



ENSINO DE POLINÔMIOS UTILIZANDO VIDEOAULAS EM LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS PARA ALUNOS SURDOS E OUVINTES

THE TEACHING OF POLYNOMIALS USING BRAZILIAN SIGN LANGUAGE VIDEO-CLASSES FOR DEAF AND LISTENERS STUDENTS

Daniel Redinz Mansur¹
Helionardo Thomaz Alves Lourenço²
Ligia Arantes Sad³
Philipe Domingos⁴

Resumo

Este trabalho tem como objetivo descrever um processo de criação de videoaulas abordando a temática polinômios para adolescentes surdos e ouvintes da Educação Básica. Uma motivação para a realização deste estudo surgiu com o intuito de elaborar uma ferramenta metodológica que possa fomentar interesse e curiosidade dos alunos surdos e ouvintes, conviventes em mesma turma, na aprendizagem da matemática abordada, já que essa é, em geral, considerada abstrata. O processo foi desenvolvido em reuniões de planejamento, por um grupo de licenciandos e docentes, nas quais, além das investigações qualitativas e bibliográficas, organizou-se o plano didático/pedagógico a ser partilhado com alunos surdos e ouvintes para a verificação da eficiência ou possíveis contribuições das videoaulas. Ao término do trabalho, analisou-se, por meio de observações dos discentes e argumentações teóricas, a necessidade do aprimoramento de questões de edição e didático/pedagógicas, embora as videoaulas tenham alcançado efeitos válidos dentro do propósito objetivado e fomentado reflexões além deles.

Palavras-chave: Educação Matemática. Polinômios. Libras. Inclusão. Material Didático.

Abstract

This work aims to describe the process of creating videotapes that approach the theme polynomials for deaf adolescents and listeners of Basic Education. A motivation for this work arose in order to develop a methodological tool that can foster interest and curiosity of deaf and hearing students, living in the same class, to learn the mathematics approached, since this discipline, in general, is considered learning abstract. The process was developed in joint planning meetings by a group of undergraduates and teachers, in addition to qualitative and bibliographic investigations, organized the didactic / pedagogical plan that would be shared with deaf students and listeners to verify the efficiency or possible contributions of videotapes. At the end of the work and of the presentation, the students' observations and theoretical arguments were analyzed by the need to make improvements that involved editing

¹ Licenciando em Matemática; Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo/Ifes, Vitória, Espírito Santo, Brasil. E-mail: redinz@gmail.com.

² Licenciando em Matemática; Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo/Ifes, Vitória, Espírito Santo, Brasil. E-mail: helionardothomaz@gmail.com.

³ Doutora em Educação Matemática; Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo/Ifes, Vitória, Espírito Santo, Brasil. E-mail: ligia.sad@ifes.edu.br.

⁴ Doutorando e Mestre em Linguística; Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo/Ifes, Vitória, Espírito Santo, Brasil. E-mail: philipe.domingos@ifes.edu.br.

and didactic / pedagogical issues, although the video lessons achieved valid effects within the objective purpose and fostered reflections beyond them.

Keywords: Mathematical Education. Polynomial. Libras. Inclusion. Courseware.

Introdução

Ensinar matemática nas escolas de Ensino Fundamental e médio é um desafio muito grande, pois essa disciplina é considerada um “bicho de sete cabeças” para muita gente, por vezes devido às abstrações excessivas e ao distanciamento do cotidiano. Por isso, diversos alunos acabam deixando essa disciplina de lado e aprendendo somente o necessário para ser aprovado no final do semestre/ano.

Nos últimos anos, os professores têm levado para as salas de aula metodologias que incentivam e chamam a atenção dos alunos para que possam participar de maneira motivada e prazerosa do processo de ensino e aprendizagem. Além disso, há também aquelas crianças ditas com necessidades educacionais especiais tais, como: déficit de atenção, hiperatividade, dislexia, dentre outras, que, vez ou outra, precisam de adaptações às suas condições específicas para que participem das atividades de maneira inclusiva. Ao nos debruçarmos sobre esse público diverso, decidimos nos atentar especificamente à participação das crianças nesse contexto que se pretende inclusivo, haja vista a urgente necessidade desse público ter acesso por meio da Língua Brasileira de Sinais (Libras).

No desenvolvimento deste trabalho, o foco foi, portanto, considerar o ensino e aprendizagem para adolescentes surdos na abordagem da temática polinômios. Esse assunto, em geral, é estudado pela primeira vez por alunos de 8º ano do Ensino Fundamental e envolve vários aspectos matemáticos, geralmente, de difícil entendimento, tais como as incógnitas, as variáveis e também as equações polinomiais. Tais conteúdos matemáticos também são noções revisitadas em disciplinas iniciais do curso de Licenciatura de Matemática do Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo – Ifes, e, por isso, alguns dos autores deste artigo, licenciandos, sentiram motivação na escolha desse assunto (polinômios). A motivação cresceu ainda mais quando foram atraídos pela oportunidade de atuarem como observadores durante o processo envolvendo alunos com necessidades educacionais específicas.

O material didático que criamos é direcionado, especialmente, para crianças com surdez. No entanto, como o contexto de inclusão demanda que os estudantes surdos assistam aulas entre estudantes ouvintes, resolvemos adicionar ao material uma locução em português

falado (dublagem) para que crianças ouvintes não se sentissem excluídas. Ou seja, o propósito foi produzir um material que considerasse as duas línguas/culturas.

Para a confecção do material, realizamos reuniões distribuindo as designações das atividades do grupo. Em um primeiro momento, percebemos a dificuldade dentro do próprio grupo formado, pois, dos cinco integrantes, dois tinham conhecimento maior da temática polinômios, outros dois eram iniciantes e um não possuía conhecimento sobre o assunto. Assim, emergiu a necessidade de realizar as reuniões duas vezes por semana em forma de oficina, a fim de estudar os conteúdos temáticos, elaborar estratégias didático-pedagógicas⁵ para a abordagem dos conteúdos, pensar escolhas de tradução e levantar o vocabulário específico em Libras, uma vez que a presente surdez levou a reflexões sobre a comunicação própria das pessoas surdas. Não era somente pensar um método, mas nas possibilidades trazidas pelos surdos, como práticas oralistas ou uso da língua de sinais em meio a práticas bilíngues. Houve muita dificuldade em relação à língua de sinais, principalmente, devido à falta de sinais para representar vários dos elementos da linguagem matemática pertencentes ao escopo da temática abordada, mas a grande vontade de fazer um material didático que valesse a pena e pudesse ajudar pessoas foi um incentivo impulsionador para continuar.

