

## O USO DE SOFTWARES E PROGRAMAS COMPUTACIONAIS COMO RECURSO NO ENSINO DE MATEMÁTICA

**Bruna de Farias Xavier** - [brunafarias\\_x@hotmail.com](mailto:brunafarias_x@hotmail.com)

Universidade Federal de Pelotas, Campus Universitário, 96010-900 - Pelotas, RS, Brasil.

**Resumo.** *Com o presente trabalho, pretende-se descrever uma atividade desenvolvida em uma escola da rede estadual na cidade de Pelotas-RS, com uma turma do 3º ano do ensino médio/noturno. Onde foram desenvolvidos os conteúdos de matemática, como o de matrizes, através da utilização de softwares e outros programas computacionais, afim não só de trabalhar os conteúdos estabelecidos, como também desenvolver o raciocínio lógico dos alunos com um trabalho a partir do uso de recursos tecnológicos, além de auxiliar na elaboração de um material de apoio aos estudos, em forma de vídeos aulas, desenvolvidas pelos próprios alunos, uma vez que por se tratar de uma turma de noturno, o acesso aos materiais didáticos era limitado.*

**Palavras Chave:** *Ensino médio/noturno; Softwares; Programas computacionais.*

### 1. INTRODUÇÃO

Em observações realizadas em uma escola da rede estadual da cidade de Pelotas-RS e através de conversa com alguns alunos em outras atividades realizadas nesta mesma escola (PIBID<sup>1</sup>), pode-se notar que o ensino médio/noturno desta instituição abrange, em sua grande maioria, alunos que por necessitarem trabalhar durante o dia, vêem como alternativa para prosseguir seus estudos, a opção de frequentar à aula no turno da noite.

Porém, também em conversa com alguns professores e setor de coordenação, foi relatado que a permanência da maioria destes alunos na escola e em sala de aula torna-se complicada, pois chegam à escola cansados e não lhes é apresentado nenhum método diferenciado ou recurso que os motive a permanecer na escola e aprender os conteúdos propostos. Além disso, pode-se notar que há também outros problemas enfrentados como a falta de material didático, livros e dificuldades no acesso à salas de informática e outros recursos.

Além disso, enquanto estudantes, sabemos que infelizmente alguns professores, ainda nos dias de hoje, importam-se mais em “vencer conteúdos” e acabam não prestando atenção ao desenvolvimento intelectual de seus alunos e suas dificuldades e particularidades no aprender.

Na disciplina de Matemática, são muito comuns aulas tradicionais, seguidas de teorias, exemplos e exercícios, e fazendo uso de um único recurso que é o livro didático.

Nesta atividade não pretendeu-se abrir mão da metodologia Tradicional que trata de aulas expositivas, como mostra Saviani (1991), que trata do caráter científico do ensino tradicional em suas origens e apresenta que este

...se estruturou através de um método pedagógico, que é o método expositivo, que todos conhecem, todos passaram por ele, e muitos estão passando ainda, cuja matriz teórica pode ser identificada nos cinco passos formais de Herbart. Esses passos, que são o passo da preparação, o da apresentação, da comparação e assimilação, da generalização e da aplicação.

Dessa forma, esperou-se que o aluno assimilasse e aprendesse as aplicações dos conteúdos estudados em aula.

---

<sup>1</sup> Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência.

Com tal atividade foi possível mesclar esta metodologia tradicional à uma outra metodologia muito importante nos dias de hoje em que os meios de comunicação, informatização e socialização predominam no mundo dos estudantes, que é o uso das TIC's, para que assim seja possível elaborar aulas que motivem os alunos e despertem o raciocínio lógico e a interação em grupo, que possibilita a troca de conhecimentos entre os próprios alunos, sem abrir mão do enfoque nos conceitos e definições, despertando o interesse e consequentemente a permanência destes alunos em sala de aula.

