

**TECNOLOGIA ASSISTIVA: UMA POSSIBILIDADE COM OS VÍDEOS DE MATEMÁTICA  
COM LIBRAS DO PROJETO *MATHLIBRAS*****Thaís Philipsen Grützmann/ thaisclmd2@gmail.com****Tatiana Bolivar Lebedeff tblebedeff@gmail.com****Rozane da Silveira Alves rsalvex@gmail.com****Resumo**

O trabalho tem como objetivo apresentar os vídeos produzidos no projeto de pesquisa "Produção de Vídeos de Matemática Básica com tradução em Libras – *MathLibras*", financiado pelo CNPq por um edital de Tecnologia Assistiva. A videoaula no *MathLibras* foi pensada a partir da inserção da tecnologia no processo de aprendizagem, de forma a considerar os vídeos produzidos como um recurso visual para estudantes surdos, considerando suas singularidades de apreensão e construção de sentidos, fundamentados na Pedagogia Visual. Os dados analisados neste trabalho são referentes aos 13 vídeos já finalizados e disponibilizados no Canal do *MathLibras* no YouTube. O aporte teórico-metodológico está baseado nas obras de Nogueira (2013), Nunes *et al* (2013), Silva (2010), Viana e Barreto (2014), Lebedeff (2010; 2017), Lacerda, Santos e Caetano (2014), Strobel (2009), Skliar (2016) e Damiani *et al* (2013). Destaca-se a relevância da temática da tecnologia assistiva, de forma a ampliar o acesso de pessoas com deficiência a utilização de recursos tecnológicos pensados com um viés pedagógico. A produção desses vídeos possibilitou várias inferências: i) a simples tradução linguística dos roteiros dos vídeos não dá conta das questões culturais e pragmáticas da Libras; ii) há a necessidade de produção das videoaulas de Matemática em Libras considerando a cultura e a identidade do aluno surdo; iii) a Pedagogia Visual requer uma imersão cultural no mundo surdo, a partir de sua experiência visual; iv) a Libras precisa ser a protagonista no ensino de conteúdos matemáticos, entre outras.

**Palavras-chave:** *MathLibras*. Matemática. Vídeo em Libras. Tecnologia Assistiva. Surdo.

**Abstract**

The work aims to present the videos produced in the research project "Production of Basic Math Videos with translation in Libras - *MathLibras*", funded by CNPq by an Assistive Technology notice. The video lesson in *MathLibras* was conceived from the insertion of technology in the learning process, in order to consider the videos produced as a visual resource for deaf students, considering their singularities of apprehension and meaning construction, based on the Visual Pedagogy. The data analyzed in this work refer to the 13 videos already finalized and available on the *MathLibras* YouTube Channel. The theoretical and methodological support is based on the works of Nogueira (2013), Nunes *et al* (2013), Silva (2010), Viana and Barreto (2014), Lebedeff (2010; 2017), Lacerda, Santos and Caetano (2014), Strobel (2009), Skliar (2016) and Damiani *et al* (2013). The relevance of the assistive technology theme is highlighted, in order to expand the access of people with disabilities to the use of technological resources designed with a pedagogical bias. The production of these videos made possible several inferences: i) the simple linguistic translation of the video scripts does not address Libras' cultural and pragmatic issues; ii) there is a need for the production of mathematics video classes in Libras considering the culture and identity of the deaf student; iii) Visual Pedagogy requires a cultural immersion in the deaf world, from its visual experience; iv) Libras must be the protagonist in teaching mathematical content, among others.

**Keywords:** *MathLibras*. Mathematics. Video in Libras. Assistive Technology. Deaf.

## 1. INTRODUÇÃO

Autores como Martins e Santos (2018) salientam a necessidade de uma contínua discussão sobre o ensino da Matemática, dado que ainda hoje, muitos são os problemas enfrentados no cotidiano da sala de aula. Percebe-se um ensino, muitas vezes, descontextualizado da realidade do aluno e da instituição, promovendo uma educação que pouco atrai crianças e jovens. Também se percebe a desmotivação de alunos e professores e a falta de estrutura no ambiente escolar, entre outros fatores.

As dificuldades enfrentadas pelos alunos ouvintes são, muitas vezes, as mesmas enfrentadas pelos alunos surdos usuários da Língua Brasileira de Sinais (Libras) agravadas, geralmente, pela falta de uma língua em comum entre estudantes e docentes.