Ao propor a temática de polinômios, o principal objetivo foi abordar informações sobre a sua constituição teórica, ou seja, trabalhar modos de elaboração intencional de comunicação que ajudem o aprendiz a pensar e produzir significados a respeito de monômios e polinômios, por meio de vídeoaula em Libras e Português (falado) de modo simultâneo, porque era tanto para alunos surdos quanto ouvintes compreenderem este conteúdo. Na busca de atingir o objetivo, trabalhamos com os alunos de modo a: i) desenvolver a capacidade de reconhecer uma expressão algébrica e seus elementos; ii) identificar o termo algébrico ou monômio; iii) reconhecer em um monômio o coeficiente e a parte literal; iv) identificar os termos semelhantes em uma expressão; v) realizar as operações de adição, subtração, multiplicação e divisão; e vi) diferenciar monômios, binômios, trinômios e polinômios, para que possa desenvolver a habilidade de “Resolver e elaborar problemas cujos modelos são as funções polinomiais”, sugeridas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), na Competência Específica 3, EM13MAT302 (BRASIL, 2017).

Nesse sentido, nos estudos do grupo, recorreremos aos procedimentos de investigação e reflexão a partir da história da matemática (MENDES, 2015; SAD, 2013), de modo a ampliar

⁵ Por estratégias didático-pedagógicas estamos entendendo a construção de caminhos didáticos com seleção de conteúdos, objetivos e de dispositivos didáticos que possibilitem prever situações pedagógicas a serem postas em prática, conforme Libâneo e Alves (2012).

a compreensão sobre a construção dos objetos e conceitos matemáticos, conforme comentamos resumidamente no próximo item, juntamente com um sintético histórico da educação em Libras.

Os Polinômios na História da Matemática

A história da matemática, utilizada no ensino de seus conteúdos, pode nos trazer maior facilidade no entendimento de alguns assuntos específicos, nos remetendo à contextualização histórica e ao porquê da construção dos objetos tratados e conceitos, até mesmo de transformações no decorrer do tempo, facilitando as escolhas e observações durante o processo de ensino aprendizagem, como a importância dada à noção de variável e de operações com variáveis para a internalização e utilização de conhecimentos matemáticos relativos à temática monômios e polinômios. Dos objetos matemáticos tratados neste trabalho, fazemos um breve relato sobre algumas das considerações históricas quanto aos polinômios.

A respeito dos polinômios, existem registros informando que os primeiros conhecimentos sobre equações polinomiais são datados cerca de 1800 a.C., na Babilônia (LINTZ, 2007; MORO, 2000), divulgados posteriormente por seguidores, como estudiosos das obras de Diofanto, pois daquela época poucos foram os registros originários resgatados. Mas existem vários papiros antigos, dentre eles o adquirido pelo escocês Henry Rhind em 1868 e copiado pelo escriba egípcio Ahmes (cerca de 1650 a.C.). Os papiros encontrados trouxeram variadas contribuições matemáticas e foram um marco no desenvolvimento da álgebra. Um exemplo famoso é o problema 24 do papiro de Ahmes, que diz o seguinte: Qual é o valor de *aha*, se *aha* e um sétimo de *aha* é 19. No que observamos a ideia de “número incógnito definido por Diofanto como uma *coleção de unidades indefinida*”, segundo Lintz (2007, p. 375). Matematizando e equacionando o problema 24 na forma moderna, temos:

$$x + \frac{1}{7}x = 19.$$

Posteriormente, nos séculos seguintes, vários outros considerados “matemáticos”, principalmente na cultura árabe, hindu e europeia seguiram transformando e desenvolvendo o trabalho com equações polinomiais. Em termos de escrita simbólica, o uso de incógnitas e suas potências teve uma lenta evolução. De acordo com Kline (1999), ainda no século XVI, expoentes da história da matemática como Cardano, Tartaglia, Bombeli e Stevin produziam matemática utilizando equações polinomiais de ordem quadrática e cúbica, mas com

representação retórica (por palavras ou abreviação de palavras) para as incógnitas ou, até mesmo, numéricas. Por exemplo, Viète (1540 – 1603) expressava uma equação do tipo “ $a^3+3a^2b+3ab^2+b^3=(a+b)^3$ ” por “*a cubus + b in a quad.3 + a in b quad.3 + b cubo aequalia (a + b) cubo*” (KLINE, 1999, p. 350).

Quanto ao registro das equações, de forma mais aproximada ao que se tem hoje na matemática em termos da escrita das incógnitas, representadas pelas primeiras letras do alfabeto e as variáveis pelas últimas letras, tem-se como observar após a divulgação dos escritos de Descartes em sua obra *La Géométrie* (1637)⁶. As transformações das técnicas empregadas para solução de equações polinomiais evoluíram nos séculos seguintes e os simbolismos foram sendo incorporados por outros estudiosos e produtores de resultados matemáticos importantes envolvendo polinômios. Destaque à generalização do número de raízes de uma equação presente no trabalho de Girard, de 1629, considerado até o século XVIII nas buscas de solução da equação algébrica geral de grau superior a quatro – que abrange as denominadas equações polinomiais de graus dados por potências inteiras não negativas⁷. Conforme Wussing (1998), os procedimentos dessa resolução foram finalmente apresentados na demonstração de Gauss em sua tese de doutorado em 1799.

As reflexões e estudos históricos, aqui resumidos, possibilitaram discussões no sentido até mesmo de pensar propostas, entre elas, as dificuldades de compreensão das simbologias de representação da linguagem matemática, os procedimentos lógicos de transição entre o particular e o geral, a complexidade em lidar com a abstração das variáveis e de sua aplicação na solução de problemas matemáticos ou mesmo práticos.

Reflexão sobre a História da Educação de Surdos

O conhecimento sobre a trajetória dos surdos na educação nos proporciona entender transformações que levaram ao viés do bilinguismo, assim como refletir e questionar sobre acontecimentos ao longo dessa trajetória. É importante refletirmos sobre a história da educação de surdos, pois essa história nos mostra que nem toda proposta para o ensino de

⁶ DESCARTES, R. **La Geometria**. Tradução de Pedro Rossel Soler. Buenos Aires: Espasa, 1947.

