

O USO DO YOUTUBE COMO FERRAMENTA PEDAGÓGICA DE INCLUSÃO: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA NA REDE ESTADUAL DO RIO DE JANEIRO

Jonas da Conceição Ricardo¹
Viviane Soares Fialho de Araujo²
Renata Barbosa Dionysio³
Álvaro Chrispino⁴

RESUMO

Este artigo apresenta o relato de experiência de uma atividade mediada pela tecnologia como forma de inclusão de estudantes⁵ surdos, desenvolvida em uma turma da 1ª série do Ensino Médio, em uma Escola da Rede Estadual de Ensino do Rio de Janeiro. O trabalho surgiu quando houve a necessidade dos estudantes da turma realizarem a apresentação de um seminário sobre as Funções Matemáticas, tendo um grupo de estudantes surdas optando por formar um grupo somente com elas. Os temas foram escolhidos por meio de sorteio, cabendo ao grupo das estudantes surdas a Função Polinomial do 1º grau. Deste modo, o presente trabalho trata da temática inclusão, defendida por autores como Frazão e Porto (1999) e Salgado (2012), consoante à legislação nacional que rege este tema, dando notoriedade à proposta de educação para todos, da UNESCO. A fundamentação do presente trabalho está baseada nas propostas de mudanças de práticas pedagógicas concebidas por Nóvoa (2001) e das competências do professor do século XXI, propostas por Perrenoud e Gather (2002). As ditas novas mídias foram usadas na sala de aula, como meio facilitador para a inclusão, defendida por Mantoan (1998) e Prensky (2012). No que tange ao desenvolvimento metodológico, utilizamos o princípio da Pesquisa-Ação, proposta por Thiollent (2005). Com a escolha da proposta metodológica, esperou-se que fossem alcançados três objetivos. Inicialmente, o de desenvolver uma atividade em que os estudantes surdos pudessem se sentir integrados com os ouvintes. Posteriormente, demonstrar como a inserção tecnológica pode ser um facilitador na sala de aula entre estudantes surdos e ouvintes. E por fim, utilizar a Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) como ferramenta integradora. Como resultado desta proposta de trabalho, destacam-se a construção de alguns sentidos para a inclusão, como não somente a inclusão dos estudantes surdos na cultura dos estudantes ouvintes, mas também os estudantes ouvintes na cultura dos estudantes surdos.

Palavras-chave: Inclusão. Surdez. TIC. Educação Matemática

¹ Mestre em Educação Matemática (2012). UNESA, CEFET. E-mail: jnsricardo@gmail.com

² Mestre em Letras (2016), IFRJ. E-mail: vivianefialhoaraujo@gmail.com

³ Mestre em Ensino de Ciências (2013). INES, UFT, CEFET. E-mail: renatadionysio@mail.uft.edu.br

⁴ Doutor em Educação (2001), CEFET. E-mail: alvaro.chrispino@gmail.com

INTRODUÇÃO

No Rio de Janeiro existem algumas escolas que são referências na inclusão de estudantes com necessidades educacionais especiais. O presente trabalho foi desenvolvido numa escola, localizada na Zona Oeste do Estado e com essas características. Tal escola conta com com aproximadamente oitenta estudantes com necessidades educacionais especiais, dentre elas: auditiva, cegueira, baixa-visão, deficiência física e com transtornos globais do desenvolvimento, como autistas e portadores de síndrome de Asperger.

No início do ano 2000, a escola começou a ganhar notoriedade por realizar trabalhos diferenciados em uma turma onde estudavam quatro estudantes com necessidades educacionais especiais. Hoje a escola oferece atividades de educação física voltadas para cadeirantes⁶, intérpretes de libras nas salas de aula e possui sala de recursos, além de oferecer o Atendimento Educacional Especializado (AEE), no intuito de transformar o ambiente escolar regular em um espaço que oportunize ao aluno com necessidades educacionais especiais ser efetivamente incluído em atividades pedagógicas.

Nesse sentido, Garcia (2015) defende que, para haver uma inclusão efetiva, é necessário que a escola e as atividades pedagógicas permitam ao estudante com necessidades educacionais especiais, participar efetivamente de atividades junto com a turma, ou seja, onde a diversidade seja valorizada e o trabalho pedagógico seja em prol de fazer a acessibilidade para esses estudantes.

O presente artigo trata de uma experiência pedagógica que utilizou como ferramenta de apoio o *youtube*, entendido, nesse caso específico, como instrumento de interação e comunicação entre os estudantes surdos e os ouvintes, em meio a um processo inclusivo proposto em uma atividade avaliativa da disciplina de Matemática. Dessa forma, posicionamos essa ferramenta de apoio como uma ferramenta medial no processo de ensino e aprendizagem.

Para Perrenoud e Gather (2002, p.20), uma das competências do professor do século XXI, ao fazer uso das Tecnologias da Informação e Comunicação

(TIC), dentre outros pontos, é “comunicar-se a distância por meio da telemática e utilizar as ferramentas de multimídia no ensino”. Corroborando com este pensamento, a maneira como a atividade foi apresentada pelo grupo de estudantes surdos vem ao encontro do que é proposto pelos autores, que é a utilização das mídias no processo de ensino e aprendizado.

No que tange à inclusão escolar, para Salgado (2012) está só existe, de fato, quando não há distinção entre os entes envolvidos, de modo que a educação favoreça tanto aos estudantes com necessidades educacionais especiais, quanto aos que não as possuem, ocorrendo, assim, uma educação universal.

Nesse sentido, a inclusão escolar não significa fazer adequação a uma realidade em que a finalidade seja o estudante se adequar a estrutura física e pedagógica da escola e sim, a escola, como instituição que preza pela educação de todos, se estruturar para atender a todos em suas especificidades e dessa forma garantir a oportunidade de desenvolvimento intelectual, social e cultural a todos os estudantes, independente de suas características pessoais.

