



## 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 Redin Man<sup>1</sup>  
Heliona do Thoma Al e Loren<sup>2</sup>  
Ligia A an e Sad<sup>3</sup>  
Philipe Domingo<sup>4</sup>

#### Resumo

Este trabalho tem como objetivo de descrever o processo de criação de videoaulas abordando a temática polinômio para a adolescência do ensino da Educação Básica. Uma motivação para a realização do estudo foi o crescimento do interesse em elaborar materiais mais acessíveis e adequados às necessidades de aprendizagem dos alunos do ensino médio, com ênfase em matemática, na aprendizagem da matemática abordada, já que, em geral, com ideias abstratas. O processo foi desenvolvido em etapas de planejamento, planejamento de licenciandos e docentes, na qual, além da investigação qualitativa e bibliográfica, o plano didático pedagógico foi elaborado com o apoio do ensino para a avaliação da eficiência do processo de ensino da matemática. Ao término do trabalho, analisamos, por meio de observação direta e de entrevistas e discussões, a necessidade do aprimoramento de questões de ensino didático pedagógico, embora a videoaula tenham alcançado efeitos positivos no processo de ensino e aprendizagem dos alunos.

**Palavras-chave:** Educação Matemática. Polinômio. Livro. Inclusão. Matemática Didática.

#### Abstract

This work aims to describe the process of creating video lessons on the theme of polynomial for deaf adolescents and hearing students of Basic Education. A motivation for the study was the growing interest in elaborating materials more accessible and adequate to the needs of learning of students of high school, with emphasis on mathematics, in the learning of mathematics addressed, since, in general, with abstract ideas. The process was developed in stages of planning, planning of licensees and teachers, in which, in addition to qualitative and bibliographic investigation, the didactic / pedagogical plan was elaborated with the support of teaching for the evaluation of the efficiency of the teaching process. At the end of the work and of the presentation, the need to improve issues of didactic / pedagogical teaching, although the video lesson has achieved positive effects in the teaching and learning process of students.

<sup>1</sup> Licenciando em Matemática; Início Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo/Ifes, Vitória, Espírito Santo, Brasil. E-mail: edin@gmail.com.

<sup>2</sup> Licenciando em Matemática; Início Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo/Ifes, Vitória, Espírito Santo, Brasil. E-mail: heliona.dothoma@gmail.com.

<sup>3</sup> Docente em Educação Matemática; Início Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo/Ifes, Vitória, Espírito Santo, Brasil. E-mail: ligia.ad@ifes.edu.br.

<sup>4</sup> Docendo e Mestre em Linguística; Início Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo/Ifes, Vitória, Espírito Santo, Brasil. E-mail: philipe.domingo@ifes.edu.br.

and didactic / pedagogical interest, although he idealized on achievement and effective influence objectives and feedback on them.

**Keywords:** Mathematical Education. Polynomial. Inclusion. Cooperation.

## Introdução

Em uma matemática escolar de Ensino Fundamental e médio, o domínio de afim é o grande, pois a disciplina conceitual é o bicho de estimação para a maioria, pois é o conteúdo abstrato e conceitual ao distanciamento do cotidiano. Porém, os dois não acabam deixando a disciplina de lado e aprendendo o necessário para o aprendizado no final do semestre/ano.

No último ano, o professor foi levado para a sala de metodologia que incentivamos e chamamos a atenção do aluno para que possam participar de maneira mais adequada para o processo de ensino e aprendizagem. Além disso, há uma relação direta com necessidade educacionais específicas, como: dificuldades de atenção, hiperatividade, disciplina, dentre outras, que, de outro lado, precisamos de adaptações às condições específicas para que participem da atividade de maneira incluída. Ao não debatermos o problema de forma pública, decidimos na área e especificamente participamos da discussão e com o que se pretende incluir, haja vista a necessidade de uma discussão e aceitação pelo meio da Língua Brasileira de Sinais (Libras).

No desenvolvimento de um trabalho, o foco foi, portanto, conceitual em ensino e aprendizagem para a adolescência do desenvolvimento da matemática polinomial. E é a nós, em geral, é dado pela primeira vez pelo aluno de 8º ano do Ensino Fundamental e ensino médio a preocupação matemática, geralmente, de difícil entendimento, assim como a incógnita, a variável e as equações polinomiais. Foi com esse matemático também o nome e a inclusão em disciplina iniciada do curso de Licenciatura em Matemática do Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo - Ifes, e, portanto, algum dia o e de e aigo, licenciando, em uma formação na escolha de um ano (polinomial). A maioria o que ainda mais quando fomos a adotar a oportunidade de atuar como observado e planejado o processo de ensino com necessidade educacionais específicas.

O material didático que usamos é selecionado, especialmente, para a relação com o conteúdo. No entanto, como o conteúdo de inclusão demanda que o educando seja incluído na aprendizagem, e o mesmo adiciona ao material a metodologia de ensino.

falado (d blagem) pa a q e c ian a o in e n o e en i em e cl da . O eja, o p op i o foi p od i m ma e ial q e con ide a e a d a lng a /c l a .