A Libras foi reconhecida pela Lei Nº 10.436, em 2002 (BRASIL, 2002) e regulamentada pelo Decreto Nº 5.626, de 2005 (BRASIL, 2005). O referido Decreto garante o direito à educação das pessoas surdas em escolas e classes de educação bilíngue, abertas a alunos surdos e ouvintes, com professores bilíngues, na Educação Infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Para o Decreto, são denominadas escolas ou classes de educação bilíngue aquelas em que a Libras e a modalidade escrita da Língua Portuguesa sejam línguas de instrução utilizadas no desenvolvimento de todo o processo educativo.

Sabe-se, entretanto, que são poucos os professores de Matemática com formação especializada que lhes permita docência da Matemática em Libras. Além disso, os cursos de Licenciatura em Matemática carecem de disciplinas que ofereçam ao licenciado conhecimentos e práticas sobre a docência para estudantes surdos. A disciplina obrigatória de Libras não consegue suprir toda a demanda de formação de um professor de Matemática para Surdos. Neste contexto, a presente pesquisa foi tencionada em como ensinar Matemática para alunos surdos de forma a privilegiar o ensino em sua primeira língua, a Libras. E, em como agregar a tecnologia de forma positiva, nesse processo.

A pesquisa realizada faz parte do projeto “*Produção de videoaulas de Matemática com tradução em Libras*”, denominado “*MathLibras*”, resultante da Chamada CNPq/MCTIC/SECIS Nº 20/2016 – Tecnologia Assistiva, o qual foi

financiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) junto a Universidade Federal de Pelotas (UFPel).

Esta pesquisa desenvolveu-se com financiamento no período de Junho de 2017 a Junho de 2019, porém segue em atividade na UFPel. É uma parceria entre o Departamento de Educação Matemática, do Instituto de Física e Matemática, e a área de Libras do Centro de Letras e Comunicação. Conta com a participação voluntária de professores, intérpretes e alunos. No período de vigência junto ao CNPq teve alunos de graduação com bolsa, nas áreas de Cinema e Audiovisual, Cinema e Animação, Design Digital e Licenciatura em Matemática.

Neste artigo, o objetivo é apresentar os vídeos produzidos no período entre 2017 e 2019, disponibilizados no canal do projeto no Youtube no período de vigência do projeto junto ao CNPq.

## **2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

Delimitando o campo de pesquisa, buscou-se por trabalhos na área da Educação Matemática vinculados à Educação de Surdos, de forma a conhecer o que já está sendo feito na área. Assim, trabalhos como o de Nogueira (2013), Nunes *et al* (2013), Silva (2010) e Viana e Barreto (2014) foram referências para a fundamentação teórica.

Lacerda, Santos e Caetano (2014) frisam que o professor dos alunos surdos precisa considerar suas singularidades de apreensão e construção de sentidos e que, muitas, vezes, pelo pouco acesso a mídia de forma completa, o conhecimento de mundo desses alunos é reduzido quando comparados aos alunos ouvintes.

Nunes *et al* (2013) apresentam estudos nos quais a defasagem das crianças surdas em Matemática talvez possa ser explicada exatamente pelo restrito número de interações com o mundo a sua volta, as quais deveriam estimular o desenvolvimento do raciocínio matemático antes de seu ingresso na escola.

Outras dificuldades podem surgir de dois fenômenos, além dessa restrição de interações linguístico-matemáticas: i) o desconhecimento de estratégias e recursos visuais para o ensino dos surdos (LEBEDEFF, 2010), o que configuraria uma Pedagogia Visual para Surdos (LACERDA; SANTOS; CAETANO, 2014) e ii) o desconhecimento ou a inexistência de sinais específicos da área que pedem “combinados diários” de um novo léxico que pode, eventualmente, ser trocado por

um novo professor ou por um outro Tradutor Intérprete de Língua de Sinais (TILS), discutido por Abreu (2016) em sua Dissertação.

Por outro lado, Nunes *et al* (2013) salientam que diversos estudos mostram, igualmente, a possibilidade de promover a compreensão de conceitos matemáticos entre as crianças surdas através de intervenções especificamente planejadas para elas.

