



O USO DO FÓRUM DE DISCUSSÃO E RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS NO AVA *MOODLE*: UMA ESTRATÉGIA PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA PARA ALUNAS SURDAS

Carlos Eduardo Rocha dos **Santos**, UNIBAN, carlao_santos@yahoo.com.br

Oswaldo Ortiz **Fernandes Junior**, UNIBAN, ofernandes2222@gmail.com

Solange Hassan Ahmad Ali **Fernandes**, UNIBAN, solangehf@gmail.com

RESUMO

O presente trabalho visa apresentar os resultados de um estudo feito com quatro alunas surdas de um instituto de educação para surdos da cidade de São Paulo. Os dados apresentados foram coletados utilizando-se a ferramenta fórum de discussões do ambiente virtual de aprendizagem (AVA) *Moodle*. No fórum de discussões foram debatidas as resoluções de quatro problemas matemáticos. Acreditamos que a resolução de problemas abertos é um mecanismo que pode promover a interação e a reflexão quando as discussões têm como lócus um ambiente virtual de aprendizagem. Ao final desse estudo pudemos evidenciar uma grande autonomia por parte das alunas no momento de propor soluções, em contrapartida, constatamos que houve pouca interação entre o grupo, seja entre as alunas e entre elas com o professor/tutor.

Palavras chaves: Educação a distância, fórum de discussão, resolução de problemas, ambiente virtual de aprendizagem

ABSTRACT

The present paper presents the results of a study of four deaf students an education institute for the deaf in the city of Sao Paulo. The data presented were collected using the tool forum for discussions of the virtual learning environment (VLE) Moodle. In the discussion forum were discussed during the four resolutions of mathematical problems. We believe that the resolution of open problems is a mechanism that can promote interaction and reflection when discussions have locus as a virtual learning environment. At the end of this study we observed a large autonomy of the students at the time of proposing solutions, however, found that there was little interaction between the group, or between students and between the teacher / tutor.

Keywords: Educação a distância, fórum de discussão, resolução de problemas, ambiente virtual de aprendizagem

1 Introdução

O principal fato motivador para realização deste trabalho está na possibilidade de se explorar o potencial da Educação a Distância (EaD) como modalidade educacional de inclusão para pessoas com necessidades educacionais especiais, e em particular para os deficientes auditivos.



Segundo o Censo Demográfico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, no ano 2000, o Brasil possuía cerca de 166.000 deficientes auditivos. Associado a tal fato, como consequência das políticas públicas, temos ano a ano um número crescente de educandos surdos integrando-se ao sistema regular de ensino. Por meio de um levantamento bibliográfico, pudemos nos certificar que existem poucos trabalhos que integram EaD e educandos com necessidades especiais, o que justifica nossas escolhas.

O uso da modalidade de Educação a Distância para desenvolvimento deste trabalho, se deve ao fato de proporcionar uma opção a mais aos alunos surdos, que se encontram em escolas presenciais e, ao mesmo tempo, necessitam de uma alternativa para superar problemas de distâncias físicas nos deslocamentos até as instituições escolares ou que não possuam recursos necessários à sua comunicação e aprendizagem matemática, como por exemplo, materiais em LIBRAS.

Em face de sua abrangência e evolução, percebemos a EaD como uma modalidade de ensino carregada de potenciais capazes não só de democratizarem a educação, mas principalmente de incluir pessoas socialmente, independente das condições socioeconômicas, culturais e de suas limitações sensoriais. Dentre tantos benefícios, destacamos que a EaD vem auxiliando na aprendizagem e promovendo a inclusão social das pessoas em todos os níveis da educação, assim como é previsto no sistema educacional brasileiro. Isso é claro, pelos diferenciais já citados e não tão comuns na educação presencial e que acabam por potencializarem a tão esperada educação inclusiva.

2 Cenário das atividades

Utilizamos situações problemas, pois acreditamos que esse tipo de atividade traz vários benefícios aos alunos, conforme justificado no item 2.2 deste trabalho. O público alvo que foi submetido a este estudo foram quatro alunas do Instituto de Educação para Surdos – SELI¹, que deveriam propor soluções para quatro problemas matemáticos².

As soluções aos problemas propostos deveriam ser postadas na ferramenta fórum de discussão, pois segundo Oliveira (2010, pp. 3-10) o fórum de discussões é

¹ Informações: <http://www.seli.com.br/>

² Todos os problemas matemáticos foram adaptados do site Só Matemática. Disponível em <http://www.somatematica.com.br/>.