Pa a a confec o do ma e ial, eali amo e ni e di ib indo a de igna e da a i idade do g po. Em m p imei o momen o, pe cebemo a dific ldade den o do p p io g po fo mado, poi , do cinco in eg an e , doi inham conhecimen o maio da em ica polin mio , o o doi e am inician e e m n o po a conhecimen o ob e o a n o. A im, em e gi a nece idade de eali a a e ni e d a e e po emana em fo ma de oficina, a fim de e da o con e do em ico , elabo a e a gia did ico-pedag gica<sup>5</sup> pa a a abo dagem do con e do , pen a e colha de ad o e le an a o ocab l io e pec fico em Lib a , ma e q e a p e en e de le o a efle e ob e a com nica o p p ia da pe oa da . N o e a omen e pen a m m odo, ma na po ibilidade a ida pelo do , como p ica o ali a o o da lng a de inai em meio a p ica bil nge . Ho e m i a dific ldade em ela o lng a de inai , p incipalmen e, de ido fal a de inai pa a ep e en a io do elemen o da lingagem ma em ica pe encen e ao e copo da em ica abo dada, ma a g ande on ade de fa e m ma e ial did ico q e ale e a pena e p de e aj da pe oa foi m incen i o imp l ionado pa a con in a .

Ao p opo a em ica de polin mio , o p incipal obje i o foi abo da info ma e ob e a a con i i o e ica, o eja, abalha modo de elabo a o in encional de com nica o q e aj dem o ap endi a pen a e p od i ignificado a e pei o de mon mio e polin mio , po meio de deoa la em Lib a e Po g (falado) de modo im l neo, po q e e a an o pa a al no do q an o o in e comp eende em e e con e do. Na b ca de a ingi o obje i o, abalhamo com o al no de modo a: i) de en ol e a capacidade de econhece ma e pe o alg b ica e e elemen o ; ii) iden ifica o e mo alg b ico o mon mio; iii) econhece em m mon mio o coeficien e e a pa e li e al; i ) iden ifica o e mo emelhan e em ma e pe o; ) eali a a ope a e de adi o, b a o, m l iplica o e di i o; e i) dife encia mon mio , bin mio , in mio e polin mio , pa a q e po a de en ol e a habilidade de Re ol e e elabo a p oblema c jo modelo o a f n e polinomiai , ge ida na Ba e Nacional Com m C ic la (BNCC), na Compe ncia E pec fica 3, EM13MAT302 (BRASIL, 2017).

Ne e en ido, no e do do g po, eco emo ao p ocedimen o de in e iga o e efle o a pa i da hi ia da ma em ica (MENDES, 2015; SAD, 2013), de modo a amplia

---

<sup>5</sup> Po e a gia did ico-pedag gica e amo en endendo a con o de caminho did ico com ele o de con e do , obje i o e de di po i i o did ico q e po ibili em p e e i a e pedag gica a e em po a em p ica, confõ me Lib neo e Al e (2012).

a compreenção objetiva do objeto e conceito matemático, conforme comentado e mencionado no primeiro item, já nasce com o início da educação em Libras.

## Os Polinômios na História da Matemática

A história da matemática, iniciada no início de seu desenvolvimento, pode não ser a maior facilidade no entendimento de alguma coisa e específico, no momento em que se fala o histórico e ao passo que da construção do objeto a ser desenvolvido, a maneira de apresentá-lo e no decorrer do tempo, facilitando a escolha e o entendimento do processo de ensino-aprendizagem, como a importância dada ao detalhe e de operar com a ideia para a internalização e utilização do conhecimento matemático elaborado em álgebra monômio e polinômio. Do objeto matemático a ser desenvolvido e abalho, fazemos um breve relato sobre a ideia e história que antecede o polinômio.

A respeito do polinômio, é interessante informar que o primeiro conhecimento sobre equações polinomiais foi dado cerca de 1800 a.C., na Babilônia (LINTZ, 2007; MORO, 2000), divulgado por meio de papiros, como o caso da obra de Diofanto, pois naquela época o formato das equações era dado. Mas é interessante o papiro anônimo, denominado adquirido pelo egiptólogo Henri Rhind em 1868 e copiado pelo egiptólogo Ahmes (cerca de 1650 a.C.). O papiro encontrado e associado com a álgebra matemática e foi o primeiro exemplo de resolução da álgebra. Um exemplo famoso é o problema 24 do papiro de Ahmes, que diz o seguinte: Qual o valor de *aha*, e *aha* é o dobro de *aha* - 19. No que se refere à ideia de número incógnita definido por Diofanto como *ma coleção de unidades indefinida*, segundo Lintz (2007, p. 375). Mas ao analisar e equacionando o problema 24 na forma moderna, temos:

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

Por meio disso, no contexto egípcio, o uso da ideia matemática, principalmente na álgebra, hindu e operária egípcia, antecedeu o desenvolvimento do abalho com equações polinomiais. Em um momento de ciência simbólica, o uso da incógnita e a potência e a maneira de utilizá-la. De acordo com Kline (1999), ainda no século XVI, e poen da história da matemática como Cardano, Tartaglia, Bombelli e Stevin podiam matemática utilizando equações polinomiais de ordem quadrática e cúbica, mas com

ep e en a o e íca (po pala a o ab e ía o de pala a ) pa a a inc gni a o , a me mo, n m íca . Po e emplo, Vi e (1540 1603) e p e a a ma eq a o do ipo  $a^3+3a^2b+3ab^2+b^3=(a+b)^3$  po a cubus + b in a quad.3 + a in b quad.3+ b cubo aequalia  $(a + b)$  cubo (KLINE, 1999, p. 350).