⁷ Conforme a *Encyclopaedia of Mathematica*, editada pela Klüwer, em 1995, no seu volume 4, à página 481, uma expressão do tipo $f(x, y, \dots, w) = Ax^k y^l \dots w^m + \dots + Dx^r y^s \dots w^t$, onde x, y, \dots, w são variáveis e A, \dots, D (coeficientes) e k, l, \dots, t (expoentes da potência) são inteiros não negativos e constantes, é denominada uma *Polinomial*. Enquanto que, uma *polinomial de uma variável* (denominada também de equação polinomial) é uma equação funcional que pode ser representada por $f(x) = a_0 x^n + a_1 x^{n-1} + \dots + a_n$, onde a_0, a_1, \dots, a_n são os coeficientes [tradução nossa].

surdos condiz com uma atitude de respeito a esses sujeitos enquanto comunidade cultural e linguística.

Anteriormente, as discussões sobre a educação de surdos se davam por um viés predominantemente “clínico”. Naquele contexto, os surdos eram vistos como “anormais” e “deficientes”. Segundo Lopes (2011), essa “visão” sobre os surdos se constituiu enquanto uma construção cultural:

Culturalmente produzimos o normal, o diferente, o anormal, o surdo, o deficiente, o desviante, o exótico, o comum, entre outros que poderiam compor uma lista infundável de sujeitos. Sustentando a produção dessa lista, vemos argumentos consistentes que podem ser aceitos ou não, considerados ou não por nós que pensamos as questões relativas a surdez. (LOPES, 2011, p. 8)

Somente nos últimos anos, com o surgimento de metodologias que deixaram de lado a vontade de converter surdos em ouvintes e passaram a reconhecê-los enquanto uma diferença linguística e cultural, é que a educação de surdos passou por uma drástica mudança nos fundamentos norteadores das práticas de ensino. Essa mudança foi caracterizada por Skliar (1998) enquanto uma mudança epistemológica. Antes dessa mudança, no entanto, as concepções clínicas sobre a surdez motivaram, por muito tempo, a criação de modelos educacionais como o Oralismo. Esse modelo é visto hoje com aversão por boa parte das comunidades surdas, haja vista o que representou – o apagamento da existência dos surdos enquanto sujeitos linguísticos e culturais.

O Oralismo é o conjunto de metodologias que objetiva o ensino da articulação e percepção da fala oral. A partir do século XIX, o Oralismo se constituiu enquanto movimento e passou a ser difundido como o único caminho para a eficiência na comunicação dos surdos. Nesse contexto, os sinais, que eram vistos enquanto linguagens inferiores às línguas orais, passaram a ser evitados a todo custo. Segundo Sacks (1998), esse movimento teve seu auge no ano de 1880, quando foi realizado um evento de relevante impacto na educação de surdos – o Congresso Internacional de Milão. Esse evento teve como objetivo discutir qual abordagem deveria ser seguida pelas escolas de surdos – O Oralismo ou o ensino por meio de gestos. Em um contexto onde medicina efetuava grandes avanços, o Oralismo, condizente a lógica clínica da manutenção de sujeitos para o “reestabelecimento” social, venceu a disputa.

Com a deliberação quase unânime pelo Oralismo, as escolas de surdos passaram a ser locais para “curar e reabilitar” esses sujeitos que eram vistos como “corpos quebrados” e pouco se preocupavam em educar. Nesse sentido, a manutenção se tornou o foco. Segundo Sacks (1998), o Oralismo mostrou-se um enorme retrocesso que acabou por provocar uma

drástica redução de profissionais surdos e uma enorme evasão de discentes. No entanto, apesar do evidente fracasso, o Oralismo perdurou por mais de um século.

Nos últimos anos, disparado pelos estudos de Stokoe (1960), houve o reconhecimento linguístico das línguas de sinais, o que motivou o fortalecimento da concepção de surdez sob um viés cultural (SKLIAR, 1998.). Essa concepção sobre a surdez tem provocado mudanças radicais na educação, dentre essas mudanças está o bilinguismo, para o qual se adota a língua de sinais como primeira língua do surdo, enquanto o português escrito passa a assumir o papel de segunda língua.

Em 1994, na Espanha, mais de oitenta países assinaram a Declaração de Salamanca (1994)⁸, um dos documentos mais importantes do compromisso de garantia de direitos educacionais das pessoas com deficiência. O documento determina que as escolas devem receber todas as crianças independentemente de suas condições físicas, emocionais, intelectuais ou linguísticas. Entretanto, há falta de capacitação de profissionais para receberem esses alunos na sala de aula junto ao professor, que acabam colocando os alunos surdos no mesmo patamar de deficientes visuais, mentais e outros, sem levar em consideração a identidade linguística que os diferencia. Segundo Barbosa (2007), no Brasil, as determinações da Declaração de Salamanca influenciaram a elaboração da Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB), que instituiu normas para a Educação Especial, criando direitos para esses educandos.

Na esteira da emancipação cultural da comunidade surda, a legislação referente à educação surda teve como importante marco a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que reconheceu a Língua Brasileira de Sinais (Libras) como meio legal de comunicação. Essa Lei foi regulamentada pelo Decreto Governamental 5.626, de 22 de dezembro de 2005, que instituiu orientações para o uso e difusão da Libras, inclusive nos contextos educacionais.

Com base nessa lei federal, é interessante notar também que quase todos os estados brasileiros já instituíram leis⁹ que reforçam a Libras como meio legal de comunicação e expressão, garantindo, por parte do poder público, formas institucionalizadas de apoiar o uso e difundir a Libras. Desse modo, surdos começam a ser percebidos pela sociedade ouvinte e passam a exigir seus espaços, sua representação enquanto diferença cultural e linguística.

⁸ A *Declaração de Salamanca* ocorreu na Espanha em 1994 e foi promovida pela UNESCO (Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura, fundada em 1945).

⁹ Localmente, tem-se essa determinação na Resolução CEE/ES Nº 2.152/2010, que dispõe sobre a Educação Especial no sistema Estadual de Ensino do Estado do Espírito Santo.