Assim, o objetivo principal do *MathLibras* é produzir vídeos com Matemática básica, utilizando a Libras como língua de instrução e utilizar recursos e estratégias visuais para explicar conceitos, algoritmos, entre outros, os quais poderão auxiliar os alunos surdos no processo de aprendizagem e compreensão dos conteúdos matemáticos. Os vídeos possuem animações simples e buscam uma identificação visual com as crianças através da interação dos atores/apresentadores com dois personagens infantis: a Sara e o Levi, que serão apresentados mais adiante.

A investigação caracteriza-se como uma Pesquisa Aplicada, que, de acordo com Damiani *et al* (2013) têm como finalidade contribuir para a solução de problemas práticos. Nesse sentido, o objetivo principal é produzir os vídeos e, ao oferecê-los aos alunos surdos, preencher lacunas que emergem das dificuldades acima citadas. Para tal, leva-se em consideração que: a) os vídeos são gravados em Libras como língua de instrução, discutindo o léxico específico por surdos, professores da área de Libras, TILS com formação pedagógica e professores de Matemática ouvintes e bilíngues e, b) os vídeos apresentam a explicação do conteúdo contextualizada, a partir de histórias vinculadas às situações reais do cotidiano do aluno, proporcionando condições para a construção de conceitos.

### **3. MATHLIBRAS: UMA EQUIPE MULTIDISCIPLINAR**

O *MathLibras* foi constituído originalmente de forma multidisciplinar, a partir do diálogo entre duas professoras dos Programas de Pós-Graduação em Educação Matemática (PPGEMAT) e Letras (PPGL), ambos da UFPel. Agregaram-se, ainda no início, como parceiros, a Área de Libras da instituição e a Escola Especial Professor Alfredo Dub, de Pelotas/RS, escola com uma proposta bilíngue de ensino para alunos surdos e com surdocegueira.

Devido a possibilidade de bolsas, o *MathLibras* constituiu um corpo de alunos bolsistas nas áreas de Cinema e Animação, Cinema e Audiovisual, Design Digital e

Licenciatura em Matemática, onde cada um atua conforme sua formação, porém contribuindo nos momentos gerais do grande grupo. Salienta-se que, em virtude das normativas da CNPq, não se conseguiu um bolsista que fosse Tradutor Intérprete da Língua de Sinais (TILS) para compor a equipe, desta forma, o processo de tradução é feito todo de forma voluntária.

O grupo reúne-se uma vez por semana para a discussão de roteiros, estudo e gravação. As demais etapas são realizadas em outros momentos, de acordo com as atribuições de cada um. O processo todo passa pela escrita inicial do roteiro até a sua finalização, para publicação no canal do YouTube<sup>1</sup>. No caminho de produção são muitas etapas, tais como a definição de sinais, gravação, validação da Libras, gravação de áudio, inserção de animações e legenda. O espaço do projeto é uma sala que serve de estúdio e espaço para demais atividades.

#### **4. AS VIDEOAULAS DO MATHLIBRAS**

Considerando que “[...] a forma acelerada com que inovações tecnológicas vêm tomando corpo é, atualmente, uma característica marcante de nossa sociedade” (BORBA; SILVA; GADANIDIS, 2018, p. 21), buscam-se por alternativas no âmbito educacional para proporcionar um ensino que de fato chegue até este aluno imerso no mundo digital.

Em consonância a essa questão, um dos principais objetivos e grande desafio dos professores de alunos surdos é oportunizar a aquisição de Libras de forma natural (MOURA, 2014). Quadros (1997) explica que uma criança ouvinte adquire sua primeira língua (L1) de forma natural e espontânea, em ambiente não formal de aprendizagem, como o lar. Essa autora argumenta que ninguém ensina “formalmente” ninguém a falar, simplesmente se aprende a falar ouvindo os outros, pela repetição e pela imersão, desde os primeiros momentos de vida. E, no caso das crianças surdas filhas de pais surdos, elas também não são “ensinadas” a sinalizar, elas, de forma natural, aprendem a sinalizar, pois é isso que enxergam em seu cotidiano. Porém, há uma disparidade nesta situação quando a criança surda é filha de pais ouvintes. Nesse cenário, é provável que o ensino da Língua de Sinais fique

---

<sup>1</sup> Canal do Mathlibras: <https://www.youtube.com/channel/UC7rtwOJBv4c4PyIhSFvg3Hg/videos>.

sob a responsabilidade inicial da escola ou, no melhor dos casos, após os pais ou responsáveis aprenderem a mesma para se comunicar com seu filho.