3º SIPEMAT

SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE PESQUISA
EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA



um “espaço mediador das reflexões coletivas e de ocorrência de interações e parece ser o instrumento mais adequado para o aprofundamento reflexivo dos usuários”. O que nos fez acreditar que as interações entre os participantes aconteceriam de forma colaborativa e cooperativa.

2.1 Ambiente Virtual de Aprendizagem *Moodle*

Analizamos diversas plataformas e decidimos utilizar o ambiente de aprendizagem *Moodle* que nos ofereceu uma série de controles administrativos que auxiliam no gerenciamento do curso e dos estudantes, permitindo o uso e a integração de diferentes mídias, sendo possível inserir imagens, sons, vídeos (para apresentação em LIBRAS), leitores de telas, ampliando assim as diferentes formas de comunicação, além de permitir aos usuários fazerem uso das mesmas ferramentas.

Forte componente de comunicação, colaboração, cooperação e participação são características desse AVA enquanto sistema de gestão de ensino e aprendizagem. Possui como premissa, ser um ambiente que facilita a construção do conhecimento através do trabalho colaborativo, além de servir para gerir a aprendizagem, pois permite a discussão entre grupos de trabalho, bem como, a criação de páginas de disciplinas e cursos *on-line*.

2.2 Fórum de discussão

Os AVAs apresentam diferentes ferramentas de interação e de aprendizagem e uma delas é o fórum de discussão, que pode ser utilizado para esclarecimento de dúvidas, responder questionamentos, discussão entre os participantes, entre outras finalidades. É com a finalidade de discussão entre os participantes, que foram abertos os fóruns do AVA em estudo.

O fórum de discussão é uma ferramenta oferecida pelo ambiente, com características assíncronas, ou seja, as interações não ocorrem em tempo real. Os fóruns são mediados por professores e/ou tutores, que conduzem a discussão com o intuito da construção coletiva do conhecimento, tornando essa ferramenta como um espaço de interação e aprendizagem. Optamos por trabalhar com a ferramenta fórum de discussões do AVA *Moodle*, pois, assim como Batista e Gobara (2010), entendemos que ela consiste em um instrumento virtual de aprendizagem, permitindo a interação entre os participantes, contribuindo assim, para a construção



coletiva e colaborativa do conhecimento.

2.3 Resolução de problemas

A Matemática se caracteriza como uma área do conhecimento que surgiu a partir dos problemas que o homem encontrava, dessa forma é possível estabelecer uma forte relação entre a matemática e a resolução de problemas. Utilizar como metodologia de ensino a resolução de problemas pode proporcionar aos alunos o aprender a aprender.

Pozo (1998, p. 09) afirma que a solução de problemas é um dos mecanismos “mais acessíveis de fazer o educando aprender a aprender”, potencializando sua aprendizagem como um todo.

Para Lupinacci e Botin (2004, p. 01):

A resolução de problemas é um método eficaz para desenvolver o raciocínio e para motivar os alunos para o estudo da Matemática. O processo de ensino e aprendizagem pode ser desenvolvido através de desafios, problemas interessantes que possam ser explorados e não apenas resolvidos.

É desejável despertar nos alunos o interesse e a curiosidade pelos conhecimentos matemáticos, fazendo com que, ao resolverem problemas descubram novas maneiras e métodos de resolução, motivando-os pela busca de diferentes maneiras de resolver o mesmo problema, desenvolvendo assim a capacidade de resolver qualquer problema que lhe for proposto. É importante desenvolver nos alunos a capacidade de resolver diferentes problemas utilizando a mesma estratégia e utilizar diferentes estratégias para resolver o mesmo problema.

3 Análise Crítica

Diante das análises dos registros apresentados nos fóruns de discussão, foi possível reconhecer duas categorias, “evidências da autonomia no processo de ensino e aprendizagem” e “interação entre o grupo”.

A categoria “evidências da autonomia no processo de ensino e aprendizagem” deixou transparecer alguns aspectos que mostraram alguma autonomia das alunas na tentativa da resolução dos problemas propostos no fórum de discussão.

3º SIPEMAT
SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE PESQUISA
EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

Re: Deixe aqui a sua solução
por Hayane Guilherme - quinta, 11 novembro 2010, 13:22

$(5 \times 5) - (4/4) =$
25 - 1 =
24

espero uma resposta.eu respondi esse p'roblema em uma folho separada mais quando fui responder vir que a minha resposta estava igual a da karol mas pode ter certeza de que ã copie!

Mostrar principal | Editar | Interromper | Apagar | Responder

Avaliar...