Se observarmos determinadas escolas, não é difícil perceber que ainda nos dias de hoje, nos deparamos com um cenário educacional semelhante ao que foi descrito por Freire(2001) há mais de uma década, que trata de uma educação em que se

[...] mata o poder criador não só do educando, mas também do educador, na medida em que este se transforma em alguém que impõe ou, na melhor das hipóteses, num doador de “fórmulas” e “comunicados”, recebidos passivamente pelos seus alunos. Não cria aquele que impõe, nem aqueles que recebem; ambos se atrofiam e a educação já não é educação.

Em alguns casos, este cenário dá-se porque não é incentivado que os alunos expressem sua criatividade e tragam para a sala de aula a sua visão em relação aos conteúdos que estão sendo trabalhados, assim, o professor ainda acaba se tornando o transmissor ou detentor do conhecimento, dificultando a socialização e a troca de conhecimentos adquiridos de ambas as partes, professor e aluno.

Visando reverter, neste grupo de alunos onde a proposta foi aplicada, o cenário citado anteriormente e promover a motivação e interesse de participação em aula, optou-se como metodologia aliada à Tradicional, o uso das TIC's, que pode auxiliar o professor através da utilização de programas computacionais, *softwares*, *internet* e outros recursos que necessitam da participação e interação dos alunos, modificando o cenário gerando pelo descontentamento em sala de aula, apontado pela reportagem “Falta de tecnologias afasta estudantes do Ensino Médio” disponibilizada no site “Todos pela educação”

A questão da tecnologia é um dos principais achados. Mais de 80% dos jovens pobres declaram utilizar a internet para estudar. Enquanto isso, em menos de 50% das Escolas eles têm acesso ao recurso. O dado, somado ao despreparo dos Professores com o suporte, faz com que haja um descontentamento dos jovens em permanecer num ambiente classificado por eles como “atraso”.

Este descontentamento dos jovens é notório nas escolas e podemos perceber também o que explica D'Ambrósio (1991) quando descreve que “[...] há algo errado com a matemática que estamos ensinando. O conteúdo que tentamos passar adiante através dos sistemas escolares é obsoleto, desinteressante e inútil”.

Isso nos remete à necessidade de pensar e fazer uso de outros recursos e metodologias, que mescladas com a tradicional, despertem o interesse e a aprendizagem dos alunos em relação aos conteúdos trabalhados, bem como apresenta D'Ambrósio (2007) em seu texto, onde relata que:

É importante à adoção de uma nova postura educacional, a busca de um novo paradigma de educação que substitua o já desgastado ensino aprendizagem. É necessário que ele se empenhe no mundo que cerca os alunos, na sua realidade aproveitando cada oportunidade a fim de sugerir atividades para que o desenvolvimento do ensino aprendizado da matemática seja efetivo e prazeroso, e que no final de cada aula o educador tenha aplicado a matéria com qualidade e que tenha conseguido ensinar ao aluno de forma clara.

Esta nova postura se torna ainda mais importante quando se trata de ensino médio noturno, onde os índices de evasão escolar são elevados, sendo uma das possíveis causas o fato dos alunos chegarem à escola cansados e precisarem de um incentivo e motivação para

permanecer na sala de aula e assimilar e compreender, com qualidade, os conteúdos propostos.

A seguir, será apresentado o tema e a metodologia desta proposta.

## 2. DESENVOLVIMENTO

O tema desta proposta foi o uso de *softwares* programas computacionais no ensino de matemática no 3º ano do ensino médio, afim de despertar a motivação, participação e interesse dos alunos, para que assim fosse possível mantê-los atraídos à sala de aula.

Por se tratar de uma turma do noturno, como mencionado anteriormente, a maioria dos alunos trabalham, por isso acabam assistindo às aulas cansados. Isso aliado a falta de motivação oferecida por alguns professores, acaba na maioria das vezes, fazendo com que o aluno cansado e desmotivado, vá embora antes do horário de encerramento ou não participe em aula, o que pode acabar prejudicando sua aprendizagem.