Fundamentada em todo esse aparato legal, a inclusão dos surdos nas escolas regulares passa a ser proposta focando o ensino por meio da língua de sinais. Assim, a escola passa a se alinhar ao conceito de democracia apontado por Skliar:

Nesse sentido, a escola democrática é aquela que se prepara para atender cada um de seus alunos. Se ela não tem condições de fazer esse atendimento, o professor precisa entrar em contato com os órgãos competentes e discutir o tema. Como responsável por vários cursos de Libras e de intérpretes, entendo que a formação de professores para atender a alunos surdos depende da convivência com a comunidade surda, a aprendizagem da língua de sinais e o estudo de uma pedagogia ampla. (SKLIAR, 1998, p.37)

Essa nova episteme que se revela na guinada das legislações, políticas públicas e práticas educacionais nos conduzem a pensar o desenvolvimento de práticas de ensino para surdos que respeitem esses sujeitos enquanto comunidade cultural, detentora de modos específicos de representação e leitura do mundo. Por isso, torna-se relevante pensar o modo como o mais importante artefato cultural dos surdos, a língua de sinais, se insere na educação.

A Importância da Libras na Educação de Surdos

Em seu livro sobre as questões da surdez e da linguagem humana, Sacks (1998) aponta uma série de prejuízos que são acarretados pela não aquisição de uma língua logo nos primeiros anos de vida. Segundo esse autor, a falta da interação e de desenvolvimento linguístico, durante os processos maturacionais do cérebro, pode afetar seriamente a cognição. Devido à falta da audição, os surdos não conseguem assimilar línguas orais de forma natural. Eles precisam de suporte de profissionais que ensinam a língua em contextos artificiais limitados, que pouco contribuem para o desenvolvimento linguístico e cognitivo dos surdos. As crianças ouvintes, por outro lado, aprendem as línguas orais nos contextos do dia a dia e de forma constante. Esse aprendizado natural da língua só ocorre com os surdos por meio das línguas de sinais, por isso, as línguas de sinais são chamadas de línguas naturais dos surdos. Diante dessa dificuldade no ensino artificial de uma língua, é essencial que os surdos aprendam uma Língua de sinais durante a infância. Apesar de o ensino por meio da Libras ser difundido e respeitado no Brasil, não há, em detrimento, uma negligência no ensino do português. É reconhecida a relevância social que a língua portuguesa tem em nosso contexto. Por exemplo, Quadros e Paterno (2006) afirmam que os surdos precisam:

[...] aprender o português, para que possam ter acesso aos documentos oficiais que são feitos nesta língua (leis, recibos, documentos) e exercer sua cidadania; para ter acesso a informações, à literatura e aos conhecimentos científicos. Alguns, inclusive,

querem aprender outras línguas. Tudo isto sem deixar de lado a sua primeira língua, a qual utilizam para significar o mundo. (QUADROS; PATERNO, 2006, p. 4)

No entanto, há dificuldade de interação nos princípios da legislação voltada à educação de surdos e nas aplicações em políticas públicas. Lodi (2013) aborda essa questão:

O decreto compreende educação bilíngue para surdos como uma questão social que envolve a língua brasileira de sinais (Libras) e a Língua portuguesa, em uma relação intrínseca com os aspectos culturais determinantes e determinados por cada língua; a Política, por sua vez, reduz educação bilíngue à presença de duas línguas no interior da escola sem propiciar que cada uma assuma seu lugar de pertinência para os grupos que as utilizam, mantendo a hegemonia do português nos processos educacionais. (LODI, 2013, p. 1)

O grande problema, no que tange ao ensino de pessoas surdas, é que a hegemonia da língua portuguesa acarreta na negação do acesso ao conhecimento por meio das línguas de sinais, o que gera prejuízos em várias instâncias. Isso porque a língua de sinais é o meio pelo qual os surdos significam o mundo; de acordo com Quadros e Paterno (2006), a educação precisa garantir que essa participe efetivamente dos contextos de ensino. Ademais, muitos dos pais de surdos são ouvintes que não dominam a língua de sinais e, sem o suporte da Libras, o aluno terá seu desempenho escolar defasado. Assim, é papel das escolas a preparação para receber e incluir os alunos surdos em seu espaço estudantil, cabendo a essa instituição disponibilizar profissionais que garantam a aprendizagem da Libras e a língua portuguesa.

Dentre esses profissionais que atuam na educação por meio da Libras nos contextos educacionais, o trabalho dos intérpretes exerce importante relevância. No que diz respeito a esse profissional, seu trabalho não demanda somente a proficiência na língua de sinais, mas ele também deve ter profundo conhecimento dos assuntos diversos com os quais irá trabalhar. Pois, um intérprete,

[...] exerce sua função em diferentes ambientes e situações em que exista uma ação recíproca entre surdos usuários da língua de sinais e ouvintes que não sinalizam. Assim sendo, ele deve lembrar-se da importância da qualificação para a sua atuação, por isso deve conhecer e aplicar as técnicas de interpretação e tradução, ter contato com a comunidade surda para conhecer e manter-se atualizado sobre as gírias, termos próprios utilizados na comunidade, sobre a história e costumes. Além disso, este profissional deve buscar novos conhecimentos na área, cursos de formação e permanente leitura e pesquisa. (SOUSA, 2009, p 4)

Segundo Lacerda (2014), o trabalho do profissional intérprete da educação é um trabalho pedagógico. Ou seja, ao atuar no contexto educacional, esse profissional não trabalhará de forma isenta, mas participará de maneira ativa nos processos de formação. Assim, longe de ser um profissional solitário, o intérprete que atua em contextos educacionais se envolve em constante interlocução entre os demais atores do contexto, principalmente com

o professor. É imprescindível que este profissional articule a sua atuação de modo a pensar as estratégias pedagógicas junto a professores e pedagogos.

Cientes da complexidade do trabalho de inclusão dos surdos e da Libras nos contextos educacionais, é desejável que os docentes que não dominam a Libras, por sua vez, estejam dispostos a atuar, contribuindo para a atuação dos profissionais que atuam com o surdos e que, além disso, estejam sempre em busca de novas metodologias efetivas direcionadas a esse público. Isso pode incluir a investigação de material complementar que utilize a Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) para dar suporte a esses alunos.