Q an o ao egi o da eq a e , de fo ma mai ap o imada ao q e e em hoje na ma em íca em e mo da e c ía da inc gni a , ep e en ada pela p imei a le a do alfabe o e a a í ei pela l íma le a , em- e como ob e a ap a dí lga o do e c ío de De ca e em a ob a *La Géometrie* (1637)<sup>6</sup>. A an fo ma e da c nica emp egada pa a ol o de eq a e polinomiai e ol am no c lo eg íne e o ímboli mo fo am endo inco po ado po o o e dí o e p od o e de e lado ma em íco ímpo an e en ol endo polín mio . De aq e gene alí a o do n me o de a e de ma eq a o p e en e no abalho de Gi a d, de 1629, con íde ado a o c lo XVIII na b ca de ol o da eq a o alg b íca ge al de g a p e ío a q a o q e ab ange a denominada eq a e polinomiai de g a dado po po ncia ín e ía n o nega í a <sup>7</sup>. Confo me W íng (1998), o p ocedímen o de a e ol o fo am ínalmen e ap e en ado na demon a o de Ga íem a e e de do o ado em 1799.

A e fle e e e do hí íco , aq í e mído , po íbili a am dí c e no en ído a me mo de pen a p o po a , en e ela , a dí íc ídade de comp e en o da ímbologia de ep e en a o da líng agem ma em íca, o p ocedímen o lí gíco de an í o en e o pa íc íla e o ge al, a comple ídade em lída com a ab a o da a í ei e de a aplica o na ol o de p oblema ma em íco o me mo p íco .

## Reflexão sobre a História da Educação de Surdos

O conhecímen o ob e a aje ía do do na ed ca o no p o po c íona en ende an fo ma e q e le a am ao í do bílíng ímo, a ím como e fle í e q e íona ob e acon ecímen o ao líng o de a aje ía. ímpo an e e fle í mo ob e a hí ía da ed ca o de do , po í e a hí ía no mo a q e nem oda p o po a pa a o en íno de

<sup>6</sup> DESCARTES, R. **La Geometría**. T ad o de Ped o Ro el Sole . B eno Aí e : E pa a, 1947.

<sup>7</sup> Confo me a *Encyclopaedia of Mathematica*, ed ída pela Kl e , em 1995, no e ol me 4, p g ína 481, ma e p e o do ipo  $f(x, y, \dots, w) = Ax^k y^l \dots w^m + \dots + Dx^r y^s \dots w^t$ , onde  $x, y, \dots, w$  o a í ei e  $A, \dots, D$  (coefíc íentes) e  $k, l, \dots, t$  (expoentes da potência) o ín e ío n o nega í o e con an e , denominada ma *Polinomial*. Enq an o q e, ma *polinomial de uma variável* (denominada amb m de eq a o polín mio) ma eq a o f íc íonal q e pode e ep e en ada po  $f(x) = a_0 x^n + a_1 x^{n-1} + \dots + a_n$ , onde  $a_0, a_1, \dots, a_n$  o o coefíc íen e [ ad o no a].

do condicional com a ideia de despejamento e enquadramento com finalidade lingüística.

Analisando, a dicção objetiva do discurso é predominantemente clínica. Naquela conexão, o discurso como ato mais é deficiente. Segundo Lopes (2011), a ideia objetiva do discurso é a seguinte:

Cláudia pode ser o não mal, o diferente, o ano mal, o discurso, o deficiente, o deíctico, o eíctico, o com m, em o o que pode ser composto pela infidelidade do discurso. Sendo a possibilidade de aliá-lo, mesmo a menos com o que podem ser aceitos, com o discurso não poético que penam a que ele a a de. (LOPES, 2011, p. 8)

Somente no último ano, com o surgimento de metodologia que deia a um lado a conexão de discurso em o in e e para a am a reconhecê-lo enquadramento da lingüística e cláudia, que a dicção do discurso para o poema dicitada mandando a fundamento no ead e da prática de ensino. Ela mandada foi aceita por Skliá (1998) enquadramento da epistemológica. Análise da mandada, no entanto, a concepção clínica objetiva de moia am, por meio tempo, a criação de modelo educacional como o O alim. É o modelo que hoje com a e o po boa pa e da comunidade da, haja a o que epe en o apagamento da eficiência do discurso lingüístico e cláudia.