Sendo assim, aqui optou-se por fazer uso de meios que despertem o interesse e a participação dos alunos, afim de tornar as aulas de matemática mais atrativas para que assim o aluno tenha uma motivação para estar em aula e participar das atividades, qualificando sua aprendizagem. Pois acredito que o papel do professor seja o de conduzir o aluno as diferentes fontes de informação, afim de que este adquira sua autonomia intelectual.

Por isto, a proposta foi desenvolvida explorando, junto às aulas expositivas, onde enfatiza-se o conteúdo em si, o uso *softwares* e programas computacionais, onde após as explicações ou mesmo durante, os alunos farão uso destes recursos que permitem a aplicação dos conteúdos a serem desenvolvidos, no laboratório de informática ou em sala de aula com o auxílio de um *datashow*.

Como base para as atividades envolvendo estes recursos, foi utilizado o *software* WIRIS<sup>2</sup>.

Além da utilização dos recursos apresentados acima, foram disponibilizados materiais de apoio aos estudos, referentes à cada novo conteúdo desenvolvido. Estes materiais deveriam ser elaborados em formato de vídeo, pelos próprios alunos e em grupos, para proporcionar a interação e a troca de conhecimento, sendo esta uma adaptação de uma das “dinâmicas de análise de televisão e vídeo” propostas por Moran (2000) que trata da narrativa, em vídeo, de um determinado assunto, sua elaboração e exibição em classe. Para esta elaboração, os alunos deveriam fazer uso dos *softwares* e programas utilizados em aula ou outros que já conheçam ou estejam mais habituados ao uso. Como sugestão para a elaboração dos materiais de apoio à serem desenvolvidos pelos alunos em formato de vídeo, foi indicado o ManyCam<sup>3</sup>, programa para filmagens através da câmera instalada no próprio notebook ou computador.

---

<sup>2</sup> Programa online, de livre acesso, que permite desenvolver cálculos matemáticos complexos incluindo operações mais avançadas. Disponível em: <http://www.wiris.net/demo/wiris/en/index.html>

<sup>3</sup> Programa de instalação, funciona como uma espécie de mesa de mixagem de vídeo através da *webcam*. Disponível para *download* em: <http://www.baixaki.com.br/download/manycam-virtual-webcam.htm>

### **3. CONCLUSÕES FINAIS**

Com tal proposta, pode-se trabalhar a partir do uso de recursos tecnológicos como *softwares* e programas computacionais, os conteúdos matemáticos relacionados ao 3º ano do ensino médio, onde foi possível promover não só conhecimentos específicos de matemática, como também o raciocínio lógico, a interação em grupo e a motivação necessária para permanecer na escola.

Assim despertou-se nos alunos o desenvolvimento de seu raciocínio lógico e autonomia. Onde estes resultados foram analisados através do desempenho apresentado nas aulas, além de um relatório final, onde os alunos expressaram de que maneira tal proposta contribuiu para sua motivação em permanecer na escola e em sua formação.

### **REFERÊNCIAS**

D'AMBRÓSIO, U. **Matemática, ensino e educação: uma proposta global** - São Paulo: Temas & Debates, 1991. p.1.

D'AMBROSIO, U. **Educação matemática: Da teoria à prática**. 14ª ed.- Campinas: Papirus, 2007. pg. 31.

FREIRE, P. **Educação e mudança** - São Paulo: Paz e Terra, 2001. p. 69.

MORAN, J.M. **Novas tecnologias e mediações pedagógicas** – Campinas: Papirus, 2000. pg.41.

SAVIANI, D. **Escola e democracia**. 24. ed. - São Paulo: Cortez, 1991. p.55.

O Estado de São Paulo. **Falta de tecnologias afasta estudantes do Ensino Médio**. São Paulo, 10 jun 2013. Acessado em 27 ago de 2014. Online. Disponível em: <http://sao-paulo.estadao.com.br/noticias/geral,falta-de-tecnologia-afasta-estudante-do-ensino-medio-imp-,1040646>