O ensino e aprendizagem da Libras, a partir do uso das TIC como recurso pedagógico, reforça a importância da diversidade de práticas pedagógicas, como meio de promover a construção do conhecimento da língua. Trabalhar fazendo uso de novas tecnologias, como proposta didática, pode ser considerado um contexto favorável. Porém, cabe ao docente a tarefa de explorar pedagogicamente as potencialidades que o desenvolvimento de novas tecnologias pode proporcionar. Na possibilidade de usufruir das contribuições das TIC, é importante considerar suas potencialidades para produzir, criar, mostrar, manter, atualizar, processar, ordenar (GEDIEL; SOARES; OLIVEIRA, 2016, p. 30). Portanto, cabe ao docente a tarefa de explorar pedagogicamente as potencialidades que o uso e o desenvolvimento das novas tecnologias podem proporcionar.

Em convergência a esses apontamentos, apresentamos, a seguir, a proposta que envolveu o desenvolvimento de uma TIC como recurso pedagógico para o ensino envolvendo pessoas surdas.

Produção do Material e Intervenção

O material didático desenvolvido foi um pacote de videoaulas abordando a temática polinômios. Esse material foi elaborado de modo a ser trabalhado com um público de alunos surdos. Essa decisão foi tomada mediante a observação da presença desse tipo de aluno nas escolas locais e, também, porque há poucos materiais desenvolvidos para esse público, especialmente, na área da matemática. Isso dentro do objetivo inicial de atender ao requisito da construção do material didático em uma disciplina da Licenciatura em Matemática, sob a orientação da professora Ligia Arantes Sad. O objetivo foi ampliado na pretensão de auxiliar as escolas, e principalmente professores, garantindo suporte didático inclusivo aos discentes no momento das aulas e nos contextos externos ao escolar.

A utilização de vídeos pode ser uma forma de introduzir um assunto e provocar discussões ou também como uma maneira de apresentar a aplicação de conteúdos estudados em sala de aula. Serafim e Sousa (2011, p. 29) ressaltam que o vídeo “pode ser utilizado em um ambiente interativo de forma a potencializar expressão e comunicação, pode propor uma ação pedagógica que motiva a aprendizagem”. De acordo com Moran:

[...] hoje, com a internet e a fantástica evolução tecnológica, podemos aprender de muitas formas, em lugares diferentes, de formas diferentes. A sociedade como um todo é um espaço privilegiado de aprendizagem. Mas ainda é a escola a organizadora e certificadora principal do processo de ensino-aprendizagem. (MORAN, 2004, p. 2)

Objetivando uma melhor compreensão da temática que seria abordada, os diversos conteúdos foram divididos em vídeos pequenos, evitando, dessa forma, que ficassem exaustivos para os alunos. Além disso, essa configuração foi desenvolvida de maneira que possibilitasse ao professor trabalhar de forma fracionada de acordo com seu tempo e adequação aos alunos surdos, desenvolvendo tarefas para aprimorar conhecimentos constituídos aos poucos por eles.

No primeiro vídeo, trabalhamos com a história da matemática, ou seja, com o contexto histórico, instigando os alunos com as questões “de onde vem esse termo ‘polinômios?’”, “Como o conceito foi se desenvolvendo e quais foram os principais precursores deste assunto?”. No segundo vídeo, trouxemos a noção de monômios que, de acordo com os autores Giovani, Castrucci, Giovani Junior (1998, p. 40), são conceituados da seguinte maneira: “monômio ou termo algébrico é toda expressão algébrica inteira representada apenas por um número ou apenas por uma variável ou por uma multiplicação produto de números e variáveis”; logo em seguida, foram apresentados o grau de monômios e monômios semelhantes.

O terceiro vídeo abordou as quatro operações (adição, subtração, multiplicação e divisão) com monômios. No quarto vídeo, para dar complementação ao assunto, incluímos os conceitos de binômios, trinômios e introduzimos os polinômios. Por fim, no quinto e último vídeo, abordou-se o conceito de polinômios e suas operações.

O processo de criação dos vídeos durou em torno de dois meses. As reuniões iniciais serviram para a discussão dos sinais, em Libras, que seriam utilizados para representar os conteúdos matemáticos. Esses sinais foram escolhidos após um levantamento feito em glossários em Libras que abordavam sinais específicos da Matemática. Para os conceitos que não tiveram sinais encontrados, criou-se sinais com a orientação de surdos usuários da

Libras¹⁰. Em paralelo às reuniões, os roteiros eram criados pelos alunos envolvidos. Entretanto, vários significados e conceitos matemáticos tiveram que ser discutidos de forma minuciosa entre pesquisadores, um professor de Libras e surdos convidados para que fossem traduzidos de forma adequada na Língua de sinais. De acordo com Sobral (2008):

Ao contrário do que se pode erroneamente julgar, não tem cabimento pensar que, como a LIBRAS se chama “língua de sinais”, um intérprete de LIBRAS simplesmente pergunta “como se diz ‘anjo’”, para ter como resposta “use o sinal ‘x’”. Essa pergunta, na verdade, tem que ser respondida por outra pergunta, a saber “em que situação, dito por quem a quem, onde, com que objetivo se usou ‘anjo’?”, para então ver que recursos usar para dizer anjo - tal como ocorre na tradução envolvendo quaisquer outras Línguas. (SOBRAL, 2008, p. 130)

Assim, havia a necessidade do envolvimento e compreensão do intérprete com o assunto, contextualizando matematicamente os conceitos para que a tradução cumprisse os objetivos formativos.

A ideia inicial era que os próprios alunos do grupo elaborassem a sinalização, entretanto, devido ao curto prazo para a confecção dos vídeos e a grande quantidade de sinais (contextos) a serem assimilados, decidimos solicitar ajuda do professor da disciplina de Libras, Philipe Domingos, na interpretação de nossos “projetos de dizer” utilizando a Língua Brasileira de Sinais.

Após a adequação dos roteiros, seguiram-se as gravações dos vídeos, que ocorreram no estúdio do Centro de Referência em Formação e em Educação a Distância do Instituto Federal de Educação do Espírito Santo - Cefor/Ifes. Primeiramente, foram gravados os vídeos com a tradução dos roteiros em Libras. Em um segundo momento, foram gravados os vídeos com a dublagem em português, no mesmo estúdio do Cefor e com apoio profissional. Mesmo assim, houve dificuldade na gravação desses vídeos, pois era difícil sincronizar o áudio com o vídeo em Libras. Ora um estava mais adiantado, ora o outro. Por mais que realizassem testes durante as reuniões, bem como prévias dos vídeos durante as gravações orientadas pelo plano didático/pedagógico, era sempre preciso corrigir alguns sinais, ou ordem do roteiro.

