

O CHAT COMO FERRAMENTA COLABORATIVA DE APRENDIZAGEM NO ENSINO DA MATEMÁTICA NO PROGRAMA EMITEC/BA

Salvador, BA, maio 2014

CLARICE DOS SANTOS SILVA BARRETO – EMITec/SEC-BA claricessb@gmail.com

CLAUDIO M.MATOS GUIMARÃES - EMITec/SEC-BA marcelomguimaraes@gmail.com

LETÍCIA MACHADO DOS SANTOS- EMITec/SEC-BA lmachado.ead@gmail.com

RACHEL REGIS ARANHA - EMITec/SEC-BA rachelaranha@gmail.com

Classe: 2

Setor Educacional: 2

Classificação das áreas de pesquisa em EaD: C

Natureza do Trabalho: B

RESUMO

Sabe-se que as tecnologias não devem ser consideradas como a principal solução para os problemas enfrentados com o ensino e aprendizagem da matemática existentes no Brasil. O seu uso, na Educação Básica,

especificamente, no 3º ano do ensino médio do Programa Ensino Médio com Intermediação Tecnológica (EMITec) é extremamente oportuno e se constitui em alternativa pedagógica para atender a jovens e adultos que, prioritariamente, moram em localidades distantes e de difícil acesso da zona rural em relação a centros de ensino-aprendizagem e onde não há oferta do Ensino Médio nesses municípios do Estado da Bahia. Destacamos a utilização do chat como estratégia de ensino e aprendizagem de Matemática de forma colaborativa, destacando alguns fatores sociointeracionistas envolvidos, bem como, refletir sobre o uso do chat como ferramenta colaborativa no Programa EMITec.

Palavras-chave: Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC); Colaboração. Chat; EMITec; Sociointeracionismo.

1. INTRODUÇÃO

Com a incorporação das tecnologias da educação a prática docente, ministrar aulas de Matemática tornou-se um desafio a ser ultrapassado para a consecução da aprendizagem significativa. Refletimos aqui o uso do chat como ferramenta colaborativa de aprendizagem no ensino da Matemática no Programa Ensino Médio com Intermediação Tecnológica (EMITec) no estado da Bahia.

O EMITec se constitui uma proposta pedagógica, alinhada à Educação a Distância (EaD) para atender a jovens e adultos que, prioritariamente, moram em localidades de difícil acesso da zona rural, em relação aos centros de ensino e aprendizagem, onde há oferta do Ensino Médio.

O Programa está inserido nos princípios das Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (DCNEM), Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (PCNEM), Orientações Curriculares Estaduais para o Ensino Médio (OCEM), e Princípios e Eixos da Educação na Bahia.

[...] Tendo em vista que a função precípua da educação, de um modo geral, e do Ensino Médio – última etapa da Educação Básica – em particular, vai além da formação profissional, e atinge a construção da cidadania, é preciso oferecer aos nossos jovens novas perspectivas culturais para que possam expandir seus horizontes e dotá-los de autonomia intelectual, [...] (BRASIL, 2013, p. 147).

Nesta modalidade de ensino o aluno assiste às aulas diariamente, com utilização da intermediação tecnológica, proporcionando-lhe expandir seus horizontes e dotá-lo de autonomia na construção de seu conhecimento. Existe uma assistência local, através de um professor mediador, que o acompanha diariamente na sala de aula presencial. Assim, há uma garantia de democratização de acesso, inclusão, permanência e conclusão dos estudos a milhares de jovens e adultos de municípios do Estado que muito, provavelmente, não teriam a oportunidade de concluir a Educação Básica e prosseguir nos estudos.

A metodologia implantada encontra-se pautada em uma concepção colaborativa de ensino e aprendizagem, contando com aulas teletransmitidas por *videostreaming*, atividades presenciais realizadas individuais e em grupo, visando contemplar o currículo proposto para o Ensino Médio.