Para isso, Frazão e Porto (1999) defendem que a inclusão, em um ambiente escolar é sustentada por dois pilares: a possibilidade de a criança ter um desenvolvimento segundo seus limites, deixando de lado padrões impostos pela sociedade; e que as crianças com necessidades educacionais especiais sejam capazes de ter uma aprendizagem rica e construtiva.

Dessa forma, o presente artigo tem como objetivo trazer um relato de experiência da utilização do *Youtube* como ferramenta medial para o ensino de Matemática numa perspectiva inclusiva, onde os sujeitos pertencentes a grupos linguísticos diferentes, surdos e ouvintes, podem se manifestar em suas línguas naturais, Libras e Língua portuguesa, respectivamente.

Para isso, realizou-se uma pesquisa-ação como proposta metodológica e assim foi possível observar e mediar a atividade pedagógica em suas diversas etapas.

LEGISLAÇÃO E ALGUMAS ORIENTAÇÕES PARA A INCLUSÃO DE ESTUDANTES COM NECESSIDADES EDUCACIONAIS ESPECIAS

As políticas públicas voltadas para inclusão escolar têm sua fundamentação com base nas adequações curriculares, preservando o direito de equidade entre os alunos.

A atenção à diversidade da comunidade escolar baseia-se no pressuposto de que a realização de adequações curriculares pode atender a necessidades particulares de aprendizagem dos alunos. Consideram que a atenção à diversidade deve se concretizar em medidas que levam em conta não só as capacidades intelectuais e os conhecimentos dos alunos, mas, também, seus interesses e motivações. (BRASIL, 2006, p. 39)

Todavia, a maneira como se pode pensar sobre esta inclusão não deve favorecer nenhum estudante em detrimento aos demais. O professor, ao elaborar uma atividade inclusiva, deve prioritariamente, fazer com que o estudante possa se sentir capaz de participar integralmente do processo de ensino e aprendizagem.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 9.394/96 (BRASIL, 1996) destina o Capítulo V para a Educação Especial. Sendo assim, ao propor diretrizes para a mesma, assegura-se, entre as suas especificidades, a garantia de introdução de recursos e inovações para esta modalidade de educação. O objetivo precípua é o de assegurar aos estudantes, com necessidades educacionais especiais, maior integração com os demais estudantes e a sociedade.

Tanto a Constituição Federal Brasileira de 1988, quanto a LDB de 1996, a primeira no inciso III, do art. 208, e a segunda no inciso III, do art. 4, defendem que o atendimento aos educandos com necessidades educacionais especiais seja feito, preferencialmente, na rede regular de ensino. O art. 59 da LDB estabelece quais diretrizes devem ser adotadas para os estudantes com necessidades educacionais especiais:

Os sistemas de ensino assegurarão aos educandos com necessidades especiais: I - currículos, métodos, técnicas, recursos educativos e organização específica, para atender às suas necessidades; II - terminalidade específica para aqueles que não puderem atingir o nível exigido para a conclusão do ensino fundamental, em virtude de suas deficiências, e aceleração para concluir em menor tempo o programa escolar para os superdotados; III - professores com especialização adequada em nível médio ou superior, para atendimento especializado, bem como professores do ensino regular capacitado para a integração desses educandos nas classes comuns; IV - educação especial para o trabalho, visando a sua efetiva integração na vida em sociedade, inclusive condições adequadas para os que não revelarem capacidade de inserção no trabalho competitivo, mediante articulação com os órgãos oficiais afins, bem como para aqueles que apresentam uma habilidade superior nas áreas artística, intelectual ou psicomotora; V - acesso igualitário aos benefícios dos programas sociais suplementares disponíveis para o respectivo nível do ensino regular. (BRASIL, 1996, p. 25)

Assim, o atendimento a estudantes com necessidades educacionais especiais vai para além de colocá-los na escola. A escola e os sujeitos que atuam nela precisam estar preparados para atender todos os estudantes nas suas especificidades e assim, oportunizar situações que permitam o desenvolvimento intelectual e social deles.

No documento produzido pela UNESCO, na Conferência Mundial de Educação para Todos, em seu artigo primeiro “Satisfazer as Necessidades Básicas de Aprendizagem” fica especificado quais seriam essas necessidades básicas de aprendizado:

Cada pessoa - criança, jovem ou adulto - deve estar em condições de aproveitar as oportunidades educativas voltadas para satisfazer suas necessidades básicas de aprendizagem. Essas necessidades compreendem tanto os instrumentos essenciais para a aprendizagem (como a leitura e a escrita, a expressão oral, o cálculo, a solução de problemas), quanto os conteúdos básicos da aprendizagem (como conhecimentos, habilidades, valores e atitudes), necessários para que os seres humanos possam sobreviver, desenvolver plenamente suas potencialidades, viver e trabalhar com dignidade, participar plenamente do desenvolvimento, melhorar a qualidade de vida, tomar decisões fundamentadas e continuar aprendendo. A amplitude das necessidades básicas de aprendizagem e a maneira de satisfazê-las variam segundo cada país e cada cultura, e, inevitavelmente, mudam com o decorrer do tempo. (UNESCO, 1990, p.1)

O grande desafio encontrado, do ponto de vista educacional, é a construção de um ambiente favorável para um desenvolvimento educativo em que seja privilegiada a construção do conhecimento de forma colaborativa e participativa, sendo, deste modo, todos os estudantes, participantes ativos desse

N. 22, JUL/DEZ 2019 – ISSN1809-046X
Centro Universitário Estácio Juiz de Fora

processo. O desafio da escola inclusiva está no desenvolvimento de uma pedagogia capaz de educar, com qualidade satisfatória, as crianças, em especial as com necessidades educacionais especiais (SALAMANCA, 1994). Santos (2002) apresenta a ideia do que seja a “Educação para todos”, dando ênfase ao documento norteador, que é a declaração de Salamanca.

