

## A PRIMEIRA VISÃO DA ACADÊMICA DO CINEMA SOBRE O ENSINO DE MATEMÁTICA PARA SURDOS

TAÍS PERCONE SOUZA<sup>1</sup>; THAÍS PHILIPSEN GRÜTZMANN<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas – [taispercone@gmail.com](mailto:taispercone@gmail.com)

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas – [thaisclmd2@gmail.com](mailto:thaisclmd2@gmail.com)

### 1. INTRODUÇÃO

O projeto “*Produção de Videoaulas de Matemática com tradução em Libras*”, financiado pelo CNPq, teve início em junho deste ano, e é uma iniciativa do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática (PPGEMAT) da Universidade Federal de Pelotas. É desenvolvido em parceria com o Programa de Pós-Graduação em Letras (PPGL), com a área de Libras, com o Grupo de Pesquisa Formação Docente, Educação Matemática e Tecnologias (GPFDEMT), com o Grupo Interinstitucional de Pesquisa em Educação de Surdos (GIPES), com o Grupo de Elaboração de Materiais e Práticas Pedagógicas na Aprendizagem de Línguas (GEMPPAL) e com a Escola Especial Professor Alfredo Dub. O projeto se encontra em fase inicial.

A ideia para a produção dos vídeos educativos de matemática com a tradução em Libras surgiu de uma demanda das mestrandas do PPGEMAT, que relataram a dificuldade de ensinar matemática para os alunos surdos, descrevendo a situação dos alunos da referida escola parceira, onde lecionam. Comentaram sobre os poucos materiais didáticos existentes que ajudassem na construção dos conceitos matemáticos, de fato auxiliando os alunos, especialmente desenvolvidos em Libras.

Após conversa inicial com os professores da escola Alfredo Dub, em agosto, percebeu-se que os docentes encontram em seu trabalho a dificuldade de apresentar conceitos matemáticos aos alunos, pois algumas crianças chegam à escola sem comunicação, ou seja, sem dominar a Libras, e o foco inicial acaba sendo a construção da língua com este aluno. E, após esta construção básica da comunicação, o foco é utilizar materiais em Libras que contribuam para a construção dos conceitos matemáticos, salientando que os materiais precisam ser pensados a partir de estratégias visuais que remetam à manipulação, a experiência concreta dos conceitos, por ser a Libras uma língua viso-espacial (HONORA, 2014).

O conteúdo que os professores sinalizaram como o primeiro a ser produzido no projeto deve fazer referência a Construção do Número, pois existe uma dificuldade de conceituar número e numeral. “Numerais são palavras que quantificam os elementos, ou indicam sua ordem de sucessão. (...). Números são símbolos que expressam quantidades, grandezas, posições, medidas ou códigos” (RAMOS, 2009, p. 31).

Um estudo realizado nos Estados Unidos (TRAXLER, 2000) revelou que a defasagem na aprendizagem da matemática de alunos surdos se dá, pois os métodos usados para o ensino da disciplina se baseiam na forma oral de comunicação. Durante essa pesquisa foi comprovado que alunos com deficiência auditiva apresentam a mesma capacidade de representação numérica que alunos ouvintes, entretanto, apresentam maior dificuldade em memorizar sequências e lembrar-se de lacunas existentes. Por outro lado, os mesmos alunos, quando expostos a uma sequência de eventos espaciais, apresentavam melhor



desempenho que os alunos ouvintes. Isso pode ser explicado a partir da ideia de que a surdez, ao invés de ser a causa direta da dificuldade dos alunos em matemática, é na verdade um fator de risco, ou seja, as experiências ligadas à surdez e suas limitações é que dificultam a aprendizagem. O estudo sugere que um dos motivos pelo qual a surdez se torna um fator de risco é que crianças surdas têm preferências distintas no processamento das informações.

Sabendo que crianças surdas apresentam uma necessidade de abordagens mais específicas para garantir seu entendimento da matemática, utilizando a Libras, sua língua natural, uma das formas de oferecer o conteúdo didático para estes alunos por meio de vídeos educacionais com a explicação dos conceitos em Libras, ou seja, vídeoaulas. De acordo com Ferrés (1996, p. 34) “O vídeo pode liberar o professor de tarefas menos nobres, permitindo-lhe ser, antes de tudo, pedagogo e educador. As tarefas mais mecânicas, como difusor de conhecimento ou mero transmissor de informações, foram confiadas as novas tecnologias”.

Assim, nessa perspectiva, no próximo tópico apresenta-se a metodologia a ser utilizada.

## 2. METODOLOGIA

Este projeto conta com o auxílio de professores do Instituto de Física e Matemática, do Centro de Letras e Comunicação e do Centro de Artes. Também participam do projeto mestrandos dos dois programas já citados, tradutores intérpretes de Libras e voluntários.