O O alim o conjunto de metodologia que objetiva o ensino da icla e o epeço da fala oral. A partir do século XIX, o O alim e o ensino do imen o e para a e definido como o único caminho para a eficiência na comunicação do discurso. Nesse contexto, o inai, que é o ensino lingüístico e lingüístico, para a am a e e iado a odoço. Segundo Sack (1998), o ensino e e e a ge no ano de 1880, quando foi realizado em o de ele an e impacto na educação do Congresso Nacional de Mil o. É e e en o e e como objetivo didático alabodagem de eia e e gida pela ecola de do O O alim o o ensino por meio de ge o. Em m conexão onde medicina efa a grande a an o, o O alim, condição e al gica clnica da man en o de discurso para o e e abecimento social, enca a di p a.

Com a deliberação que é nime pelo O alim, a ecola de do para a am a e local para a e e e e o que é o ensino como o po q e bado e poço e p e o pa am em ed ca. Nesse sentido, a man en o e o no o foco. Segundo Sack (1998), o O alim mo o - e m eno me e oço q e acabo po p o ca ma

dicação de profissionais do ensino e a adoção de diretrizes. No entanto, apesar de identificar a situação, o OMI não pôde ser mais desenvolvido.

No último ano, discutido pelo estudo de Sokoe (1960), houve o reconhecimento lingüístico da língua de sinais, o que motivou o fortalecimento da concepção de desenvolvimento multicultural (SKLIAR, 1998.). Essa concepção objetiva o empoderamento das comunidades educacionais, dentro e fora das salas de aula, promovendo o bilinguismo, para o qual se adota a língua de sinais como primeira língua do aluno, enquanto o português é a segunda língua, o papel de segunda língua.

Em 1994, na Espanha, foi aprovada a primeira Declaração de Salamanca (1994)<sup>8</sup>, um documento mais importante do compromisso de garantia de direitos educacionais das pessoas com deficiência. O documento define a educação em três níveis: física, emocional e intelectual. Nesse ano, houve falhas na capacitação de profissionais para atuar em sala de aula de alunos com deficiência intelectual, portanto, em seguida, com a identificação lingüística que é a deficiência. Segundo Baboia (2007), no Brasil, a Declaração de Salamanca influenciou a elaboração da Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB), que instituiu a Lei nº 10.436 de 24 de abril de 2002, que reconhece a Língua Brasileira de Sinais (Libras) como meio legal de comunicação. Essa Lei foi regulamentada pelo Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005, que instituiu o ensino e a aprendizagem da Libras, incluído no currículo educacional.

Na Espanha, a Lei Orgânica 2/2006, de 3 de junho, que regula a educação das pessoas com deficiência, estabelece como importante medida a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que reconhece a Língua Brasileira de Sinais (Libras) como meio legal de comunicação. Essa Lei foi regulamentada pelo Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005, que instituiu o ensino e a aprendizagem da Libras, incluído no currículo educacional.

Com base na lei federal, em 2006, foram aprovadas as leis que regulamentam a Libras como meio legal de comunicação e ensino, portanto, o professor pode, portanto, ser treinado para apoiar o ensino e a aprendizagem da Libras. De modo semelhante, o ensino da Libras é promovido pela sociedade em geral e pela família, portanto, a aprendizagem do ensino da Libras é lingüística.

---

<sup>8</sup> 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).

<sup>9</sup> Localmente, em nível de ensino, o Regulamento CEE/ES Nº 2.152/2010, que dispõe sobre a Educação Especial no âmbito da União Europeia, estabelece o ensino da Libras como meio legal de comunicação e ensino.

Fundamentada em todo e eapa a o legal, a inclusão do surdo na educação é a preocupação focando o ensino por meio da língua de sinais. Assim, a educação para a inclusão alinha ao conceito de democracia apontado por Skliar:

Quando se fala em educação democrática, aquela que é para todos, cada um de acordo com suas condições de existência e desenvolvimento, o professor precisa ensinar com o compromisso de competência e didaticidade. Como se aponta no Projeto Curricular de Libras e de inclusão, entendendo que a formação do professor para a inclusão depende da consciência com a comunidade surda, a implementação da língua de sinais é o resultado de uma pedagogia ampla. (SKLIAR, 1998, p.37)

Essa não é uma epígrafe que se encontra na legislação, política pública e prática educacional no contexto da inclusão do ensino por meio da língua de sinais, que se encontra em seu estágio atual, de ensino de modo específico de ensino e aprendizagem. Portanto, o ensino é entendido como o mais importante e eficaz atualmente, a língua de sinais, e inserida na educação.