Neste movimento geral de Educação para Todos, que tem se refletido nas diversas iniciativas nos campos da educação para se ampliar o oferecimento de educação a todo o alunado, independentemente de suas características particulares, a Declaração de Salamanca representa um marco importantíssimo, porque redefine a educação especial em termos de seu alunado e de seu foco de ação, ambos agora muito mais abrangentes, o que, sem dúvida, traz implicações significativas à organização dos sistemas educacionais e das escolas propriamente ditas. (SANTOS, 2002, p. 106)

Para os elaboradores da Declaração de Salamanca, a escola inclusiva constitui um passo fundamental no sentido de modificar posturas discriminatórias, de criar comunidades com a finalidade de serem acolhedoras e de desenvolver uma sociedade inclusiva. Corroborando com esse pensamento, Santos (2002) classifica a escola inclusiva como sendo o ambiente ideal para que sejam feitas reflexões sobre as desigualdades, por ser também responsável pela criação de uma sociedade que tenha a democracia e a inclusão como princípios.

Essas reflexões demonstram que a escola tem como desafio considerar a diferença como oportunidade de promover situações diversas de ensino, pautada pela participação de todos os agentes envolvidos na promoção da igualdade.

A REGULAMENTAÇÃO DA LIBRAS E O PAPEL DO INTÉRPRETE ESCOLAR

O ensino para surdos tem no reconhecimento da Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS), por meio da Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, o principal aliado para o desenvolvimento do ensino, pois passa a considerá-la como meio de comunicação e expressão e, ainda, norteia a forma como a língua deve ser

usada. Deste modo, atrela-se responsabilidade ao poder público na difusão da língua entre as comunidades surdas e ouvintes do Brasil (BRASIL, 2002).

O Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005, em seu art. 15, do Cap. IV, determina que a Língua Portuguesa, modalidade escrita, deva ser a segunda língua no ensino de surdos, porém, as duas línguas (LIBRAS e a modalidade escrita da Língua Portuguesa) devem ser trabalhadas priorizando uma perspectiva dialógica, funcional e instrumental da linguagem. O art. 16 especifica que, a Língua Portuguesa, na forma oral, deve ser ofertada aos estudantes surdos em turno distinto ao da escolarização. À família é dado o direito de investir na oralização da criança surda, desde que seja em turno contrário ao da escolarização e feito em instituições de saúde, fora da escola, valorizando ações integradas entre as áreas da saúde e da educação (BRASIL, 2005).

A LDB nº 9.394/96 (BRASIL, 1996) , no seu CAPÍTULO V que trata de Educação Especial, tem a sua especificidade voltada para a garantia de introdução de inovações, cujo objetivo é o de assegurar aos estudantes com necessidades educacionais especiais uma maior integração com os demais estudantes e a sociedade. Nessa mesma vertente, no art. 24, do Decreto nº 3.298/99, é apontada a diretriz com que os estudantes com necessidades especiais devem ser tratados e aponta que “A pessoa com deficiência tem direito à educação pública e gratuita preferencialmente na rede regular de ensino e, ainda, à educação adaptada às suas necessidades educacionais especiais”.

Essa adaptação às necessidades educacionais especiais que o texto traz pode ser entendida, por exemplo, como sendo a necessidade de se ter um mediador entre estudantes surdos e ouvintes. É, portanto, nesse contexto que está inserido o intérprete de LIBRAS.

Nesse sentido, a lei nº 12.319 de 1º de setembro de 2010, que regulamenta a profissão de Tradutor e Interpretador de Língua Brasileira de Sinais (TILS), foi de suma importância para a garantia da presença do intérprete de Libras em salas de aula compostas por estudantes surdos e ouvintes, de maneira que os estudantes surdos possam ter acesso aos conteúdos ministrados pelos professores e que estes possam compreender seus estudantes surdos, garantido a interlocução entre ambos.

Até o ano de 2005, não havia regulamentação para que o ensino de LIBRAS fosse uma disciplina ofertada nos cursos de formação de professores, seja em nível médio ou superior. Diante disso há uma grande ocorrência de profissionais que se formaram, estão no mercado de trabalho, e não tiveram esse conhecimento para atuar com estudantes surdos. No entanto, o fato de termos profissionais formados, posterior a essa regulamentação, não garante que o mesmo possua o domínio suficiente da LIBRAS, o que acaba causando a necessidade de haver um mediador, em parceria com o professor no processo educacional.

Segundo Quadros e Karnopp (2004), em se tratando da mediação aluno-intérprete-professor existem muitas implicações como por exemplo, quando um aluno tem dúvida e o interprete responde sem transmiti-la para o professor, isso pode causar problemas uma vez que o inteprete pode não ter o domínio técnico, científico e didático da disciplina em questão. Outro fator que merece atenção é que não ocorre uma tradução literal, assim sendo, a maneira pela qual o interprete compreende irá implicar diretamente na forma que ele irá realizar a comunicação por meio da LIBRAS.

Com isso, existem muitos estudos que versam sobre a função e o impacto dos intérpretes educacionais nos processos de ensino e aprendizagem. Esses estudos são realizados a luz das concepções dos professores regentes, dos estudantes surdos e também dos intérpretes educacionais, podendo assim, olhar o cenários por meios dos múltiplos sujeitos envolvidos, de acordo com Lacerda (2003, 2013), Leite (2005), Gesser (2009), Novaes (2014) Dionysio e Furtado (2019)

Nesse sentido, entende-se que a função do intérprete vai além de traduzir o conteúdo para uma língua, para que o acesso do aluno ao conteúdo curricular aconteça em um maior nível de compreensão. O intérprete precisa articular saberes relacionados ao conteúdo curricular, a Língua Portuguesa e a LIBRAS e assim construir a interpretação de forma mais fiel possível. Portanto, ele precisa ter uma grande interação com professor regente durante todo processo educacional, uma vez que ele será o responsável pela transposição didática dos

conteúdos para o aluno surdo e que assim este possa ter melhor entendimento do conteúdo ministrado (GONÇALVES e FESTAS, 2013).