Figura 1: Registro da resposta da atividade 2, dado pela aluna Hayane

Nesta questão tivemos uma resposta que mostra a autonomia da aluna em detrimento às soluções que estavam sendo propostas no fórum de discussão, pois a aluna ao confrontar a sua resposta com as de suas colegas percebeu certa semelhança, mas não teve a preocupação em nenhum momento de fazer uma discussão com elas, com o intuito de se chegar a outro possível resultado, uma vez que o problema admitia mais de uma solução.

A segunda categoria mostra “interação na resolução de problemas no ensino de Matemática”. Era esperado nas discussões ocorridas no fórum que ocorresse várias interações entre alunas e entre elas com o professor, porém o que se observou foi poucas interações entre professor e alunas.

Re: Deixe aqui a sua solução
por Caroline Exposto - domingo, 7 novembro 2010, 15:06

$(5.5)-(4.4)$
25-1
24

Mostrar principal | Editar | Interromper | Apagar | Responder

Avaliar...

Re: Deixe aqui a sua solução
por Caroline Exposto - segunda, 15 novembro 2010, 18:21

acho que é essa resposta

$(5.5)-(4/4)=$
25-1=
24

Mostrar principal | Editar | Interromper | Apagar | Responder

Avaliar...

Re: Deixe aqui a sua solução
por CARLOS ROCHA - terça, 9 novembro 2010, 10:23

Olá Carol,
Acredito que entendi o seu raciocinio, mas você deve ter cometido algum erro, pois $5.5 = 25$, mas $4-4 = 0$, portanto, $25 - 0 = 25$.
Acho que foi apenas um erro de sinal, vale a pena você conferir.
Aguardo sua nova resposta.
Abraços

Mostrar principal | Editar | Interromper | Apagar | Responder

Figura 2: Registro interação entre professor e a aluna Caroline

Para exemplificar essa categoria utilizaremos as discussões ocorridas em torno do segundo problema³, onde foi possível observar que a interação entre aluna e o professor ocorreu de maneira muito tímida, porém buscou-se seguir as

³ “Forme o número 24 usando apenas os números 4, 4, 5, 5, uma vez cada. Você pode usar as operações +, -, *, /, e também os parênteses, se achar necessário”



orientações do professor, apresentando uma solução alternativa para o segundo problema proposto.

4 Considerações Finais

Ao fazer uso do AVA *Moodle*, utilizando como ferramenta de apoio o fórum de discussões, junto com a metodologia de resolução de problemas, a pesquisa mostrou não somente interação, embora esta tenha ocorrido em pequena escala, mas também a autonomia das alunas na busca pela solução dos problemas, e conseqüentemente em sua aprendizagem.

Procuramos com esse trabalho despertar o interesse pelo estudo da Matemática, através de uma proposta de aprendizagem um pouco diferente, pois utilizamos apenas situações problemas, envolvendo diferentes conteúdos matemáticos.

Pensamos em propor a discussão das possíveis soluções para os problemas em fóruns de discussão específicos, onde nesses fóruns as alunas deveriam discutir quatro problemas matemáticos, entre elas e com o professor, mas não obtivemos a interação esperada. As intervenções ocorreram de forma direta. As alunas ofereciam suas respostas sem se preocuparem em argumentar sobre elas, ou seja, sem se preocuparem em trabalhar em equipe.

Destacamos, também, que ao utilizar um ambiente mediado pela internet como ferramenta facilitadora no processo de ensino e aprendizagem, tentamos empregar recursos que são familiares as alunas e que fazem parte de seu dia-a-dia.

5 Referências

BATISTA, E. M. e GOBARA, S. T. **O Fórum on-line e a interação em um curso a distância.** Disponível em <http://www.cinted.ufrgs.br/ciclo9/artigos/8cErlinda.pdf>. Acesso em 15/05/2011.

IBGE, **Censo Demográfico de 2000.** Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/27062003censo.shtm>. Acesso em: 13/06/2010.

LUPINACCI, M. L. V. e BOTIN, M. L. M. **Resolução de problemas no ensino da matemática.** Anais do VIII Encontro Nacional de Educação Matemática. Recife, 2004.

OLIVEIRA, G. P. **O Fórum em um ambiente virtual de aprendizado colaborativo.** Disponível em <http://www.slideshare.net/demartini/o-frum-em-um-ambiente-virtual-de-aprendizado-colaborativo-presentation-667608>. Acesso em 14/06/2011.

POZO, J. I. (org). **A solução de Problemas: aprender a resolver, resolver para aprender.** Porto Alegre: Artmed, 1998.