Com este contexto metodológico faz-se necessário uma reflexão sobre a formação inicial e continuada dos docentes que entrelace conhecimentos pedagógicos específicos e relativos às Novas Tecnologias da Informação e Comunicação (NTIC), que apesar de não ser o foco principal deste trabalho será também objeto de análise. Diante destas implicações sociais e pedagógicas se faz necessário estabelecer novas estratégias pedagógicas de sala de aula para que os processos de ensino e aprendizagem constituam-se dinâmicos e eficazes. Tardif e Lessard (2008, p.7) consideram que tornar-se professor envolve “[...] um processo de descoberta mútua e de aprendizagem coletiva, por meio do compartilhamento de experiências e de situações profissionais análogas [...]”.

Diante de todas estas transformações e possibilidades na educação, verificamos que:

[...] cada dia surgem novas maneiras de usar o computador como um recurso para enriquecer e favorecer o processo de aprendizagem. Isso nos mostra que é possível alterar o paradigma educacional; hoje, centrado no ensino, para algo que seja centrado na aprendizagem. [...] (VALENTE, 1993, p. 15)

A metodologia adotada para realização deste trabalho foi pesquisa bibliográfica e estudo de caso, tendo como instrumentos de coleta a análise documental de *chat* da aula de Matemática com alunos do 3º ano do ensino

médio, contando com o aporte teórico de: Saviani (2005), Nóvoa (1997), Perrenoud (2000), Tardif e Lessard (2008), D'Ambrosio (2011), Santos (2012).

2- OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Utilizar o chat como ferramenta colaborativa de aprendizagem no ensino da Matemática; Possibilitar maior interação entre alunos/alunos; e alunos/professor; Proporcionar uma aprendizagem significativa em Matemática, fazer o uso do chat.

3.FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

É inegável que o uso das tecnologias amplia as possibilidades de se ensinar e aprender, oferecendo novas e variadas formas para que esses processos ocorram, de forma que projetos de trabalhos pedagógicos que antes eram impraticáveis, por vários fatores, a exemplo de limitações de custo, tempo e recursos físicos, tornam-se executáveis com o uso da intermediação tecnológica. Assim, pode-se inferir que a EaD tornou-se uma alternativa educacional pelas quais as tecnologias desafiam a educação formal e tradicional, pois oferecem a oportunidade de uma prática que potencialmente pode ser melhor que a praticada no cotidiano de uma sala de aula, considerando a sociedade em que vivemos.

As crianças do século XXI são consideradas nativas digitais, de acordo com Perrenoud (2000), logo propomos nessa contextura a realização de reflexões sobre o uso do chat como ferramenta colaborativa de aprendizagem no ensino da Matemática no Programa EMITec. Para tanto, vale trazer aqui o conceito de colaboração de Barros (1994, p.27-28) como contribuição mútua entre os membros do grupo, e a sala de aula como uma comunidade colaborativa. Neste caso, em específico, uma sala de aula virtual, formada por diversas outras telessalas que fazem uso do chat como mecanismo de construção do conhecimento colaborativo.

Nas teleaulas do EMITec, fazendo uso do chat, podem ser visualizados diversos elementos sociointeracionistas, a luz dos trabalhos vigotskianos .

Esse modelo, em que se entrelaçam vários fatores sociointeracionistas exige do professor uma nova postura e a construção de uma identidade profissional, o que de acordo com Nóvoa (1997, p. 25) acarreta “[...] um investimento pessoal, um trabalho livre e criativo sobre os percursos e os projetos próprios[...]”. Esta nova forma de atuação docente, sob um ponto de vista crítico e reflexivo, não se detém apenas a agregar conteúdos e técnicas, ele convidado o professor conferencista a movimentar os saberes da experiência, através de uma reflexão crítica da prática profissional. O educador é compelido a:

[...] assumir uma postura de aprendiz ativo, crítico e criativo, articulador do ensino com a pesquisa, constante investigador sobre o aluno, sobre seu nível de desenvolvimento cognitivo, social e afetivo, sobre sua forma de linguagem, expectativas e necessidades, sobre seu estilo de escrita, sobre seu contexto e sua cultura (ALMEIDA, 2003, p. 42).