A METODOLOGIA ADOTADA NO DESENVOLVIMENTO DA ATIVIDADE

O referencial teórico-metodológico empregado nesta atividade tem como base a pesquisa-ação, de Michel Thiollent (2005), que prevê que os entes envolvidos na pesquisa estejam juntamente comprometidos, de modo cooperativo e participativo.

A pesquisa-ação é um tipo de pesquisa social que é concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo e no qual os pesquisadores e os participantes representativos da situação da realidade a ser investigada estão envolvidos de modo cooperativo e participativo (THIOLLENT, 2005, p.14).

A escolha desta abordagem metodológica se justifica pelo fato de, ao se fazer uso da pesquisa-ação, existe a possibilidade de agregar várias técnicas de pesquisa como, por exemplo, de intervenção em soluções de problemas e organização de ações, técnica e dinâmica de grupo, cuja finalidade seja trabalhar com a dimensão coletiva e interativa na produção do conhecimento (BALDISSERA, 2001).

O AMBIENTE E A ATIVIDADE DESENVOLVIDA

A atividade surgiu a partir da necessidade da apresentação de uma tarefa em grupo em que os estudantes da turma da 1ª série do Ensino Médio deveriam apresentar um seminário sobre uma das Funções Matemáticas que haviam estudado ao longo do ano letivo (2013), a saber: Função Polinomial do 1º Grau, Função Polinomial do 2º Grau, Função Modular e a Função Exponencial.

No primeiro momento, foi pensado em liberar os estudantes surdos dessa apresentação, porém esse pensamento não frutificou, pois dessa forma, estaríamos segregando esses estudantes e contrariando o que defendemos, que é a inclusão. Entendemos que incluir é fazer com que os estudantes, com alguma

necessidade educacional especial, possam ter formas de poder participar, ativamente, em igualdade de condições com os demais estudantes (SALGADO, 2012).

Pensando em uma segunda proposta metodológica, foi sugerido que as estudantes fizessem a apresentação da atividade na sua primeira língua (LIBRAS), com a ajuda do intérprete, para que os estudantes ouvintes, fossem capazes de compreender a apresentação do trabalho.

O acesso linguístico é fator essencial para as relações humanas, visto que é por meio dele que o sujeito se desenvolve cognitivamente e se relaciona com os outros e com o mundo a sua volta. A partir desse parâmetro, não ter uma língua e conseqüentemente não fazer uso dela pode acarretar conseqüências no desenvolvimento social e emocional do sujeito, conforme ressalta Capovilla (2000):

Se não houver uma base linguística suficientemente compartilhada e um bom nível de competência linguística para permitir uma comunicação ampla e eficaz, o mundo da criança ficará confinado a comportamentos estereotipados aprendidos em situações limitadas (CAPOVILLA, 2000, p. 20).

A utilização do *youtube* como instrumento metodológico partiu das próprias estudantes, o que mostra a autonomia e protagonismo das mesmas e fez com que elas se sentissem participantes no processo de ensino e aprendizagem. A proposta feita pelas estudantes, para apresentação da tarefa que lhes cabia, consistia na realização de um vídeo com apresentação do conteúdo matemático em LIBRAS e legenda na Língua Portuguesa, o que foi prontamente aceito.

Essa proposta vem ao encontro do que autores como Carvalho e Gonçalves (2000) e Martin-Barbero (2001) apregoam, ambos utilizam a mídia e suas potencialidades no cenário educacional. A utilização do *youtube* é defendida por alguns estudiosos da área, devido a plasticidade dessa ferramenta midiática.

A educação e a reeducação audiovisual dinamizam o olhar do aluno, a criticidade, a reflexão, o estimula a pesquisa, o compartilhamento de experiências, as competências individuais e também o trabalho em

grupo. Transformando o vídeo do youtube em um objeto de aprendizagem, podemos planejar e trabalhar da melhor maneira possível em sala de aula, concretizando assim o planejamento pedagógico, agregando valores ao ensino e aprendizagem. (ALMEIDA et al., 2015, p.7)

A mídia digital, em especial o vídeo, deve ser vista como uma ferramenta com grande potencial pedagógico, pois auxilia na produção de ideias, na contextualização, na criticidade e no debate. Diante da constatação do ganho educacional com o uso do *youtube* como ferramenta pedagógica (ALMEIDA et al., 2015).

A atenção à diversidade escolar tem a sua base alicerçada na adequação curricular com o intuito de atender às necessidades de aprendizagem de um estudante, considerando assim, não só as capacidades intelectuais dos mesmos, mas também as suas motivações e interesses (BRASIL, 2006).

Vygotsky (2001) defende que o professor, ao fazer uso de diversos estímulos, poderá estabelecer uma relação entre a atividade proposta e a necessidade da relação entre o sujeito e o meio. Para Matoan (1998), ao se fazer uma abordagem de inclusão em que haja a conciliação entre uma educação que priorize a todos e um ensino que tenha o foco no estudante, não haverá êxito se não houver um fator determinístico envolvido: o fator humano.