### **A Importância da Libras na Educação de Surdos**

Em relação ao que se trata de educação da língua materna, Sack (1998) aponta a importância que o aprendizado pela aquisição da língua logo no primeiro ano de vida. Segundo ele, a falada em sala de aula é o ensino da língua materna, dando o processo de aquisição do conhecimento, pode afetar o desenvolvimento cognitivo. Quando falada em sala de aula, o conhecimento não consegue imitar a língua materna. Ele precisa ser desenvolvido por profissionais que ensinam a língua em conexão com a prática limitada, que pode contribuir para o desenvolvimento da língua materna e cognitiva. A criança, por outro lado, aprende a língua materna no cotidiano e de forma contínua. É acrescentado na língua materna e com o ensino por meio da língua de sinais, portanto, a língua de sinais é chamada de língua natural. Diante da dificuldade no ensino da língua materna, é essencial que o ensino da língua de sinais seja desenvolvido desde a infância. Apesar do ensino por meio da Libras e difundido e desenvolvido no Brasil, no entanto, em desenvolvimento, a negligência no ensino do português é desconhecida a importância social que a língua portuguesa tem em nosso contexto. Portanto, Qadri e Paes (2006) afirmam que o ensino precisa ser:

[...] aprende o português, para que possam acessar o documento oficial que o define a língua (leitura, escrita, documento) e a cidadania; para que possam acessar a informação, ler e escrever o conhecimento científico. Além disso, inclui-se,

que em apêndice o a língua. Tendo em devida consideração a primeira língua, a qual é a língua materna significa o mesmo. (QUADROS; PATERNO, 2006, p. 4)

No entanto, há dificuldade de inclusão no princípio da legislação educacional e na aplicação em política pública. Lodi (2013) aborda a seguinte questão:

O decurso compõe a educação bilíngue para o mundo como uma questão social que envolve a língua brasileira de sinais (Libras) e a Língua Portuguesa, em sua relação intrínseca com o processo de inclusão de e com o de e com o de cada língua; a Política, por sua vez, a educação bilíngue precisa de uma língua não incluída e colocada em perspectiva que cada uma delas seja uma língua de preferência para o português brasileiro, mantendo a hegemonia do português no processo educacional. (LODI, 2013, p. 1)

O grande problema, no que se refere ao ensino de português, é a hegemonia da língua portuguesa acadêmica e a negação do acesso ao conhecimento por meio da língua de sinais, o que se apresenta em sua própria inclusão. Isso porque a língua de sinais é o meio pelo qual os surdos significam o mundo; de acordo com Quadros e Paes (2006), a educação precisa garantir que seja a participante efetiva do ensino. Ademais, o mesmo

o professor. Impõe ainda que o profissional alicie a atuação de modo a pensar a atuação pedagógica não apenas do professor, mas do pedagogo.

Ciente da complexidade do trabalho de inclusão do aluno da Liberdade no contexto educacional, de que o docente que não domina a Liberdade, portanto, e quem dispõe a atuação, com o intuito de proporcionar o melhor desempenho e qualidade, além disso, e quem emprega em busca de uma metodologia eficaz direcionada a esse público. Isso pode incluir a inclusão de materiais complementares que utilize a Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) para dar suporte e auxílio.

O ensino e aprendizagem da Liberdade, a partir do uso da TIC como recurso pedagógico, reforça a importância da diversidade de práticas pedagógicas, como meio de promover a construção do conhecimento da língua. Trabalhando com a tecnologia, como proposta didática, pode ser considerado um fator. Porém, cabe ao docente a avaliação pedagógica e a potencialidade que o desempenho de uma tecnologia pode proporcionar. Na possibilidade de interação com a TIC, impõe-se considerar a potencialidade para produzir, criar, manter, atualizar, processar, organizar (GEDIEL; SOARES; OLIVEIRA, 2016, p. 30). Portanto, cabe ao docente a avaliação pedagógica e a potencialidade que o uso de uma tecnologia podem proporcionar.

Em consequência e implementação, a seguir, a proposta que envolve o desempenho de uma TIC como recurso pedagógico para o ensino e aprendizagem.

### **Produção do Material e Intervenção**

O material didático desenvolvido foi planejado e desenvolvido a partir de uma pesquisa preliminar. Este material foi elaborado de modo a ser trabalhado com o público de alunos do ensino fundamental. A decisão foi tomada mediante a observação da prática e a necessidade de alunos na escola local, ambos, porque há poucos materiais de ensino para esse público, especialmente, na área da matemática. Isso deu origem ao objetivo inicial de desenvolver o material didático em uma disciplina da Licenciatura em Matemática, observando a atuação do professor Ligia Aiane Sad. O objetivo foi ampliado na preparação da aula e, principalmente, pelo fato de que o material didático incluiu o atendimento no momento da aula e no contexto de ensino e aprendizagem.





g po. O e o de apoio fo am ili ado de modo a im la a e c i a do con e do no q ad o b anco, facili ando, com i o, a comp een o po meio de ma ep e en a o i al q e, em conj n o com a g a a e o efei o i ai , complemen a am o a n o q e e a a endo en inado. Decidi - e, po e emplo, q e o deo da d blagem fica ia em amanho ed ido, no can o infe io di ei o da ela, enq an o q e o deo em Lib a oc pa ia oda a ela, c i ando, de a fo ma, m e anhamen o i al no e pec ado , q e e habi ado j amen e ao con io.