A última etapa na produção dos vídeos foi a edição. Nessa etapa, as gravações das aulas em Libras e as gravações das aulas dubladas em português estavam concluídas. Com o objetivo de tornar o material apresentável e o mais compreensível possível, a edição desse material incluiu textos de apoio, gravuras e efeitos visuais, escolhidos em comum acordo no

¹⁰ Durante essas reuniões buscamos, inclusive, marcar encontros com um aluno egresso surdo formado em Matemática pelo Instituto Federal do Espírito Santo. No entanto, devido à incompatibilidade de horários, tal encontro não foi possível. Mesmo assim, sempre buscamos a orientação de surdos para a criação dos neologismos.

grupo. Os textos de apoio foram utilizados de modo a simular a escrita do conteúdo no quadro branco, facilitando, com isso, a compreensão por meio de uma representação visual que, em conjunto com as gravuras e os efeitos visuais, complementavam o assunto que estava sendo ensinado. Decidiu-se, por exemplo, que o vídeo da dublagem ficaria em tamanho reduzido, no canto inferior direito da tela, enquanto que o vídeo em Libras ocuparia toda a tela, criando, dessa forma, um estranhamento visual no espectador, que está habituado justamente ao contrário.

A apresentação do material foi realizada em uma aula noturna, na turma de 2018 da disciplina de Fundamentos da Matemática Elementar II (que contém o tema polinômios como componente de sua ementa), no curso de Licenciatura em Matemática, do Ifes – campus Vitória. O professor responsável pela disciplina esteve presente, assim como 12 alunos ouvintes e uma aluna surda convidada. Além disso, esteve presente o professor e orientador nos processos de tradução para a Libras. Importante destacar que após a apresentação a contribuinte surda foi convidada a fazer uma análise crítica dos vídeos apresentados, de modo a orientar em futuros aprimoramentos.

Análise e resultados

Os dados da pesquisa foram obtidos durante a participação junto a 12 (doze) alunos ouvintes e uma estudante surda presentes à aula (intervenção). O procedimento metodológico foi de observação participante, utilizando gravação e registro em caderno de anotações.

Com o objetivo de avaliar a aplicação desse trabalho, os autores deste artigo elaboraram um questionário que foi aplicado após a apresentação dos vídeos. Nele, incluiu-se também uma atividade avaliativa, para os alunos participantes, a respeito dos conteúdos abordados.

O questionário foi dividido em dois blocos, o primeiro com perguntas fechadas que, segundo Richardson (1999), apresentam vantagens pelo fato de as respostas serem fáceis, respondendo apenas marcando um “x” na alternativa escolhida, aumentando a possibilidade de o questionário ser respondido integralmente. Enquanto isso, o segundo bloco do questionário era composto de perguntas abertas, nas quais os alunos poderiam comentar seu ponto de vista a respeito do material produzido e apresentado.

No primeiro bloco de perguntas, fechadas, as respostas foram unânimes quanto à adequação do material em relação: a) à divisão do conteúdo em unidades e tópicos; b) às

atividades propostas; c) aos exemplos dados; d) à linguagem utilizada; e) às ilustrações; f) à contribuição para sua ação docente; g) à conceituação teórica; e h) à exemplificação do uso da TV/vídeos na escola. Isso porque todos os alunos presentes marcaram “sim” em suas respostas.

A primeira pergunta do segundo bloco foi para justificar o “sim” assinalado no primeiro bloco. A seguir, exibimos as respostas de alguns dos respondentes:

- I. “A aula apresentada foi muito interessante, pois foi possível aprender o conteúdo e observar em Libras a mesma didática. O intérprete foi bem atencioso nos detalhes, parabéns ao grupo. Excelente!”
- II. “É uma aula bem explicada, geralmente os conteúdos em sala de aula são passados com muita pressa por falta de tempo nas aulas, questão de carga horária mesmo, e o vídeo dá uma retomada detalhada nos conteúdos. O desempenho dos alunos na produção do vídeo no uso da Língua de sinais foi muito surpreendente.”
- III. “Material muito interessante, com linguagem diferente, trazendo a inclusão para dentro da sala de aula.”

As respostas dos questionários estão de acordo com a proposta do trabalho, que era trazer uma aula baseada na inclusão, com um material didático produzido tanto para alunos surdos quanto para ouvintes. A segunda pergunta pedia para justificar os “não”, porém, como não tivemos essas respostas, não houve justificativas.

A terceira pergunta pedia para que os alunos comentassem as falhas encontradas no material. Destacam-se duas das respostas:

- I. “Há um pequeno atraso entre o professor e o intérprete de sinais. A velocidade das legendas torna a apresentação um pouco cansativa.”
- II. “Apenas algumas falhas na reprodução do vídeo. Porém, pode ser problemas relacionados à transmissão e não na edição.”

Essas respostas evidenciam a maior dificuldade durante a tradução dos roteiros para Libras: fazer com que o áudio acompanhasse, no mesmo tempo, a interpretação de sinais. Uma vez que, conforme Sobral (2008), uma língua possui uma palavra x, enquanto que no momento da tradução a outra língua possui uma contraparte y e/ou z. Todavia, as traduções não podem ser restritas a equivalências, uma vez que precisamos buscar correspondências dinâmicas. Assim, traduzir para Libras é entender o ponto de vista do surdo e sua maneira de entender o mundo, no tempo adequado à situação de aprendizagem. Adiciona-se, ainda, o desafio de determinados significados e noções matemáticas exigirem uma interferência e

relacionamento próprio com a simbologia matemática. Como o caso, por exemplo, da formação etimológica das palavras *monômio*, *binômio* e *polinômio*, cujos prefixos (simbólicos) guardam um sentido ordenado na língua dos alunos ouvintes, mas não em Libras. Ou mesmo, de não haver em Libras sinais próprios e matematicamente significativos para as noções e entendimento de *incógnita* e *variável*, que são representadas e parecem evocar seus significados (aos ouvintes) diante de simples letras do alfabeto, como *a*, *b*, *c*, ... ou *x*, *y*, *z*,... respectivamente.

