



Poços de Caldas

3º Congresso Nacional de Educação

O USO DO GEOGEBRA NO ENSINO DE MATEMÁTICA PARA ALUNOS SURDOS

Francielly Ap do Nascimento Fidélis¹

João Paulo Reis Costa²

Regina Maria Santos da Silveira³

Daniel Cássio Faria⁴

Welisson Michael Silva⁵

Eixo temático: Currículo, metodologias e práticas de ensino educação e diversidade.

Resumo

Este trabalho abarca uma pesquisa sobre educação inclusiva para alunos surdos, com a implementação de algumas atividades matemáticas diferenciadas para alunos do 7º ano. Sendo estas atividades desenvolvidas no software Geogebra levando em consideração a importância da visualidade e do uso de recursos dinâmicos, visto como algo positivo no ensino de Matemática para alunos surdos. Trata-se de uma reflexão proveniente de uma pesquisa ainda em andamento, logo, sem a pretensão de respostas conclusivas.

Palavras-chave: geogebra, recursos dinâmicos, matemática, surdos.

Introdução

Segundo o ministério da saúde em 2012 a população surda no Brasil, representava cerca de 3,2% dos brasileiros ou 5,8 milhões de pessoas. Por meio desta pesquisa compreendemos que pessoas surdas apresentam-se como “falantes” de uma língua gestual visual, a Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS, esta língua é reconhecida por meio da Lei nº 10.436/2002. Enquanto comunidade de língua viso espacial,

¹Licenciando em Matemática IFSULDEMINAS - Campus Passos - fran.nascimento@gmail.com

²Licenciando em Matemática IFSULDEMINAS - Campus Passos - jonnypool@gmail.com

³Licenciando em Matemática IFSULDEMINAS - Campus Passos - rsantossilveira23@gmail.com

⁴Licenciando em Matemática IFSULDEMINAS - Campus Passos - danielcassiofaria@gmail.com

⁵Professor de Pedagogia e LIBRAS do IFSULDEMINAS Campus Passos - welisson.silva@ifsulde Minas.edu.br

estimuladas sensorialmente pela visão, potência de acesso a informações, conhecimento que geram aprendizagem, este trabalho propõem a utilização de matérias concretos, matérias tecnológicos e recursos dinâmicos, o qual atende a especificidade da comunidade surda.

Como uma das ferramentas possíveis, o geogebra que foi criado por Markus Hohenwarter sendo sua tese de doutorado, o projeto foi iniciado em 2001 e prossegue em desenvolvimento até hoje. Projeto este desenvolvido com o objetivo de obter um instrumento (software) adequado ao ensino da Matemática, abrangendo todos os níveis de ensino, usando recursos de álgebra, geometria, tabelas, gráficos, estatísticas e cálculos em um único ambiente. Com este software temos a vantagem didática de apresentar, várias observações diferentes de um mesmo objeto ao mesmo tempo.

Abarcando uma de suas funções delimitamos o uso/ensino da Geometria por esta estudar espaços e formas o qual se torna mais compreensível pelo aluno surdo por possuir uma linguagem visual.

A utilização de recursos visuais e atividades concretas faz com que o aluno consiga de forma mais significativa os objetivos traçados, já que toda a informação, para que seja compreendida pelo surdo, deve passar a explorar sua competência mais desenvolvida, que é a visual espacial. (SANTOS ARROIO, RICHARD, 2016, p.253)

A necessidade de pesquisar quais recursos potencializa o processo de aprendizagem do aluno surdo deve-se ao fato de que compreendemos que estes por partir de uma língua sinalizada acessam a linguagem matemática por outros meios, não demarcados pela audição, mas pelo ver, pelo olhar, pelas mãos que criam vozes e olhares que ouvem, que rompem o silêncio e o não aprender, por isso a importância de trabalhar matemática buscando o visual, através de recursos dinâmicos dentre eles o geogebra.