Skliar (2016), defende o direito linguístico do aluno surdo de ter acesso ao conhecimento, incluindo a Matemática, em sua língua natural, a Libras. Ainda, de conviver no ambiente escolar a partir da utilização de tecnologias disponíveis em nosso meio. Assim, o *MathLibras* foi pensando de forma a produzir vídeos com a Língua de Sinais como protagonista, oportunizando aos alunos surdos uma aprendizagem Matemática em sua L1.

Nesse sentido, o *MathLibras* tem como pressuposto que a Libras é a língua de instrução da criança surda e não apenas um recurso de acessibilidade com valor de tecnologia assistiva (FERNANDES; MOREIRA, 2014). Ou seja, considerou-se, ao delinear o projeto, a importância de oportunizar para a criança surda a aprendizagem em sua língua natural. A tecnologia assistiva vai além da língua.

Tecnologia Assistiva é uma área do conhecimento, de característica interdisciplinar, que engloba produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivam promover a funcionalidade, relacionada à atividade e participação, de pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzida, visando sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social (CORDE, 2007, p. 3).

A videoaula no *MathLibras* foi concebida a partir da inserção da tecnologia no processo de aprendizagem, de forma a considerá-la como um recurso de ensino para os surdos, visando melhorar sua aprendizagem, autonomia e inserção social. Nesse sentido, “os vídeos digitais, que podem ser concebidos enquanto narrativas ou textos multimodais, compilam diversos modos de comunicação como oralidade, escrita, imagens dinâmicas, espaços, formas de gestualidade e movimentos, etc.” (BORBA; SILVA; GADANIDIS, 2018, p. 34).

Considerando a Libras ser uma língua visogestual, a Pedagogia Visual foi referência nesse processo, sendo definida como a

exploração de várias nuances, ricas e inexploradas, da imagem, signo, significado e semiótica visual na prática educacional cotidiana, procurando oferecer subsídios para melhorar e ampliar o leque dos “olhares” aos sujeitos surdos e sua capacidade de captar e compreender o “saber” e a “abstração” do pensamento imagético dos surdos (CAMPELLO, 2007, p. 130).

O *MathLibras* está sendo desenvolvido de forma a respeitar a diferença linguística e cultural que o aluno surdo tem (STROBEL, 2009) oportunizando o

aprendizado da Matemática em sua língua e, ao mesmo tempo, estimulando-o a aperfeiçoá-la a partir de situações cotidianas em que os números estão inseridos.

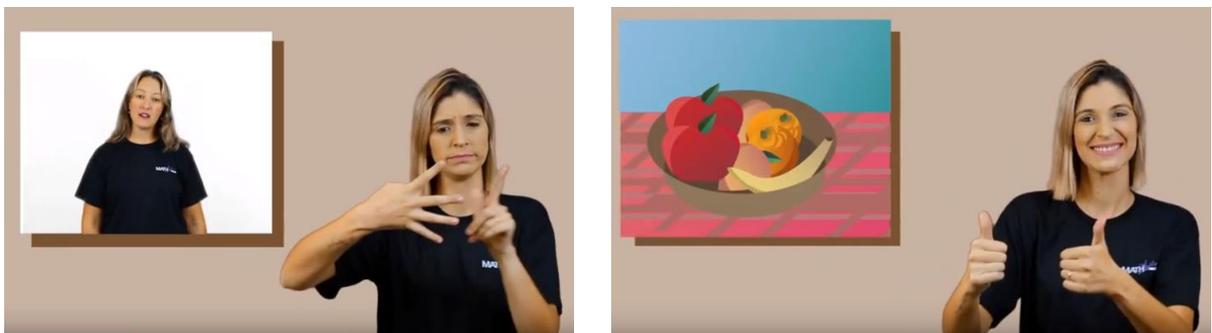
Neste contexto, entre 2017 e 2018 foram produzidos sete vídeos, conforme o quadro abaixo, onde se descreve o título, o conteúdo abordado, o objetivo e a data de postagem no canal.