A quarta pergunta do segundo bloco solicitava que os alunos apontassem os pontos positivos encontrados no material. Entre os apontados, destacam-se:

- I. “Pode ser publicado na internet; foi elaborado por módulos.”
- II. “Qualidade do material/contráido; Qualidade na interpretação de Libras.”
- III. “Exemplificação através de Tv e vídeo.”

Com essas respostas, pode-se perceber que, de fato, a escolha e a produção do material foram apreciadas e serviram para indicações de propagação.

A última pergunta, aberta, solicitava aos alunos sugestões para melhorar o material. Entre as quais, foram sugeridas:

- I. “Trazer aplicações e diferentes exemplos.”
- II. “Ajustar a velocidade da tradução e das legendas.”
- III. “Verificar possíveis falhas na edição; e criar exercícios com correção.”

Cabe dizer que essas foram as respostas dos alunos ouvintes. Como dito anteriormente, havia uma estudante surda que nos deixou alguns pontos relevantes com relação à produção e à utilização desse material. Da sua análise, pode-se destacar como pontos positivos a qualidade da imagem dos vídeos, os textos de apoio (contraste, fonte, tamanho), os sinais reproduzidos. No geral, ela avaliou os vídeos como muito bons.

Já os pontos negativos, pode-se destacar que no diálogo presente no 1º vídeo as cadeiras dos intérpretes deveriam estar viradas totalmente para frente. De lado, como estavam, para ela dificultou o entendimento dos sinais. Outra crítica negativa foi o contraste da roupa com o fundo, pois a cor azul da camisa de um intérprete prejudicou um pouco a visualização. Sugeriu, portanto, usar camisa preta ou branca.

Ao considerar todas as respostas, percebeu-se que o material elaborado está bom e bem preparado, mas pode sofrer alguns ajustes antes de ser mais difundido nas escolas, para que professores e alunos tenham acesso, utilizando em aula ou como atividade complementar.

Considerações finais

No início do trabalho, tinha-se uma visão de como seria a confecção deste material, não a ideia de o quanto seria desafiante e complicado trabalhar com pessoas com necessidades educacionais especiais, no caso, as crianças/adolescentes surdas. Pensou-se até mesmo em abandonar o projeto, mas ao dialogar sobre a importância em superar as dificuldades, seguiu-se adiante e houve realce de uma melhor visão do quanto esses alunos têm dificuldade e principalmente o quanto eles são excluídos.

Visando a aprendizagem matemática para pessoas com surdez, as etapas do trabalho foram pensadas com foco na melhor maneira de se explicar o conteúdo para os surdos, mas pensando também nos ouvintes. No recurso didático trabalhado fez-se uma inversão do que normalmente é feito em vídeos de tradução em Libras, em que o tradutor aparece numa tela pequena e o ouvinte (aquele que fala) no foco principal da tela. Nos vídeos produzidos, o tradutor de Libras é que está no foco principal.

Os vídeos possuem um recurso interessante para o ensino de polinômios, que é trazer de forma animada as expressões matemáticas na tela enquanto o tradutor de Libras e o dublador de português estão explicando. Isso faz que tanto o aluno surdo quanto o aluno ouvinte entendam melhor o que está sendo explicado. Ao final da utilização das videoaulas, os alunos haviam visto todo o conteúdo de forma sistematizada com o professor regente e, segundo ele, mostraram capacidade de resolver problemas de equações polinomiais relacionadas ao nível do período/ano em que eles estavam, estudando de forma mais tranquila e prazerosa.

Em várias escolas brasileiras, o ensino para pessoas com deficiência é negligenciado. Algumas escolas dão pouco ou nenhum suporte para o professor quando possui em sala de aula um aluno com algum tipo de necessidade especial. O trabalho em questão visa dar suporte ao professor quando em sala de aula possui aluno surdo. Outro aspecto, é que na internet existe pouco material de ensino de matemática em Libras. O trabalho também serve como uma fonte para aquele aluno surdo que deseja estudar por conta própria, de uma forma mais atrativa, já que são vídeos.

Relevante se faz mencionar a escolha dos sinais no processo de elaboração dos vídeos. Na matemática, não há uma vasta produção de conteúdo para o público surdo. Isso faz com que muitas palavras do vocabulário matemático não tenham, ainda, sinais correspondentes.

Diante disso, foi preciso criar alguns sinais adequados. Os textos de apoio exibidos durante os vídeos foram fundamentais para facilitar a compreensão desses sinais.

É importante, ainda, destacar, a dificuldade encontrada no processo de dublagem dos vídeos para o português. Nesse processo, a dublagem precisava acompanhar o tradutor de Libras, já que este era o apresentador principal das aulas. Foi preciso gravar diversos vídeos de modo a garantir um sincronismo satisfatório entre Libras e o português falado. Em alguns trechos, os sinais eram mais rápidos que a dublagem, em outros a dublagem era mais rápida que os sinais. O resultado disso foram alguns trechos de silêncio durante a dublagem.

Diante dessa dificuldade, fica a crítica ao sistema atualmente oferecido aos alunos surdos inseridos em salas de aula com alunos ouvintes. Nessas situações, é oferecido ao aluno surdo um intérprete de Libras que não necessariamente sabe matemática, que não necessariamente teve um contato prévio com o professor da disciplina de modo a prepararem uma aula em conjunto. Importante frisar que as dificuldades encontradas na produção dos vídeos ocorreram mesmo com uma exaustiva preparação prévia, com roteiros rigorosamente elaborados e revisados de modo interdisciplinar. Diante do exposto, questiona-se: qual a qualidade da aula de matemática que está oferecida ao aluno surdo? Que aprendizagens matemáticas podem ocorrer? Essas perguntas são direcionadas a sensibilizar os novos licenciandos, para que ocorra uma transformação positiva no processo de ensino aprendizagem do aluno surdo.

Acredita-se que esse trabalho pode contribuir para reflexões e iniciativas quanto à aprendizagem do aluno, assim como despertou no grupo a vontade de ter mais conhecimento sobre a língua de sinais, tendo em vista a percepção obtida com relação à dificuldade para o professor ensinar o estudante surdo sem o conhecimento prévio de Libras. Além disso, esse trabalho também serve como indicação de material formativo para os docentes que lidam com alunos surdos no dia a dia em suas aulas.