Metodologia

Durante o percurso da pesquisa percebemos que, como o aluno surdo tem uma grande percepção visual, o uso do geogebra seria a alternativa para o ensino da geometria. O software permite que o aluno tenha contato com um instrumento tecnológico que ele não tem uso frequente em sala. A ideia em primícias é proporcionar ao aluno surdo a visualização dos conceitos de geometria no software.

A atividade planejada visa comprovar as fórmulas de soma dos ângulos internos de qualquer triângulo e a propriedade do ângulo externo, utilizando primeiramente o visual e depois a demonstração por uso da álgebra.

Justificamos o uso do tema para alunos do 7º ano do ensino fundamental II pela BNCC (EF07MA24): Construir triângulos, usando régua e compasso, reconhecer a condição de existência do triângulo quanto à medida dos lados e verificar que a soma das medidas dos ângulos internos de um triângulo é 180° .

Os triângulos tem uma propriedade única para a soma dos ângulos internos seja isósceles, escaleno ou equilátero, a soma de seus ângulos internos medem sempre 180° . Outra propriedade interessante dos triângulos é a de seus ângulos externos. A soma de dois ângulos internos é igual ao ângulo externo não adjacente a eles. A pesquisa propõe

mostrar uma investigação quanto a essas duas propriedades utilizando o aplicativo Geogebra que permite verificações visuais. Esta atividade tem como objetivo, formar o conceito de ângulo interno e suas medidas, construir o triângulo dinâmico que permita a modificação de suas medidas e confirmar a veracidade das conjecturas de soma dos ângulos internos e externos.

Após a construção do objeto dinâmico no geogebra, sugerimos que o professor aplique um questionário a turma, contendo as seguintes questões: o que você percebe quanto aos ângulos internos do triângulo que você construiu e o dos colegas ao seu lado? Mesmo que modifique seu triângulo a soma continua a mesma? Quanto mede? Quanto deu esta soma? Se você modificar novamente seu triângulo esse valor se modifica? O que você pode perceber quanto ao ângulo externo? Realize a soma de dois ângulos internos e verifique se este valor é igual ao ângulo externo não adjacente a eles.

Este questionário como ferramenta avaliativa permitirá que o professor compreenda o grau de aprendizado da turma na atividade, percebendo também se há algum conceito que ainda não foi compreendido.

Resultados e discussão

Com este instrumento esperamos que os alunos surdos possam se sentir participantes da apresentação de fórmulas através da construção das conjecturas que surgem durante o manuseio do software. Por acreditar na potencialidade do software desejamos alcançar uma assimilação conceitual significativa para ambos os alunos.

Pontuamos que as atividades devem ser realizadas com todos os alunos, surdos e não surdos, primando por educação colaborativa, coletiva e inclusiva. Pensar a inclusão educacional é entender a importância da socialização na construção afetiva.

Considerações finais

A pesquisa foi voltada para o ensino de matemática para os alunos surdos, atendendo também os alunos ouvintes, tendo como seus pilares a exploração de sua visualidade e o emprego de recursos dinâmicos durante as aulas. Como a pesquisa ainda está em andamento, podemos considerar que nossas expectativas são altas pois entendemos a importância do tratamento visual ao alunos e este software proporciona com clareza as questões de geometria.

Referências bibliográficas

ARROIO, R.S. PEREIRA, A.L.M. PINTO, G.M.F. ESQUINCALHA, A.C. **Ensino de Matemática para o aluno surdo: revendo concepções e construindo paradigmas.** Revista PEM, Campo Mourão, v.5, p.248-269, jul-dez. 2016

BRASIL. Lei nº 10.436 de 24 de abril de 2002. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras e dá outras providências. DOU, 25 abr. 2002. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/2002/L10436.htm>.

ABAR, Celina A. A. P. Aportes teóricos de pesquisas que utilizaram o geogebra . Conferencia Latino america de GeoGebra. Uruguai, 2012.