Com o começo das atividades do projeto em junho e com a seleção da primeira bolsista, da área do Cinema e Audiovisual, em setembro de 2017, foi iniciada uma pesquisa acerca da utilização dos materiais audiovisuais na educação e como estes se aplicam no ensino de surdos. Paralelamente aos debates sobre o lado pedagógico do projeto, houve um estudo e aprimoramento de conceitos técnicos audiovisuais que sejam relevantes às necessidades do projeto.

Com a chegada do bolsista da área da matemática, em outubro, o primeiro passo foi organizar um roteiro de um vídeo piloto para que possam ser analisadas diferentes variáveis: tempo de gravação, forma de explicação, recursos utilizados, além de fatores técnicos. Este tem o foco de promover uma interação inicial entre a equipe pedagógica e os bolsistas, visando melhor dinâmica em set. Ainda esta-se em processo de busca por um bolsista na área de Libras.

Durante este processo da gravação do vídeo piloto será discutido a melhor forma de introduzir a tradução para Libras dentro do esquema visual das vídeoaulas.

O estúdio do projeto está sendo construído aos poucos, com a adequação do espaço físico e a compra dos materiais para gravação. A escolha dos materiais utilizados e da linguagem e técnica das vídeoaulas foram feitas a partir de debates entre os bolsistas dos núcleos de Cinema e Matemática e os professores envolvidos. A partir de um levantamento de medidas do espaço cedido para o estúdio foi discutido a necessidade do uso da técnica conhecida como *Chroma Key* (gravação de atores ou objetos sobre um fundo verde que pode ser removido e substituído na fase de pós-produção) ou do uso de um fundo de cor preta ou branca, e suas implicações no resultado final do vídeo, visando um produto com linguagem acessível e estética não sobrecarregada, para garantir melhor absorção do conteúdo pelo público alvo. Nesse mesmo contexto foram estudadas formas de incorporar a janela da tradução para Libras dentro do *aspect ratio*



escolhido para as vídeoaulas. Foram pesquisados também modelos de câmeras e lentes que se adequassem melhor ao tamanho do estúdio.

Salienta-se que a metodologia geral do projeto pode ser dividida em: estudo de textos sobre o ensino de matemática e a Educação de Surdos, utilização dos vídeos na educação; elaboração de roteiros; gravação e edição dos vídeos; análise do material produzido e regravação, se necessário.

O Projeto já foi apresentado à equipe pedagógica da Escola Especial Professor Alfredo Dub, que ficou a disposição para conversar conforme a necessidade de docentes e bolsistas.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Até o momento, foram realizadas pesquisas acerca do ensino para alunos surdos e sobre produção de vídeos educacionais, a pesquisa foi feita a partir de livros, estudos sobre pesquisas realizadas e cursos online. Além disso, foi feito também um breve estudo sobre noções básicas de Libras, para facilitar a comunicação com os participantes surdos do projeto e para interpretação mais fiel ao conteúdo apresentado nos vídeos produzidos.

Foi decidido que a pessoa selecionada como bolsista para a interpretação para Libras dos conteúdos matemáticos apresentados nos vídeos utilizará uma vestimenta com cor contrastante com seu tom de pele a fim de destacar os movimentos das mãos, deixando assim a transmissão da linguagem clara e acessível. Além disso, uma vez que os alunos surdos não conseguem se apoiar no recurso auditivo para ajudar no entendimento do conteúdo escrito foi pesquisado um padrão para o tamanho dos textos, imagens e objetos que serão apresentados no vídeo, de forma que estes estejam facilmente legíveis.

### 4. CONCLUSÕES

O trabalho está em fase inicial, mas a inovação esperada é a produção de um material institucional de qualidade que possa atender a demanda no processo de aprendizagem da matemática dos alunos surdos e, ainda, auxiliar os licenciandos da matemática na disciplina de Libras, mestrandos e diversos outros sujeitos.

Também, espera-se que as áreas de educação matemática, libras e cinema possam aproximar conhecimentos, oportunizando momentos de troca e produzindo assim, materiais de qualidade para a instituição.

### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FERRÉS, J. **Vídeo e Educação**. Porto Alegre: Artmed, 1996.

HONORA, M. **Inclusão educacional de alunos com surdez: concepção e alfabetização**. São Paulo: Cortez, 2014.

RAMOS, L. F. **Conversas sobre números, ações e operações: uma proposta criativa para o ensino da matemática nos primeiros anos**. São Paulo: Ática, 2009.

TRAXLER, C.B. **The Stanford Achievement Test, 9th Edition: National norming and performance standards for deaf and hard-of-hearing students**. Journal of deaf Studies and Deaf Education: 2000.