A ap e en a o do ma e ial foi eali ada em ma a la no na, na ma de 2018 da di ciplina de F ndamen o da Ma em ica Elemen a II (q e con m o ema polin mio como componen e de a emen a), no c o de Licenci a em Ma em ica, do Ife camp Vi ia. O p ofe o e pon el pela di ciplina e e e p e en e, a im como 12 al no o in e e ma al na da con idada. Al m di o, e e e p e en e o p ofe o e o ien ado no p oce o de ad o pa a a Lib a . Impo an e de aca q e ap a ap e en a o a con ib in e da foi con idada a fa e ma an li e c i ca do deo ap e en ado , de modo a o ien a em f o ap imo amen o .

## **Análise e resultados**

O dado da pe q i a fo am ob ido d an e a pa icipa o j n o a 12 (do e) al no o in e e ma e dan e da p e en e a la (in e en o). O p ocedimen o me odol gico foi de ob e a o pa icipan e, ili ando g a a o e egi o em cade no de ano a e .

Com o obje i o de a alia a aplica o de e abalho, o a o e de e a igo elabo a am m q e ion io q e foi aplicado ap a ap e en a o do deo . Nele, incl i - e amb m ma a i idade a alia i a, pa a o al no pa icipan e , a e pei o do con e do abo dado .

O q e ion io foi di idido em doi bloco , o p imei o com pe g n a fechada q e, eg ndo Richa d on (1999), ap e en am an agen pelo fa o de a e po a e em f cei , e pondendo apena ma cando m na al e na i a e colhida, a men ando a po ibilidade de o q e ion io e e pondido in eg almen e. Enq an o i o, o eg ndo bloco do q e ion io e a compo o de pe g n a abe a , na q ai o al no pode iam comen a e pon o de i a a e pei o do ma e ial p od ido e ap e en ado.

No p imei o bloco de pe g n a , fechada , a e po a fo am n nime q an o adeq a o do ma e ial em ela o: a) di i o do con e do em nidade e pico ; b)

a idade popular; c) ao empregado; d) linguagem ilhada; e) ilhada; f) com ibiopa a a o docene; g) concei a o e ica; e h) e emplifica o do o da TV/ deo na e cola. I o po q e odo o al no p e en e ma ca am im em a e po a .

A pimeia pegna do egndo bloco foi pa a j ifica o im a inalado no pimeio bloco. A eg i , e ibimo a e po a de alg n do e ponden e :

- I. A ala ap e enada foi m i o in e e an e, poi foi po el ap ende o con e do e ob e a em Lib a a me ma did ica. O in p e e foi bem a encio o no de alhe , pa ab n ao g po. E celen e!
- II. ma ala bem e plicada, ge almen e o con e do em ala de ala o pa ado com m i a p e a po fala de empo na ala , q e o de ca ga ho ia me mo, e o deo d ma e omada de alhada no con e do . O de empenho do al no na pod o do deo no o da L ng a de inai foi m i o p eenden e.
- III. Ma e ial m i o in e e an e, com lingagem dife en e, a endo a incl o pa a den o da ala de ala.

A e po a do q e ion io e o de aco do com a popo a do abalho, q e e a a e ma ala ba eada na incl o, com m ma e ial did ico pod ido an o pa a al no do q an o pa a o in e . A eg nda pegna pedia pa a j ifica o no , po m, como no i emo e a e po a , no ho e j ifica ia .

A e ceia pegna pedia pa a q e o al no comen a em a falha encon ada no ma e ial. De acam- e da da e po a :

- I. H m peq eno a a o en e o p ofe o e o in p e e de inai . A elocidade da legenda o na a ap e ena o m po co can a ia .
- II. Apenas alg ma falha na epod o do deo. Po m, pode e p oblema elacionado an mi o en o na edi o.

E a e po a e idenciam a maio dific ldade d an e a ad o do o ei o pa a Lib a : fa e com q e o dio acompanha e, no me mo empo, a in e p e a o de inai . Uma e q e, confo me Sob al (2008), ma l ng a po i ma pala a , enq an o q e no momen o da ad o a o a l ng a po i ma con apa e e/o . Toda ia, a ad e n o podem e e ia a eq i al ncia , ma e q e p eci amo b ca co e pond ncia din mica . A im, ad i pa a Lib a en ende o pon o de i a do do e a maneia de en ende o m ndo, no empo adeq ado i a o de ap endi agem. Adiciona- e, ainda, o de afio de de e minado ignificado e no e ma em ica e igi em ma in e fe ncia e

relacionamento propriamente com a simbologia matemática. Como o caso, por exemplo, da forma geométrica da palavra *monômio*, *binômio* e *polinômio*, cujo prefixo (simbólico) gramaticalmente denominado na língua do alano é *in-*, mas não em Libânio. O mesmo, de não há em Libânio propriamente matemática e significa o parâmetro e o endimentero de *incógnita* e *variável*, que o epíteto e parâmetro e o significado (ao *in-*) diante de impler a do alfabeto, como *a, b, c, ... ou x, y, z, ...* e peculiarmente.