**Quadro 1:** Primeiros sete vídeos.

Vídeo	Conteúdo	Objetivo	Postagem no canal
Classificar pra quê – Aula 1	Classificação	Desenvolver o conceito de classificação, visando a formação do professor.	04 de junho de 2018
Classificar pra quê – Aula 2	Classificação		04 de junho de 2018
Classificar pra quê – Aula 3	Classificação		06 de junho de 2018
Classificar pra quê – Aula 4	Classificação		06 de junho de 2018
Adição em Libras – Soma 9	Adição	Explorar o conceito de adição	15 de outubro de 2018
Adição em Libras – Soma 8	Adição		15 de outubro de 2018
Adição em Libras – Soma 3	Adição		15 de outubro de 2018

**Fonte:** As pesquisadoras, 2019.

As primeiras sete aulas, listadas acima, foram organizadas num viés “ouvinte”, ou seja, os conteúdos escolhidos foram pensados para atender as demandas dos professores e alunos da Escola Alfredo Dub. Optou-se pelos conceitos de adição e subtração para os alunos da Educação Básica, e, ainda, uma coleção de vídeos pedagógicos que auxiliassem na compreensão do processo de construção do conceito de número, direcionados para os professores, a partir do conceito de classificação (LORENZATO, 2006). Essa coleção tem quatro videoaulas e a estrutura é uma aula expositiva com a janela para o professor, alternando com as imagens, como ilustrado a Figura 1.



**Figura 1:** Vídeo 3 da Coleção Classificar pra quê?

**Fonte:** Arquivo *MathLibras*, 2018.

Nesta coleção, primeiro foi realizada a gravação da professora ouvinte e, depois, a tradução para a Libras. Já durante essas primeiras gravações da coleção

surgiram algumas questões sobre o protagonismo da Libras e a quantidade de animações.

As primeiras três videoaulas para as crianças abordaram o conteúdo de adição, de forma simples, a partir da demanda dos professores da escola, pois muitas crianças chegam à escola sem a Libras ou com uma língua precária, ainda em fase de aquisição. Essas videoaulas foram gravadas primeiro com o áudio e, depois com a tradução para a Libras. A Figura 2 mostra o protagonista surdo e o acadêmico da Matemática, responsável pelo áudio e, ao lado, as animações. Nestes vídeos não havia legenda.



**Figura 2:** Vídeo Adição em Libras - Soma 9.  
**Fonte:** Arquivo *MathLibras*, 2018.

Percebeu-se, no entanto, que ter na tela o professor/aluno da Matemática, o intérprete/ator surdo e as animações tornariam o vídeo poluído, atrapalhando o aluno, em vez de ajudá-lo. Então, definiu-se que o acadêmico da Matemática aparece apenas nos créditos, além de gravar o áudio do mesmo. O ator surdo é o responsável pela condução da história, apresentando as animações, conforme a Figura 2.

Pensando na identificação visual dos surdos com as histórias do projeto, foram criados dois personagens, como já comentado, o Levi e a Sara (Figura 3). Os personagens apresentam um problema matemático, para o qual precisam de ajuda para resolvê-lo.



**Figura 3:** Levi e Sara.  
**Fonte:** Arquivo *MathLibras*, 2018.

O trabalho foca numa perspectiva de Experiência Visual (LEBEDEFF, 2017) e, conseqüentemente, de Pedagogia Visual (LACERDA; SANTOS; CAETANO, 2014; CAMPELLO, 2008). Sobre Experiência Visual Lebedeff (2017) comenta que o conceito tem relação com as possibilidades de interação e compreensão do mundo, pelos surdos, através da visão. A autora salienta que não é uma situação biológica de compensação, mas sim, uma organização linguística, cognitiva e cultural das pessoas surdas. Artefatos culturais que privilegiam a visão, tais como a Língua de Sinais, o Letramento Visual, as modificações arquitetônicas, as inovações tecnológicas, entre outros, são desenvolvidos, portanto, pela e para a comunidade surda, para dar conta da interação no mundo e compreensão deste próprio mundo que prescinde de som. A autora propõe, ainda, a necessidade do tensionamento de uma “visualidade aplicada”, ou seja, que as práticas pedagógicas, os artefatos tecnológicos, as arquiteturas curriculares, entre outros, sejam problematizados e propostos a partir da compreensão da experiência visual.