De certo que a inclusão se concilia com uma educação para todos e com um ensino especializado no aluno, mas não se consegue implantar uma proposta tão revolucionária sem enfrentar um desafio ainda maior: o que recai sobre o fator humano. Os recursos físicos e os meios materiais para a efetivação de um processo escolar de qualidade cedem sua prioridade ao desenvolvimento de novas atitudes e formas de interação, na escola, exigindo mudanças no relacionamento pessoal e social e na maneira de se efetivar os processos de ensino e aprendizagem. Nesse contexto, a formação do pessoal envolvido com a educação é de fundamental importância, enfim, uma sustentação aos que estarão diretamente implicados com as mudanças é condição necessária para que estas não sejam impostas, mas imponham-se como resultado de uma consciência cada vez mais evoluída de educação e de desenvolvimento humano (MATOAN, 1998. p. 51).

Shaw e Jamienson (1997) defendem que os discursos produzidos em sala de aula revelam papéis sociais e culturais nas interações que podem ser diferentes, em muitos aspectos, daquilo que tratam, normalmente, os discursos familiares. Assim, o discurso do professor tem a finalidade de guiar a atenção

dos estudantes para tarefas relevantes, avaliando suas respostas e sua adequação.

Acreditamos, apoiados no pressuposto de Matoan (1998), que o fator humano nos condiciona e nos capacita com a sensibilidade de saber quais as necessidades e limites que um estudante possui. Entendemos também que respeitar o limite dos mesmos e suas particularidades seja um dos caminhos para que haja sucesso ao se trabalhar com inclusão, conseguido, assim, lograr êxito nesse processo educacional.

A ATIVIDADE DESENVOLVIDA

No trabalho desenvolvido pelas estudantes foram abordados os seguintes conteúdos curriculares: regra de sinais, gráfico da função, raízes da função e coeficientes de uma função, cabendo a cada estudante a responsabilidade por fazer a apresentação de um desses tópicos. Dessa forma, todo o processo de produção da atividade foi pensado pelas estudantes a saber: a gravação, a edição e a colocação das legendas nos vídeos produzidos.

Figura 1: Trechos do vídeo com a definição de Função.



Fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=BqcaggTjpdM&feature=youtu.be>

Na figura 1, a estudante começa a definir o que é uma função polinomial do primeiro grau, dando ênfase à sua lei de formação $f(x) = ax + b$. A representação imagética fixa não contempla a plenitude dos sinais representados pela aluna em Libras. Nesse momento, aproveitamos para destacar que a Libras vai para além de sinais com significados fixos, essa língua utiliza signos gestovisuais que compreendem movimentos das mãos, expressões faciais, localizações em relação ao corpo daquele que se comunica, dentre outros.

Figura 2: Trechos do vídeo com a definição de gráfico da função.



Fonte: : <https://www.youtube.com/watch?v=BqcaggTjpdM&feature=youtu.be>

Na figura 2, é definido o gráfico da função, suas características e construção, a partir de dois pontos dados. É possível observar as conformações de mão e suas posições frente ao corpo da aluna.

Podemos entender a atividade apresentada como sendo uma mescla de inclusão e uso de recursos tecnológicos em favor da Educação. Para Nóvoa (2001), repensar a prática pedagógica é algo fundamental para uma educação de sucesso. Para Ricardo e Barbosa (2013), a inserção tecnológica favorece a troca entre estudantes e professores, onde ambos aprendem mutuamente, valorizando a dinâmica da formação do conhecimento.

Não se pode mais protelar o papel dos avanços tecnológicos em nossa sociedade. Percebemos, a todo o momento, as progressivas influências tecnológicas nos meios de informação e comunicação. Sendo assim, por que não utilizar as tecnologias no âmbito educacional? Inicialmente pode haver conflitos entre os entes envolvidos no processo ensino e aprendizagem, pois os alunos, muitas vezes, têm maior domínio sobre essas tecnologias do que o próprio

professor. Mas o que é a educação se não o conflito, a tensão e a troca? O ensino estabelece uma relação dialética em que o aluno e o professor aprendem e ensinam mútua e cotidianamente. E é nesta perspectiva que as TIC devem ser inseridas nas aulas: um contínuo processo de saber e ensinar entre os membros envolvidos nesta dinâmica de formação de conhecimento. (RICARDO e BARBOSA. 2013, p.1)

Podemos perceber que a tecnologia pode vir a ser um facilitador nesse processo de ensino e aprendizado, favorecendo a inclusão de estudantes, em que a mesma seja usada como “meio para um fim”, de maneira que o seu uso possa aproximar pessoas com diferentes necessidades.

Figura 3 - Trechos do vídeo com a definição de zeros da função



Fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=BqcaqgTjpdM&feature=youtu.be>

Figura 4: Trechos do vídeo com a definição de crescimento e decrescimento de uma função



Fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=BqcaqgTjpdM&feature=youtu.be>

Na Figura 3, temos a abordagem dos zeros da função em que o objetivo é ensinar a calcular o valor em x para que se tenha $f(x) = 0$. Na figura 4, a estudante define o crescimento e o decrescimento da função, fazendo uma abordagem muito metódica e precisa do coeficiente angular da função. Pode-se observar, com isso, que a preocupação com a linguagem formal e conceitual do conteúdo apresentado não foi, em momento algum, deixada em segundo plano. Com isso, verifica-se que a preocupação dos envolvidos foi fazer não somente uma apresentação de trabalho, mas sim a transmissão de um conteúdo com riqueza de detalhes.



Figura 5: Trechos do vídeo com a definição de sinais de uma função

Fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=BqcaggTjpdM&feature=youtu.be>

Na figura 5 são abordados os estudos dos sinais de uma função do primeiro grau. Na exposição desse conteúdo, a estudante se deteve na explicação de para quais valores a função se torna positiva ou negativa.