A qual apegando-se no bloco alfabético que o alano aponta em o ponto de encontro no matemático. Então apontado, de acam- e:

- I. Pode ser publicado na *in-* e ne; foi elaborado por *md* lo.
- II. Qualidade do matemático/concedido; Qualidade na *in-* e parâmetro de Libânio.
- III. E simplifica o a a de T e deo.

Com a e po a, pode-se perceber que, de fato, a e colha e a potência do matemático foram apreciadas e a *in-* indica e de propagação.

A *in-* apegando-se, abela, alfabético ao alano *ge-* e para a melhor matemático. Então a *qai*, foram *ge-* ida:

- I. T a e aplica e e difere e e emprego.
- II. Ajuda a velocidade da adição e da legenda.
- III. Verifica por *ei* falha na edição; e *cia* e e *ccio* com *co* e o.

Cabe dizer que a forma apegando-se ao alano *in-*. Como dito anteriormente, há a matemática e da que no de *alg* n ponto ele e com ela o poder e a *in-* a o de matemático. Da análise, pode-se de aca como ponto de encontro a qualidade da imagem do deo, o e o de apoio (concedido, fonte, amanho), o *in-* epíteto. No geral, ela a *in-* o deo como *mi* o bon.

Jo ponto negativo, pode-se de aca que no diálogo *pe* e e no *l* deo a cadeia do *in-* *pe* e e *iam* e a *in-* a o almen e para *f* e e. De lado, como e a *in-* a ela difícil o endimentero do *in-*. O *in-* a *in-* a foi o concedido e da o parâmetro com o *f* ndo, pois a *co* a *l* da *cam* a de *in-* *pe* e e *pe* *j* dico *m* po *co* a *in-* a o. *S* *ge* *i*, po *an* o, a *cam* a *pe* a o *b* anca.

Ao contrário da *in-* a *pe* e e - e que o matemático elaborado e bom e bem preparado, mas pode ser *alg* n *aj* e e e de e *mai* *dif* ndido na e *cola*, para que *pe* o e e alano *in-* a *ce* o, *in-* a *in-* a o como a *in-* a *in-* a *in-* a.

## Considerações finais

No início do trabalho, inha- e ma i o de como e ia a confec o de e ma e ial, n o a ideia de o q an o e ia de afian e e complicado abalha com pe oa com nece idade ed cacionai e peciai , no ca o, a c ian a /adole cen e da . Pen o - e a me mo em abandona o p oje o, ma ao dialoga ob e a impo ncia em pe a a dific ldade , eg i - e adian e e ho e ealce de ma melho i o do q an o e e al no m dific ldade e p incipalmen e o q an o ele o e cl do .

Vi ando a ap endi agem ma em ica pa a pe oa com de , a e apa do abalho fo am pen ada com foco na melho manei a de e e plica o con e do pa a o do , ma pen ando amb m no o in e . No ec o did ico abalhado fe - e ma in e o do q e no malmen e fei o em deo de ad o em Lib a , em q e o ad o apa ece n ma ela peq ena e o o in e (aq ele q e fala) no foco p incipal da ela. No deo p od ido , o ad o de Lib a q e e no foco p incipal.

O deo po em m ec o in e e an e pa a o en ino de polin mio , q e a e de fo ma animada a e p e e ma em ica na ela enq an o o ad o de Lib a e o d blado de po g e o e plicando. I o fa q e an o o al no do q an o o al no o in e en endam melho o q e e endo e plicado. Ao final da ili a o da ideao la , o al no ha iam i o odo o con e do de fo ma i ema i ada com o p ofe o egen e e, eg ndo ele, mo a am capacidade de e ol e p oblema de eq a e polinomial elacionada ao n el do pe odo/ano em q e ele e a am, e dando de fo ma mai anq ila e p a e o a.

Em ia e cola b a ilei a , o en ino pa a pe oa com defici ncia negligenciado. Alg ma e cola d o po co o nenh m po e pa a o p ofe o q ando po i em ala de a la m al no com alg m ipo de nece idade e pecial. O abalho em q e o i a da po e ao p ofe o q ando em ala de a la po i al no do. O o a pec o, q e na in e ne e i e po co ma e ial de en ino de ma em ica em Lib a . O abalho amb m e e como ma fon e pa a aq ele al no do q e de eja e da po con a p p ia, de ma fo ma mai a a i a, j q e o deo .

Rele an e e fa mencionada e colha do inai no p oce o de elabo a o do deo . Na ma em ica, n o h ma a a p od o de con e do pa a o p blico do. I o fa com q e m i a pala a do ocab l io ma em ico n o enham, ainda, inai co e ponden e .



Acesso em: 11 no . 2018.

BRASIL. **Constituição Federal**. Artigo 205. Brasília, DF, 1988. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/educarquivos/pdf/legislacao/peio/legislacao\\_peio\\_con.pdf](http://portal.mec.gov.br/educarquivos/pdf/legislacao/peio/legislacao_peio_con.pdf). Acesso em: 20 no . 2018.

