os passos tomados durante a criação de uma biblioteca de animações para as personagens, a fim de colocar em foco a comunicação em Libras.

## 2. METODOLOGIA

O trabalho utilizou como base para a produção de comunicação em Libras, três parâmetros: 1) o Alfabeto Manual da Libras e a lista de Configurações de Mãos utilizadas na Libras (Figura 2) disponibilizadas no site do Instituto Nacional de Educação de Surdos (INES), 2) as orientações sugeridas por ROSADO e TAVEIRA (2022) na Gramática Visual para vídeos sinalizados e 3) os doze princípios da animação apresentados no Manual de Animação (WILLIAMS, 2016).



**Figura 2:** Um recorte da lista de configurações de mãos.

**Fonte:** INES.

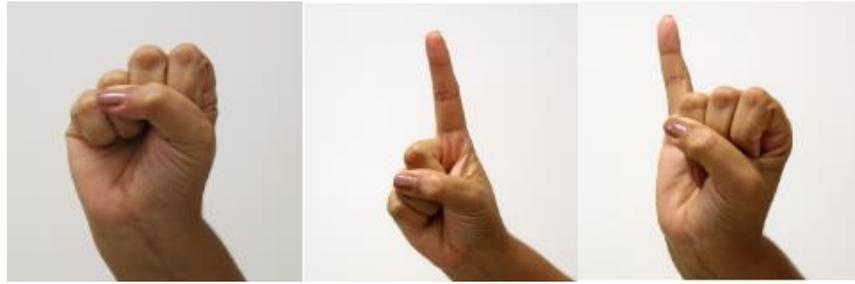
O trabalho foi realizado através dos programas de computador Adobe Illustrator e Adobe After Effects, com utilização do *addon* Duik Angela, escolhidos pela sua ótima integração, tanto entre si quanto com os programas já utilizados na produção e edição dos vídeos do projeto.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Logo de início foi decidido fazer as animações com a técnica Cut-Out, onde um desenho feito anteriormente é recortado em pedaços que são então animados individualmente. Assim, poderia ser garantida a consistência, tanto no estilo de desenho, quanto na qualidade da animação em si.

O modelo base foi finalizado como vetor, tipo de arquivo imagético que mantém a qualidade de reprodução independente da escala de tamanho utilizada no material.

O modelo foi dividido de maneira que a produção de futuras configurações de mãos e expressões faciais fossem de fácil integração através do uso de camadas dentro do arquivo vetorial base. Assim, garante-se a evolução do modelo à medida que demandas aparecem. De início foram desenhadas as configurações de mão utilizadas nos sinais “Sim”, “Não” e “Oi”, respectivamente (Figura 3).



**Figura 3:** Configurações de mão.

**Fonte:** <https://sistemas.cead.ufv.br/capes/dicionario/>.

Em relação a animação, através do addon Duik Angela, foi possível a automatização de movimentos como a hierarquia de braços e mãos, pernas e pés, através de um processo chamado de *reverse kinematics*. Isso foi feito pensando na facilidade de uso para qualquer usuário não pertencente a área de Cinema de Animação, de modo que movimentos mais simples podem ser reproduzidos sem a necessidade de conhecimentos especializados.



**Figura 4:** Sara sinalizando “oi”.

**Fonte:** MathLibras, 2023.

Com os modelos feitos, começaram a ser produzidas animações de Levi e Sara sinalizando alguns sinais simples em Libras, como demonstrado na Figura 4.

#### 4. CONCLUSÕES

Indivíduos e grupos dão sentido ao mundo através das representações feitas sobre a realidade (PESAVENTO, 2013).

Utilizando-se dos princípios da animação e da automatização de processos advindos das inovações tecnológicas dos últimos anos, foi criada uma biblioteca de animações que pode e está crescendo junto dos personagens, o que abre as portas para uma melhor representatividade do indivíduo surdo através do papel de protagonista nos vídeos produzidos.

Assim, Levi e Sara aos poucos começam a sinalizar nos vídeos, a partir dos sinais de cumprimentos, como o “oi” e o “tchau”, além de “sim” e “não”, que respondem aos questionamentos feitos durante os vídeos.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FELIPE, T. A. **Libras em Contexto**. 8ª Ed. Rio de Janeiro: WalPrint Gráfica e Editora, 2007.

GRUTZMANN, T. P.; ALVES, R. da S.; LEBEDEFF, T. B.; **Pedagogia Visual na Educação de Surdos: uma experiência com o ensino da matemática no MathLibras. Práxis Educacional**. v. 16, n. 37, p. 51-74, Edição Especial, 2020.

INES. **Alfabeto de Libras e Configuração de Mãos**. Governo Brasileiro, Brasília, 07 set 2022. Especiais. Acessado em 09 set. 2023. Online. Disponível em: <https://www.gov.br/ines/pt-br/central-de-conteudos/publicacoes-1/alfabeto-manual-e-configuracao-de-maos>.

LEBEDEFF, T. B. Aprendendo a ler “com outros olhos”: relatos de oficinas de letramento visual com professores surdos. **Cadernos de Educação**, Pelotas, v. 36, p. 175-195, 2010.

PESAVENTO, S. J. **História & história cultural**. 3ª Ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2013.

ROSADO, A.; TAVEIRA, C. **Gramática Visual para os vídeos em línguas de sinais**. Rio de Janeiro: INES, 2022.

WILLIAMS, R. **Manual de Animação**. 1ª Ed. São Paulo: SENAC, 2016.