Referências

BORNE, R. M. M. **Representações dos surdos em relação à surdez e implicações na interação social**. 2002. Dissertação (mestrado) - Universidade Tuiuti do Paraná, Curitiba, 2002.

BARBOSA, M. A. **A inclusão do surdo no ensino regular: a legislação**. 2007. Trabalho de Conclusão de Curso do curso de Pedagogia da Faculdade de Filosofia e Ciências da Universidade Estadual Paulista, Marília, 2007. Disponível em:
http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/artigos_edespecial/surdo_sistemaregular.

Acesso em: 11 nov. 2018.

BRASIL. **Constituição Federal** – Artigo 205. Brasília, DF, 1988. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf_legislacao/superior/legisla_superior_const.pdf. Acesso em: 20 nov. 2018.

BRASIL. **Lei n. 9.394**, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF. 1996.

BRASIL. **Lei n. 10.098**, de 19 de dezembro de 2000. Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF. 2000.

BRASIL. **Lei n. 10.436**, de 24 de abril de 2002. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF. 2002.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Brasília: MEC/CONSED/UNDIME, 2017. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/BNCC_publicacao.pdf. Acesso em: 28 jan. 2019.

DECLARAÇÃO DE SALAMANCA E LINHAS DE AÇÃO: sobre necessidades educacionais especiais. Brasília: Corde, 1994.

GEDIEL, A. L. B.; SOARES, C. P.; OLIVEIRA, C. L. R. O Ambiente Virtual como aliado no Processo de Ensino e Aprendizagem da Libras. **Revista (Con)Textos Linguísticos**, 2016. Disponível em: <http://www.publicacoes.ufes.br/contextoslinguisticos/article/view/13701/10800>. Acesso em: 25 nov. 2018.

GIOVANNI, J. R.; CASTRUCCI, B.; GIOVANI JÚNIOR, J. R. **A conquista da Matemática**, 7. São Paulo: FTD, 1998.

IEZZI, G. **Fundamento de Matemática Elementar 6**: complexos, polinômios, equações. 6. ed. São Paulo: Atual, 1993.

KLINE, M. **El pensamiento matemático desde la antigüedad a nuestros días**. Madrid: Alianza, 1999.

LACERDA, C. B. F. de. **Intérprete de Libras**: Em atuação na educação infantil e no ensino fundamental. 6. ed. Porto Alegre: Mediação, 2014.

LIBÂNIO, J. C.; ALVES, N. (Orgs). **Temas de Pedagogia**: diálogos entre didática e currículo. São Paulo: Cortez, 2012.

LINTZ, R. G. **História da Matemática**. 2 ed. Campinas: UNICAMP, 2007.

LODI, A. C. B. Educação bilíngue para surdos e inclusão segundo a Política Nacional de Educação Especial e o Decreto nº. 5.626/05. **Educação e Pesquisa**. São Paulo, v. 39, n. 1, p. 49-63, jan./mar. 2013.

LOPES, M. C. **Surdez e Educação**. 2 ed. Belo Horizonte: Autentica Editora. 2011.

MENDES, I. A. **História da Matemática no ensino**: entre trajetórias profissionais, epistemologia e pesquisas. São Paulo: Livraria da Física, 2015.

- MORAN, J. M. Os novos espaços de atuação do professor com as tecnologias. *In*: ROMANOWSKI, Joana Paulin et al. (Orgs). **Conhecimento local e conhecimento universal**. Diversidade, mídias e tecnologias na educação. vol 2, Curitiba, Champagnat, 2004, páginas 245-253.
- MORO, M. de O. **Um estudo sobre polinômios**. 2000. 48 f. Monografia (Trabalho de Conclusão do Curso de Licenciatura em Matemática) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2000.
- QUADROS, R. M.; PATERNO, U. Políticas Linguísticas: o impacto do decreto 5.626 para os surdos brasileiros. **Espaço: informativo técnico-científico** do INES, nº 25 (jan/jun 2006) v. semestral, ISSN 0103/7668 1. Rio de Janeiro: INES, 2006, p. 19-25.
- RICHARDSON, Roberto Jarry et al. **Pesquisa Social: métodos e técnicas**. 3ed. São Paulo: Atlas, 1999.
- SACKS, O. **Vendo vozes: uma viagem ao mundo dos surdos**. Tradução de Teixeira Motta. São Paulo: Companhia das Letras, 1998.
- SAD, L. A. História da Matemática na educação básica: uma aliada para a prática do professor de matemática. *In*: XI ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, jul. de 2013, Curitiba – PR, **Anais [...]** XI ENEM, Curitiba: SBEM, 2013.
- SERAFIM, M. L.; SOUSA, R. P. Multimídia na educação: o vídeo digital integrado ao contexto escolar. *In*: SOUSA, R. P.; MIOTA, F. M. C. S. C.; CARVALHO, A. B. G. (Orgs.). **Tecnologias digitais na educação**. Campina Grande: EDUEPB, 2011.
- SKLIAR, C. **A Surdez: um olhar sobre as diferenças**. Porto Alegre: Mediação, 1998.
- SOBRAL, A. **Dizer o "mesmo" a outros: ensaios sobre tradução**. 1. ed. São Paulo: SBS, 2008.
- SOUSA, D. V. C. Aquisição da língua de sinais por alunos surdos: ponto de contribuição e relevância na atuação do intérprete de língua de sinais. 2009. **Revista virtual de cultura surda e diversidade**. Disponível em: <https://editora-arara-azul.com.br/site/edicao/75>. Acesso em: 25 nov. 2018.
- STOKOE, W. C. Sign Language Structure: An Outline of the Visual Communication Systems of the American Deaf, **Studies in linguistics: Occasional papers (No. 8)**. Buffalo: Dept. of Anthropology and Linguistics, University of Buffalo, 1960.
- VELLOSO, C. M. da S. Reforma do Judiciário. *In*: ENCONTRO DO MINISTÉRIO PÚBLICO DA UNIÃO, 2000, Brasília. **Anais [...]**. Brasília: ESMPU, 2001. p. 21-27.
- WUSSING, H. **Lecciones de Historia de las Matemáticas**. Madrid: Siglo XXI, 1998.

Recebido em: 15 de maio de 2019.

Aprovado em: 03 de setembro de 2019.