O uso do chat exige do professor uma atuação de mediador das situações de aprendizagem; de situações conflituosas; reconhecimento dos conhecimentos prévios do estudante; criação de situações de aprendizagem provocadoras, além de utilizar o erro como ferramenta de construção do conhecimento. Isto requer deste profissional uma postura de aprendiz ativo (ALMEIDA, 2003).

Conceitualmente, segundo Masetto (2000) o chat, ou bate papo, permite uma conversa ou participação em alguma temática em tempo real entre os participantes. Este tipo de encontro on-line pode caracterizar-se como um momento criativo, construído coletivamente que pode gerar construção de conhecimento em grupo (LIMAS, J.C.O.; CASSOL, M.; MARQUEZE, M., 2003).

O uso do chat como estratégia de ensino e aprendizagem pode promover insegurança no professor que não teve uma formação com a utilização da tecnologia, uma vez que sua prática ainda encontra-se pautada na educação tradicional na qual esses professores foram formados, ou seja, uma prática passiva em que o centro dos processos encontra-se no docente. Neste sentido, Saviani (2005) nos assevera que toda transmissão de conteúdo é mecânica e anticriativa, sendo ratificado por Lévy (1999, p.79) ao afirmar que “[...] seria trivial mostrar que um receptor de informação, a menos que esteja morto, nunca é passivo [...]”, o que indica que nenhum conteúdo pode ser depositado de maneira que se preserve igual, que não sofre modificações na

cabeça do aluno de forma a caracterizar uma transmissão direta. Todo o conhecimento sofre relações na cabeça do aluno, que podem ser corretas, ricas, perenes ou não, dependendo especialmente do trabalho do professor, quando consideramos o ambiente escolar.

O chat pode ser considerado uma estratégia de ensino e aprendizagem não apenas no componente curricular Matemática, mas também não pode ser a única ferramenta que possa possibilitar uma nova forma de aprender, incorporando as tecnologias disponíveis para tornar o processo de ensino e de aprendizagem eficiente, dinâmico, construtivo e interativo. Segundo Moran (2000, p.55) "O mais importante é a credibilidade do professor, sua capacidade de estabelecer laços de empatia, de afeto, de colaboração, de incentivo, de manter o equilíbrio entre flexibilidade e organização."

Estabelecer laços de empatia, afeto, colaboração e incentivo são fatores indispensáveis para a ocorrência de uma boa aula na Educação a Distância.

4. PROCEDIMENTO METODOLÓGICO

4.1. Planejamento da Teleaula

As aulas só são planejadas após definição do conteúdo anual para cada série do Ensino Médio, sendo realizado através da equipe da área de Matemática e coordenação pedagógica, tendo como parâmetro a matriz de referência da secretaria estadual, as matrizes do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) e Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio (PCNEM). Após esta definição é realizado o planejamento das aulas, fazendo uso de um formulário de planejamento padrão. Este formulário para planejamento da aula tem dupla função: orientar a sequência de construção da teleaula e orientar o professor mediador em seu trabalho junto aos estudantes na sala presencial. O documento prevê os três momentos da teleaula: exposição dos conteúdos com interatividade utilizando o chat; momento de produção dos alunos e momento de interatividade denominado de colaboração direta com o professor videoconferencista.

4.2. Construção dos slides para uma teleaula

A sequência dos slides das teleaulas também prevê os três momentos citados na etapa 3.1, existindo uma sequência padronizada: slide 1 de abertura do Programa EMITec; slide 2 específico para cada componente curricular, identifica a equipe docente e série; slide 3 identifica o tema da teleaula, além do professor videoconferencista; slide 4 identificação dos objetivos da teleaula e a unidade de trabalho; slide 5 a X conteúdo contextualizado do tema e recebimento de dúvidas dos estudantes através do chat; slide X a Y momento de produção com apresentação de uma questão desafio para os estudantes; slide Y a Z momento de interação direta entre estudantes e professor videoconferencista.