A colocação de legenda nos vídeos nos leva a pensar que da mesma maneira como as estudantes surdas necessitam se sentir incluídas no ambiente escolar, elas desejam também que outras pessoas sejam incluídas em sua cultura. Como já exposto, não foi uma exigência que a apresentação em vídeo tivesse legenda, visto que a turma possuía uma intérprete que poderia fazer essa “leitura” do que era falado pelas estudantes surdas para os ouvintes, mas foi uma vontade endógena delas, construindo, assim, um sentido para a inclusão: não somente a inclusão dos estudantes surdos com os ouvintes, mas o caminho

contrário, foi como se as mesmas estivessem dizendo: “venham, sejam participantes do nosso mundo também”.

Figura 6: Trechos do vídeo com a definição de estudos dos sinais de uma função



Fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=BqcaggTjpdM&feature=youtu.be>

Na figura 6, estão sendo apresentadas as definições sobre uma função ser positiva ou negativa em um determinado ponto. Ao observarmos essas figuras, e a maneira como as apresentações se deram, podemos perceber que a atividade não deixa nada a desejar em relação à apresentação dos estudantes ouvintes. Nóvoa (2001, p.14) refe-se a “repensarmos as nossas práticas pedagógicas”, isso nos leva a refletir que ao darmos voz ao educando, fazendo-o participante do processo de ensino e aprendizagem, dando a eles a possibilidade de que se torne não meros expectadores em sala de aula, proporcionando assim uma ruptura de paradigmas.

Os recursos midiáticos, aqui representados pela câmera que captou as imagens, pela edição do vídeo pelo computador e pelo *youtube*, podem ser entendidos como uma forma de ler, pensar e escrever (TERUYA, 2009), mas também podem representar um meio de inclusão educacional, tendo em vista a sua potencialidade e alcance. O vídeo da atividade, hoje, em Julho de 2018, conta com 297 visualizações, levando em consideração o quão longe a internet pode levar esse vídeo, o mesmo pode ser útil para vários estudantes, surdos ou

ouvintes, que estejam cursando a mesma série ou estejam estudando o conteúdo abordado.

A época educacional atual é definida pelos estudantes ditos nativos digitais (PRENSKY, 2012) e, com isso, a interação dos mesmos com a tecnologia se faz de maneira diferenciada em relação aos estudantes do passado. Hoje, quando a procurar de conteúdos, raramente é feito como no passado, por meio de livros físicos, a opção pelas ferramentas tecnológicas, ou mídias digitais, são as primeiras a serem pensadas.

Segundo Perrenoud (2000), para termos a construção do conhecimento, é preciso haver uma trajetória coletiva, cujo professor seja um orientador proponente de situações cuja finalidade seja auxiliar o seu aprendiz e não ser, apenas, o especialista que detém o saber. Ao adotarmos uma postura inovadora, passamos a dar voz aos estudantes. Desse modo, é importante poder acreditar, como educadores, no potencial de cada estudante e acreditar que os mesmos sejam capazes de desenvolver algo, que muitas vezes extrapola os portões da escola.

Sendo assim, nesse processo de ensino e aprendizagem, entendemos que o professor tem que se colocar como mediador do saber, não detentor do mesmo, devendo prezar por uma educação em que o estudante possa pensar, produzir e construir, tendo como instrumento, várias modalidades de saber, não só o saber construído dentro da sala de aula. Para O'donoghue e Chalmers (2000), o sucesso da atuação dos docentes em classes especiais e inclusivas se faz a partir de intervenções em que haja mudanças nas práticas pedagógicas.

Ao abordamos o tema inclusão, o que surge como proposta não é darmos privilégios aos estudantes com necessidades especiais, e sim darmos meios para que os mesmos possam se sentir participantes e autores nesse processo educacional.

O direito do estudante com necessidades educacionais especiais é uma garantia constitucional (BRASIL, 1988) e está pautada também na LDB (BRASIL, 1996), todavia ainda encontramos algumas dificuldades em pensar em maneiras de inserção dos mesmos, pois muitas vezes não sabemos como fazer

essa inclusão, sem que haja a exclusão. Para Mariani, Santos e Silva (2016), a inclusão deve valorizar não somente a aceitação, mas também as diferenças:

O direito do aluno com necessidades educacionais especiais e de todos os cidadãos à educação é um direito constitucional. A garantia de uma educação de qualidade para todos implica, dentre outros fatores, um redimensionamento da escola no que consiste não somente na aceitação, mas também na valorização das diferenças. Esta valorização se efetua pelo resgate dos valores culturais, os que fortalecem a identidade individual e coletiva, bem como pelo respeito ao ato de aprender e de construir (MARIANI, SANTOS e SILVA, 2016, p. 115)

Carvalho e Barbosa (2008) defendem que um ambiente colaborativo, em que haja atividades compartilhadas entre surdos e ouvintes, seja um lugar propício para que exista o processo de inclusão, pois assim estarão sendo respeitadas as diferenças de cada indivíduo. A partir desse pressuposto, vemos a necessidade de repensar as propostas didática diante das características do público alvo. E assim, num processo de transposição didática que seja oferecido ao estudante surdo, o mesmo conteúdo que é oferecido a um ouvinte, sem a perda da qualidade de ensino e utilizando linguagens condizentes com sua forma de ver e apreender o mundo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Educação como vemos e conhecemos encontra-se em constante evolução. Para nós, professores, poder participar de processos educacionais distintos, que nos façam repensar nossas práticas pedagógicas, só nos faz crescer e aprender mais, pois “quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender” (FREIRE, 1996,p. 25). Poder ter trabalhado com um grupo de estudantes surdos nos fez repensar sobre nossas práticas pedagógicas, proporcionando uma outra visão da educação. Outro ganho proporcionado por essa experiência foi poder ver de perto o potencial dos estudantes com necessidades educacionais especiais, verificando que, com o incentivo certo, podem realizar muito mais.