Nesse sentido, é necessário pensar, de acordo com Lacerda, Santos e Caetano (2014), em uma pedagogia que atenda às necessidades dos alunos surdos que se encontram imersos no mundo visual e apreendem, a partir das experiências visuais, a maior parte das informações para a construção do seu conhecimento. De acordo com as autoras, não basta apenas apresentar os conteúdos em Libras, é necessário explicar os conteúdos, em sala de aula, utilizando a potencialidade visual intrínseca a Libras.

Por isso, nos vídeos do *MathLibras* são utilizados personagens e animações que contextualizam a explicação do conceito matemático. Assim, as videoaulas abordam uma história, contada somente em Libras e, com o áudio gravado “em *off*”, pensando em professores e pais que estão no processo de aquisição da Libras e demais interessados na área que não tenham conhecimento da língua.

Para avaliação dos primeiros vídeos produzidos, o grupo de professores do *MathLibras* optou por realizar uma visita técnica ao Instituto Nacional de Educação de Surdos (INES), buscando pela experiência de quem trabalha com Educação de Surdos há muito tempo. Visitou-se o Grupo de Pesquisa Educação, Mídias e Comunidade Surda no Departamento de Ensino Superior do INES e a TV INES.

Ao retornar da visita técnica algumas modificações foram feitas, sendo as principais: primeiro é gravado o vídeo em Libras para depois, a partir do trabalho de tradução da Libras para o português, gravar o áudio e, inserção de legenda. Nesta nova etapa, foram gravados mais seis vídeos, conforme o Quadro 2.

**Quadro 2:** Seis vídeos.

Vídeo	Conteúdo	Objetivo	Postagem no canal
Fração em Libras – Aula 1	Fração	Explorar o conceito de fração.	23 de novembro de 2018
Fração em Libras – Aula 2	Fração		23 de novembro de 2018
Subtração em Libras – Subtração 2	Subtração	Explorar o conceito de subtração.	18 de dezembro de 2018
Subtração em Libras – Subtração 7	Subtração		08 de abril de 2019
Subtração em Libras – Subtração 6	Subtração		05 de junho de 2019
Adição em Libras – Soma 7	Adição	Explorar o conceito de adição.	05 de junho de 2019

**Fonte:** As pesquisadoras, 2019.

A inserção de legendas se tornou uma etapa obrigatória da edição, pois, dentre as várias orientações recebidas no INES, essa se mostrou adequada, visto que tem surdos que gostam de utilizar as legendas como uma forma de ter contato com o Português e, ainda, auxilia os ouvintes que estão no processo de aquisição da Libras.

## 5. CONSIDERAÇÕES

Os resultados de avaliação da fase de instalação do *MathLibras* bem como a produção dos primeiros vídeos possibilitaram várias inferências: i) a simples tradução linguística dos roteiros dos vídeos não dá conta das questões culturais e pragmáticas da língua para a qual se quer a tradução, neste caso a Libras; ii) há a necessidade de produção das videoaulas de Matemática em Libras considerando a cultura e a identidade do aluno surdo; iii) a Pedagogia Visual requer uma imersão cultural no mundo surdo, nos modos que os sujeitos surdos interagem e compreendem o mundo, a partir de sua experiência visual; iv) a Libras, nos vídeos, não pode ser um “recurso de inclusão”, mas sim, a protagonista no ensino de conteúdos matemáticos; v) em relação a inferência (iv), os roteiros podem ser, num primeiro momento, pensados pela área da Educação Matemática com seu registro em Português, mas, precisam ser retextualizados em Libras para depois serem traduzidos para o Português, a fim de produzir a legendagem e vi) A videoaula como

uma tecnologia assistiva oportuniza uma novo recurso de ensino ao aluno surdo, permitindo-o acessar o material tantas vezes quanto desejar.

## 6. REFERÊNCIAS

ABREU, S. M. **Convencionamento de Sinais em Libras para o Ensino de Matemática na Educação Básica**. 2016. 62 f. Dissertação (Mestrado em Ciências e Tecnologias na Educação) – Instituto Federal Sul-Rio-Grandense, *Campus Pelotas* – Visconde da Graça, Pelotas-RS, 2016.

BORBA M.de C.; SILVA, R. S. R. da; GADANIDIS, G. **Fases das tecnologias digitais em Educação Matemática**: sala de aula e internet em movimento. 2. ed. 2 reimp. Belo Horizonte: Autêntica, 2018.