4.4- Atribuições do professor mediador e professor videoconferencista

Mediar as participações dos alunos durante a teleaula; Motivar os estudantes a participarem do chat em tempo real; Realizar a seleção das questões prioritárias ocorridas durante a teleaula e encaminhar para serem respondidas pelo professor videoconferencista; Encaminhar para o professor videoconferencista as respostas às questões das aulas; Organizar as participações ocorridas no chat.

4.5- Atribuições do educando

Retirar suas dúvidas durante o momento de exposição da aula;
Colaborar em rede na construção do conhecimento matemático.

5. Discussão de resultados

O professor videoconferencista, de acordo com o Projeto Político Pedagógico do Programa EMITec corresponde ao docente que ministra a teleaula, tendo um papel de equilíbrio, atenção e flexibilidade, conforme preconiza Moran (2000), durante a exposição contextualizada do conteúdo, pois deve resgatar as participações advindas do chat, fazendo as mediações necessárias na retirada das dúvidas. Já o professor assistente é o ator que recebe e faz a mediação de todas as interações durante a exposição de conteúdos, selecionando as mais frequentes e repassando para o professor

videoconferencista, como pode ser observada na sequência abaixo retirada do chat de uma teleaula de Matemática para estudantes do 3º ano do ensino médio:

[...]<D09veredasuzinhos01> a altura desse sorvete é de 7cm
 <professoremitec3> Sim a altura do sorvete é 7 cm
 <D23tanquemuriciS01> OK
 [...]
 <professoremitec3> OK Salomão, isso mesmo!
 <D09veredasuzinhos01> $29,33.600=17598\text{cm}^3$, portanto
 aproximadamente 17,5 litros de sorvete

Destacamos que a dinâmica adotada para a realização do chat é fator importante, sendo necessária a sincronia entre os pares da equipe docente durante todo o acompanhamento da teleaula.

Abaixo apresentamos mais um trecho do chat de uma teleaula de Matemática em que podemos perceber o papel de mediação do professor assistente, assim como a colaboração em rede ocorrida entre os estudantes de vários polos.

[...]D26mariacurraisS01> PRO A RAIS QUADRADA É REGRA??
 [...]<D12aracipaltaS03> de onde saiu 200
 [...]<D09veredasuzinhos01> dividindo o 600 por 3
 <professoremitec3> está na tela ainda pessoal
 <D15sentoseTombS01> EXPLIQUE MAIS UMA VEZ TOMBADOR
 [...]<D15sentoselimoeirS01> DE ONDE VEIO O 600
 <professoremitec3> Aguardem
 <D15sentoselimoeirS01> ENTENDEMOS
 <professoremitec3> A questão pediu para 600 sorvetes
 <D15sentoselimoeirS01> ENTENDEMOS

Segundo Coll *et al.*, (1998, p. 14) “Não cabe mais à educação proporcionar aos alunos conhecimentos como se fossem verdades acabadas; ao contrário, ela deve ajudá-los a construir seu próprio ponto de vista, sua verdade particular a partir de tantas verdades parciais.”. Como se pode perceber o *chat* tem a capacidade de possibilitar esta ação educativa, auxiliando ao estudante compreender, de fato, a temática, partindo de verdades parciais em que o professor assistente e videoconferencista atuam como mediadores na construção do conhecimento. Para complementar este pensar sobre o processo educativo D’Ambrosio (2011, p. 46) afirma que “[...] a educação [...] não pode focalizar a mera transmissão de conteúdos obsoletos, na sua maioria desinteressantes e inúteis, e inconsequentes na construção de uma nova sociedade [...]”.