Como o vídeo continua ativo no *youtube* e pode ser visto por estudantes de várias séries e idades, temos em mente que o mesmo não serve só para ensinar conteúdo, mas também para inspirar vidas. Quantos estudantes, neste

momento, podem estar pensando que não são capazes de algo por alguma dificuldade? Este trabalho também serviu para mostrar o quanto os estudantes com necessidade podem e são capazes na função de mediadores do conhecimento.

A atividade realizada, no que tange à aplicabilidade educacional e à abordagem do conteúdo, foi considerada excelente. Cada item abordado foi apresentado com riqueza de detalhes, correspondendo à expectativa. A atividade possibilitou compreender que nossos estudantes, sejam eles com algum tipo de deficiência ou não, podem muito, basta, apenas, serem incentivados e estimulados a produzir. Entendemos que os estudantes precisam ser convidados a serem partícipes desse processo de ensino e aprendizado, e não somente expectadores das aulas.

Ao analisarmos os objetivos iniciais, pudemos verificar que a inserção tecnológica foi de grande relevância, tendo um papel fundamental nesse processo de mediação pedagógica. Essa experiência nos mostrou a necessidade em se criar estratégias novas com a finalidade de um ensino mais dinâmico, cuja inclusão seja a tônica da atividade.

Ao tratar inclusão, partimos do pressuposto de que haja aprimoramentos de ideias, visando a mudança de paradigmas, tendo como ponto de partida um currículo flexível, que possa estimular os professores e os estudantes, numa maior interação. Ao abordamos as práticas de um currículo flexível, esperamos que o mesmo possa contemplar as necessidades educacionais que por ventura possam existir em um estudante com necessidades educacionais especiais.

Desse modo, acredita-se que para haver uma inclusão educacional efetiva, estudantes surdos e ouvintes precisam participar ativamente do processo de aprendizagem e que o papel do professor, como mediador, é essencial. A sua visão pedagógica podem possibilitar olhares para além do ensino técnico e científico, podendo propor atividades que oportunizem a valorização da diversidade e o desenvolvimento de todos os estudantes em aspectos científicos, sociais, emocionais e culturais.

**THE USE OF YOUTUBE AS A PEDAGOGICAL INCLUSION TOOL: A
REPORT OF EXPERIENCE IN RIO DE JANEIRO STATE NETWORK**

ABSTRACT

This article presents results of a technology - mediated activity as a form of inclusion of deaf students, developed in a class of the 1st grade of High School, in a school of the Inclusive State Education Network of the State of Rio de Janeiro. The project of the work arose when it was necessary for the students of the class to present a seminar about the mathematical functions, the groups being formed by choice of the same, having a group of students deaf to choose to form a group with only them. The subjects were chosen by means of a lottery, with the group of deaf students assigned the polynomial function of the first degree. Thus, the present work deals with the inclusion theme, defended by authors such as Frazão and Porto (1999) and Salgado (2012), according to the national legislation that governs this theme, giving prominence to UNESCO's proposal for education for all. The foundation of the present work is based on the proposals of changes of pedagogical practices conceived by Nóvoa (2001) and of the competences of the teacher of the 21st century, proposed by Perrenoud and Gather (2002). These new media were used in the classroom as a facilitator for inclusion, advocated by Mantoan (1998) and Prensky (2012). With regard to methodological development, we use the principle of Research-Action, proposed by Thiollent (2005). With the choice of methodological proposal, it was hoped that three objectives would be achieved. Initially, to develop an activity in which deaf students could feel integrated with the listeners. Subsequently, demonstrate how the technological insertion can be a facilitator in the classroom between deaf students and listeners. And finally, use Information and Communication Technology (ICT) as an integrating tool. As a result of this work proposal, we highlight the construction of some meanings for inclusion, such as not only the inclusion of deaf students in the culture of hearing students, but also hearing students in the culture of deaf students.

KEYWORDS: Inclusion. Deafness. TIC. Mathematical Education

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, I. D et tal: Tecnologias e Educação: O Uso Do Youtube Na Sala De Aula. In. **CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO II. 2016 (II CONEDU)**. Campina Grande- PB. Anais. Políticas, Teorias e Práticas, V. 1, 2015, ISSN 2358-8829.

BALDISSERA, A. . Pesquisa-Ação: Uma Metodologia do “Conhecer” e do “Agir” Coletivo. **Revista Sociedade em Debate**. RS. v. 7, n. 2, . p.1-22, jan/jun. 2001, ISSN 2317-0204.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.

_____. **Decreto nº 5626** de 22 de dezembro de 2005. Regulamenta a Lei no 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei no. 10.098, de 19 de dezembro de 2000.

_____. **LEI Nº 10.436**, DE 24 DE ABRIL DE 2002. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras.

_____. **LEI Nº 12.319**, DE 1º DE SETEMBRO DE 2010. Regulamenta a profissão de Tradutor e Intérprete da Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12319.htm> Acesso em : 08.jan.2018.

_____. **Lei nº 9.394/1996**. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.

_____. **Lei nº. 12.319** de 01.set.2010. Regulamenta a profissão de Tradutor e Intérprete da Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS.

CAPOVILLA, A. G. S; CAPOVILLA, F. C. **Problemas de leitura e escrita**. São Paulo: Memnon, 2000.

CARVALHO, A. M. P; GONÇALVES, M. E. R. Formação continuada de professores: **O vídeo como tecnologia facilitadora da reflexão**. **Cadernos de Pesquisa**, dez. 2000. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010015742000000300004&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt Acesso em 20.março.2017 .

DECLARAÇÃO DE SALAMANCA **sobre Princípios, Política e Prática em Educação Especial**. Salamanca: S.I., 1994. Disponível em: www.mec.gov.br
Acesso em: 26. fev. 2017.

DIONYSIO, R.B; FURTADO, L.A.R. .. XX É 20?: Quando o Ensino de Matemática Para Surdos se Torna um Espaço Semiótico de Construções Linguísticas . **Revista Communitas**. v.3, n.5, p.86-97, jan-jul, 2019.