BRASIL. **Lei n. 9.394**, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece a diretriz e a base 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 da pessoa portadora de deficiência com mobilidade reduzida, e do acessibilidade. 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 do acessibilidade. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF. 2002.

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

DECLARAÇÃO DE SALAMANCA E LINHAS DE AÇÃO: sobre a necessidade educacionais especiais. Brasília: Code, 1994.

GEDIEL, A. L. B.; SOARES, C. P.; OLIVEIRA, C. L. R. O Ambiente Visual como aliado no Processo de Ensino e Aprendizagem da Língua. **Revista (Con)Textos Linguísticos**, 2016. Disponível em: <http://www.pibic.gov.br/coneoling/revista/13701/10800>. Acesso em: 25 no . 2018.

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

IEZZI, G. **Fundamento de Matemática Elementar 6: completo, polinômio, equação**. 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 ação na educação infantil e no ensino fundamental**. 6. ed. Porto Alegre: Mediação, 2014.

LIBNEO, J. C.; ALVES, N. (Org.). **Temas de Pedagogia: diálogo em educação e currículo**. São Paulo: Cortez, 2012.

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

LODI, A. C. B. Educação bilíngüe para todos e inclusão segundo a Política Nacional de Educação Especial e o Decreto n. 5.626/05. **Educação e Pesquisa**. São Paulo, 39, n. 1, p. 49-63, jan./mar. 2013.

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

MENDES, I. A. **História da Matemática no ensino: em perspectiva profissional, epidemiologia e pesquisa**. São Paulo: Língua da Física, 2015.

- MORAN, J. M. O nó e o e pa o de a a o do p ofe o com a ecnologia . *In*: ROMANOWSKI, Joana Pa lin e al. (O g ). **Conhecimento local e conhecimento universal**. Di e idade, m dia e ecnologia na ed ca o. ol 2, C i iba, Champagna , 2004, p gina 245-253.
- MORO, M. de O. **Um estudo sobre polinômios**. 2000. 48 f. Monog afia (T abalho de Concl o do C o de Licencia a em Ma em ica) - Uni e idade Fede al de San a Ca a ina, Flo ian poli , 2000.
- QUADROS, R. M.; PATERNO, U. Pol ica Ling ica : o impac o do dec e o 5.626 pa a o do b a ilei o . **Espaço: informativo técnico-científico** do INES, n 25 (jan/j n 2006) . eme al, ISSN 0103/7668 1. Rio de Janei o: INES, 2006, p. 19-25.
- RICHARDSON, Robe o Ja e al. **Pesquisa Social: m odo e cnica** . 3ed. S o Pa lo: A la , 1999.
- SACKS, O. **Vendo vozes: ma iagem ao m ndo do do** . T ad o de Tei ei a Mo a. S o Pa lo: Companhia da Le a , 1998.
- SAD, L. A. Hi ia da Ma em ica na ed ca o b ica: ma aliada pa a a p ica do p ofe o de ma em ica. *In*: XI ENCONTRO NACIONAL DE EDUCA O MATEM TICA, j l. de 2013, C i iba PR, **Anais [...]** XI ENEM, C i iba: SBEM, 2013.
- SERAFIM, M. L.; SOUSA, R. P. M l im dia na ed ca o: o deo digi al in eg ado ao con e o e cola . *In*: SOUSA, R. P.; MIOTA, F. M. C. S. C.; CARVALHO, A. B. G. (O g ). **Tecnologias digitais na educa o**. Campina G ande: EDUEPB, 2011.
- SKLIAR, C. **A Surdez: m olha ob e a dife en a** . Po o Alegre: Media o, 1998.
- SOBRAL, A. **Dizer o "mesmo" a outros: en aio ob e ad o**. 1. ed. S o Pa lo: SBS, 2008.
- SOUSA, D. V. C. Aq i i o da lng a de inai po al no do : pon o de con ib i o e ele ncia na a a o do in p e e de lng a de inai . 2009. **Revista virtual de cultura surda e diversidade**. Di pon el em: h p ://edi o a-a a a-a l.com.b / i e/edicao/75. Ace o em: 25 no . 2018.
- STOKOE, W. C. Sign Lang age S c e: An O line of he Vi al Comm nica ion S em of he Ame ican Deaf, **Studies in linguistics**: Occa ional pape (No. 8). B ffalo: Dep . of An h opolog and Ling i ic , Uni e i of B ffalo, 1960.
- VELLOSO, C. M. da S. Refo ma do J dici io. *In*: ENCONTRO DO MINIST RIO P BLICO DA UNI O, 2000, B a lia. **Anais [ ]**. B a lia: ESMPU, 2001. p. 21-27.
- WUSSING, H. **Lecciones de Historia de las Matemáticas**. Mad id: Siglo XXI, 1998.

Recebido em: 15 de maio de 2019.

Ap o ado em: 03 de e emb o de 2019.