Desta forma, apesar do ambiente da EaD ser favorável a adoção de variadas estratégias, incluído *softwares* matemáticos que permitem uma demonstração de determinados conceitos, contextualizando-os e atribuindo significado, a adoção do *chat* como ferramenta de ensino e aprendizagem tem demonstrado que se bem utilizado poderá possibilitar um ambiente instigante em que o estudante se sente livre para participar com suas dúvidas e colaborações na teleaula, proporcionando uma aula mais dinâmica, erradicando a transmissão de conhecimentos descontextualizados e obsoletos

6- CONSIDERAÇÕES FINAIS

Entendemos que os conteúdos são a base de qualquer trabalho pedagógico e, portanto, uma vez definidos devem ser valorizados e pensados a que tipo de estratégia pedagógica pode ser adotada para contextualizá-los, torná-los mais atrativos e a serviço da aprendizagem do aluno. A tecnologia é um recurso que quando incorporado à prática docente de forma planejada auxilia a aprendizagem significativa do educando.

As vantagens de um *chat* são inúmeras, como por exemplo, de promover a interação dos alunos com o professor mediador e também com outros alunos, criando uma rede construtivista de desenvolvimento e construção do conhecimento, caracterizando a utilização de elementos sociointeracionistas envolvidos nessa ferramenta síncrona. As desvantagens, só podem ser caracterizadas pela falta de domínio da ferramenta, ou seja, é preciso que haja formação e entendimento da estrutura. O número de participantes em um chat pode ser um aspecto limitante para o bom aproveitamento da atividade. Realizar esta mediação e interpretar os mais variados pontos de vista de várias pessoas ao mesmo tempo, requer de estratégias a serem adotadas, além de um bom equilíbrio do professor assistente da teleaula e a finalidade deste *chat*.

Neste sentido, pode-se afirmar que o chat como ferramenta de ensino e aprendizagem possibilita a construção de um conhecimento significativo, uma vez que requer um intenso esforço do aluno, do professor mediador, professor assistente e videoconferencista.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. E. B. **Prática pedagógica e formação de professores com projetos**: articulação entre conhecimentos, tecnologias e mídias, Série: Pedagogia de projetos e integração de diferentes mídias, Brasília, MEC, SEED, 2003. Disponível em <<http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/1sf.pdf>> Acesso em 25 de outubro de 2013.

BARROS, L. A. Suporte a ambientes distribuídos para aprendizagem cooperativa. Rio de Janeiro: UFRJ, 1994.

BRASIL. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica**. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013.

COLL, César; POZO, Juan Ignacio; SARABIA, Bernabé; VALSS, Enric. Traduzido por Beatriz Affonso Neves. **Os conteúdos na reforma**: ensino e aprendizagem de conceitos, procedimentos e atitudes. Porto alegre: Artes Médicas, 1998.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática**: elo entre as tradições e a modernidade. 4 ed. 1 reimp. Belo Horizonte: Autentica editora, 2011.

LÉVY, P. **Cibercultura**. Rio de Janeiro: Editora 34, 1ª reimpressão, 1999.

LIMAS, J.C.O.; CASSOL, M.; MARQUEZE, M., 2003, Ambientes virtuais de aprendizagem e a ação docente. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA, 10., Porto Alegre, 2003. **Anais...** Porto Alegre: ABED, 2003.

NÓVOA, A. **Formação de Professores e Profissão Docente**. In: Os professores e sua Formação. Coordenação Antonio Nóvoa. Tradução Graça Cunha, Cândida Hespanha, Conceição Afonso e José Antonio Sousa Tavares – 3. ed. Nova Enciclopédia, Publicações Dom Quixote, Instituto de Inovação Educacional, Lisboa-Portugal, 1997.

PERRENOUD, Philippe. **Dez novas competências para ensinar**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.

SANTOS, Letícia Machado (Org.). **Educação Básica com Intermediação Tecnológica**: tendências e práticas. v. 1, Salvador: Fast Designer, 2012.

SAVIANI, D. **Pedagogia Histórico-Crítica**. 9. ed., Campinas: Autores Associados, 2005.

TARDIF, Maurice; LESSARD, Claude. O ofício de professor: histórias, perspectivas e desafios internacionais. Petrópolis- RJ: Vozes, 2008.

VALENTE, J A.(org.); Computadores e conhecimento: repensando a educação. Campinas, SP: Gráfica Central da UNICAMP. 1993