UNESCO. **Declaração mundial sobre educação para todos e plano de ação para satisfazer as necessidades básicas de aprendizagem**. UNESCO, 1990. Disponível em <http://www.unesco.org/new/en/unesco/resources/online-materials/publications/unesdoc-database/> Acesso em: 20.fev.2017.

FRAZÃO, de S.; PORTO, L.. Integração em Educação Especial: Questão de Concepção ou de Instituição. **Revista Espaço**. Rio de Janeiro: Ines, Dezembro de 1999.

FREIRE, P.: **Pedagogia da Autonomia: Saberes necessários à prática educativa** / Paulo Freire. – São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GARCIA, R. M. C. Políticas Inclusivas na Educação: do global ao local. In: BAPTISTA, Claudio Roberto; CAIADO, Katia Regina Moreno; Jesus, Denise Meyrelles de (Org.) **Educação especial: diálogo e pluralidade**. Porto Alegre: Mediação, 2015.

GESSER, A. **Libras? Que língua é essa? Crenças e preconceitos em torno da língua de sinais da realidade surda**. São Paulo: Parábola Editorial, 2009.
GONÇALVES, H. B; FESTA, P.S.V. Metodologia do Professor no Ensino de Alunos Surdos. In *Ensaio Pedagógico*, **Revista Eletrônica do Curso de Pedagogia das Faculdades** n. 06, dez. 2013.

LACERDA, C.B.F. **Intérprete de Libras: em atuação na educação infantil e no ensino fundamental**. 5^o. ed. Porto Alegre: Mediação, 2013.

_____. O intérprete educacional de língua de sinais no ensino fundamental: refletindo sobre limites e possibilidades. In: LODI, Ana Claudia Balieiro. (et al.) **Letramento e minorias**, 2^a edição. Porto Alegre: Mediação, 2003.

LEITE, E.M.C. **Os papéis do intérprete de LIBRAS na sala de aula inclusiva**. Disponível em: < <http://editora-arara-azul.com.br/pdf/livro3.pdf> > Acesso em : 08.jan.2017.

MANTOAN, M.T.E. **Compreendendo a deficiência mental: Novos Caminhos Educacionais**. São Paulo: Scipione, 1998.

MARIANI, R; SANTOS, M. P dos ; SILVA, F. A da . Uma experiência de equidade e inclusão de surdos numa escola regular. **Revista Digital Simonsen**. Rio de Janeiro, n.4, Jun. 2016. Disponível em: www.simonsen.br/revistasimonsen

MARTÍN-BARBERO, J.. **Os exercícios do ver: Hegemonia audiovisual e ficção televisiva**. São Paulo: SENAC, 2001.

MEC. **Saberes e práticas da inclusão: recomendações para a construção de escolas inclusivas**. [2. ed.] / coordenação geral SEESP/MEC. – Brasília _____ . **Secretaria de Educação Especial**, 2006. 96 p. (Série: Saberes e práticas da inclusão).

NOVAES, E.C. **Surdos: educação, direito e cidadania**. Rio de Janeiro : Wak Ed., 2014.

NÓVOA, A. “Professor se forma na escola”. **Revista Nova Escola**, n. 142, maio-2001, pp. 13-15,. Entrevista concedida a Paola Gentile

O'DONOGHUE, T.; CHALMERS, R. How teachers manage their work in inclusive classrooms. **Teaching and Teacher Education**, v. 16, n. 8, p. 889-904, 2000.

PERRENOUD, P.; GATHER T. **As competências para ensinar no século XXI - formação dos professores e o desafio da avaliação**. Porto Alegre: ArtMed, 2002.

PERRENOUD, P. et al. **10 novas competências para ensinar**. Porto Alegre: ArtMed, 2000.

PRENSKY, M. **Aprendizagem baseada em jogos digitais**. São Paulo: Editora Senac 2012.

QUADROS, R. M. de; KARNOPP, L.. **Língua de Sinais Brasileira: Estudos Linguísticos**. Porto Alegre: Artmed Editora, 2004, p: 53-102.

RICARDO, J. C; BARBOSA. G. S . Representações Geométricas: Um Estudo De Caso: In : **XI ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA-ENEM**, 2013, Curitiba. Anais do XI Encontro Nacional de Educação Matemática – ISSN 2178-034X. Curitiba – Paraná, 18 a 21 de julho de 2013.

SALGADO, A. M. **Impasses e Passos na inclusão escolar de crianças autistas e psicóticas: o trabalho do professor e o olhar para o sujeito.** Curitiba, 2012. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Educação. Universidade Federal do Paraná.

SANTOS, M.P dos. Educação inclusiva: redefinindo a educação especial. **Revista Ponto de Vista, Florianópolis**, n. 3/4, 2002. p. 103-118.

SHAW, J.; JAMIESON, J.. **Patterns of classroom discourse in an integrated, interpreted elementary school setting.** *American Annals of the Deaf*, Washington, DC, v. 142, n. 1, p. 40-47, 1997.

SILVA FILHO, R.B. Formação pedagógica de educadores da Educação Superior: Algumas implicações. **Educação por Escrito**, PUCRS, v. 4, n. 1, p. 28, jul. 2013.

TERUYA, T.K. Sobre mídia, educação e Estudos Culturais. In. MACIEL, Lizete Shizue Bomura; MORI, Nerli Nonato Ribeiro (Org.) **Pesquisa em Educação: Múltiplos Olhares.** Maringá: Eduem, 2009. p. 151-165.

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da Pesquisa-Ação.** São Paulo: Cortez, 2005.

VIGOTSKY, L. **Psicologia Pedagógica.** São Paulo: Martins Fontes, 2001.