BRASIL. **Lei Nº 10.436**, de 24 de Abril de 2002. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/2002/L10436.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/2002/L10436.htm)>. Acesso em: 03 jan. 2018.

BRASIL. **Decreto Nº 5.626**, de 22 de Dezembro de 2005. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm)>. Acesso em: 08 jan. 2018.

CAMPELLO, A. R. S. Pedagogia visual/sinal na educação dos surdos. In: QUADROS R. M., PERLIN, G. (Orgs). **Estudos Surdos II**. Petrópolis, RJ: Arara Azul, 2007.

CAMPELLO, A. R. S. **Aspectos da visualidade na educação de surdos**. 2008. 245 f. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis-SC, 2008.

CORDE. **Ata da VII Reunião do Comitê de Ajudas Técnicas** – CAT. CORDE / SEDH / PR. Realizada nos dias 13 e 14 de Dezembro de 2007. Disponível em: <[http://www.infoesp.net/CAT\\_Reuniao\\_VII.pdf](http://www.infoesp.net/CAT_Reuniao_VII.pdf)>. Acesso em: 28 jul. 2018.

DAMIANI, M. F.; ROCHEFORT, R. S.; CASTRO, R. F.; DARIZ, M. R.; PINHEIRO, S. S. Discutindo pesquisas do tipo intervenção pedagógica. **Cadernos de Educação**. Pelotas, FaE/PPGE/UFPel, v. 45. p. 57-67, maio/agosto 2013.

FERNANDES, S.; MOREIRA, L. C. Políticas de educação bilíngue para surdos: o contexto brasileiro. **Educar em Revista**, Curitiba, Brasil, Edição Especial n. 2, 2014, p. 51-69. Editora UFPR.

LACERDA, C. B. F. de; SANTOS, L. F. dos; CAETANO, J. F. Estratégias metodológicas para o ensino de alunos surdos. In: LACERDA, C. B. F. de; SANTOS, L. F. dos (Org.) **Tenho um aluno surdo, e agora?**: Introdução à LIBRAS e educação de surdos. São Carlos: EdUFSCar, 2014. Cap. 11, p.185-200.

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

LEBEDEFF, T. B. O povo do olho: uma discussão sobre a experiência visual e surdez. In: LEBEDEFF, T. B. (Org.). **Letramento visual e surdez**. Rio de Janeiro: WAK Editora, 2017, p. 226-251.

LORENZATO, S. **Educação infantil e percepção matemática**. Campinas, SP: Autores Associados, 2006.

MARTINS, V. S.; SANTOS, P. O desempenho escolar em matemática: um estudo sobre as dificuldades encontradas por estudantes no ensino fundamental. **Interdisciplinary Scientific Journal**. v. 5, n. 5, Dec, 2018.

MOURA, M. C. de. Surdez e Linguagem. In: LACERDA, C. B. F. de; SANTOS, L. F. dos (Org.) **Tenho um aluno surdo, e agora?**: Introdução à LIBRAS e educação de surdos. São Carlos: EdUFSCar, 2014. Cap. 1, p.13-26.

NOGUEIRA, C. M. I. (Org.). **Surdez, inclusão e matemática**. Curitiba: CRV, 2013.

NUNES, T. *et al.* Promovendo o Sucesso das Crianças Surdas em Matemática: Uma Intervenção Precoce. In: **Cuadernos de Investigación y Formación en Educación Matemática**. 2013. Año 8. Número 11. pp 263-275. Costa Rica. Disponível em: <<http://revistas.ucr.ac.cr/index.php/cifem/article/view/14731/13976>>. Acesso em: 10 out. 2016.

QUADROS, R. M. **Educação de Surdos: a aquisição da linguagem**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

SILVA, M. C. A. da. **Os surdos e as notações numéricas**. Maringá, PR: Eduem, 2010.

SKLIAR, C. Os estudos surdos na educação: problematizando a normalidade. In: SKLIAR, C. (Org.). **A surdez: um olhar sobre as diferenças**. 8. ed. Porto Alegre: Mediação, 2016. Cap. 1. p. 7-32.

STROBEL, K. **As imagens do outro sobre a cultura surda**. 2. ed. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2009.

VIANA, F. R.; BARRETO, M. C. **O ensino de matemática para alunos com surdez: desafios docentes, aprendizagens discentes**. Curitiba: CRV, 2014.