

# EMITec/BA: INTERATIVIDADE EM TEMPO REAL E SUA CONTRIBUIÇÃO NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

Salvador – BA – Maio 2014

Letícia Machado dos Santos – Secretaria de Educação do Estado da Bahia –  
[leticia.machado@educacao.ba.gov.br](mailto:leticia.machado@educacao.ba.gov.br)

Helisângela Acris Borges de Araújo – Secretaria de Educação do Estado da  
Bahia – [helisangela.araujo@educacao.ba.gov.br](mailto:helisangela.araujo@educacao.ba.gov.br)

Jussara dos Santos Silveira – Secretaria de Educação do Estado da Bahia –  
[jussara.silveira@educacao.ba.gov.br](mailto:jussara.silveira@educacao.ba.gov.br)

Silvana de Oliveira Guimarães – Secretaria de Educação do Estado da Bahia –  
[silvana.guimaraes@educacao.ba.gov.br](mailto:silvana.guimaraes@educacao.ba.gov.br)

Solange Alcântara Neves da Rocha – Secretaria de Educação do Estado da  
Bahia – [solange.rocha@educacao.ba.gov.br](mailto:solange.rocha@educacao.ba.gov.br)

**Categoria: C**

**Setor Educacional: 2**

**Classificação das Áreas de Pesquisa em EAD**

**Macro: D/ Meso: H / Micro: N**

**Natureza: B**

**Classe: 2**

## **RESUMO**

*A interatividade pode ser entendida como momentos diversos ocorridos entre os participantes do processo de ensino e aprendizagem em que o aluno é colocado como um sujeito ativo e participativo de sua história e o professor têm como função motivar e intensificar estas interações. Na modalidade educacional com intermediação tecnológica, o grande desafio do educador é garantir que os seus estudantes consigam desenvolver habilidades e competências específicas, que auxiliem no seu processo de ensino e aprendizagem, fazendo uso da interatividade para contribuir efetivamente para esta consecução. Assim, este trabalho objetiva apresentar o modelo de aula adotado pelo Programa Ensino Médio com Intermediação Tecnológica (EMITec), com foco no estabelecimento de momentos que assegurem a interatividade em tempo real contribuindo no processo de ensino e aprendizagem. Para elaboração deste trabalho foi realizada uma pesquisa bibliográfica, especialmente fundamentada em alguns estudiosos como: Coll (1994), Matta; Carvalho (2008), Silva; Santos (2012) e Mattar (2012), além de*

*uma pesquisa de campo através de dados de interatividade registrados no chat IPTV, durante uma aula de Biologia para alunos da 3ª série do Ensino Médio, para realização de uma análise quali-quantitativa das interações realizadas.*

**Palavras chave: Educação a Distância (EaD); Ensino e Aprendizagem; Interatividade.**

## **1 – Introdução**

O processo de ensino e aprendizagem na Educação a Distância (EaD) envolve atores e estratégias diversas e específicas, diferenciando-se da educação presencial, porém convergindo em um fator essencial que é a relação interpessoal entre professor/aluno, pois, segundo pesquisas, a afetividade influencia no desenvolvimento humano e na aprendizagem. Para tanto, faz-se imprescindível ter atenção ao currículo escolar, de forma que o conteúdo não se sobreponha às relações interpessoais. Nesta perspectiva, cabe uma reflexão sobre o modelo de aula que deve ser adotado, a fim de assegurar momentos que estimulem a interatividade e ajudem a garantir o diálogo e a troca entre professor/aluno e aluno/aluno.

A atuação do professor torna-se relevante para o estabelecimento de laços de afetividade e uma boa relação interpessoal, pois o mesmo é o ator do processo:

[...] encarregado de planejar sistematicamente estes “encontros”, aparece como um verdadeiro mediador e determina, com suas intervenções, que as tarefas de aprendizagem ofereçam uma maior ou menor margem para a atividade auto-estruturante do aluno. (COLL 1994, p. 103).

Refletindo sobre esta questão, podemos inferir que a atuação do professor na EaD ultrapassa o planejamento de atividades e seu acompanhamento sistêmico para um trabalho mais amplo e complexo que envolve seres humanos intermediados por uma tecnologia avançada. Desta forma, as relações interpessoais no ambiente virtual devem ser cuidadosas, pois delas advêm como resultado o aprendizado do estudante.

Essa reflexão, entretanto, não busca entender de que forma esta intermediação é gerenciada. Será que os momentos de comunicação e troca

entre os professores e estudantes são garantidos em todas as teleaulas? Será que estes momentos de interação contribuem efetivamente para o processo de aprendizagem?

Diante destes questionamentos, o Programa Ensino Médio com Intermediação Tecnológica (EMITec) passou a adotar um modelo de aula no qual a interatividade é elemento chave e indispensável para o aprendizado do estudante. Ao considerar que os alunos assistidos pelo referido Programa acompanham as teleaulas ao vivo e diariamente, a garantia de momentos para produção e interação ativa torna-se fundamental, pois o aluno passa a assumir e fazer parte de seu processo de construção do conhecimento, deixando de ser um mero expectador do processo. Nesta perspectiva, o referido trabalho tem como objetivo, apresentar o modelo de aula adotado pelo Programa Ensino Médio com Intermediação Tecnológica (EMITec), com foco no estabelecimento de momentos que assegurem a interatividade em tempo real contribuindo no processo de ensino e aprendizagem. Para tanto, além de uma revisão teórica sobre o tema, buscou-se realizar uma pesquisa de campo através de dados de interatividade registrados no IPTV, durante uma aula de Biologia para alunos da 3ª série do Ensino Médio, para realização de uma análise quali-quantitativa das interações realizadas.

## **2 - O Modelo de Aula do EMITec e interatividade em tempo real e sua contribuição no processo de ensino e aprendizagem**

O Ensino Médio com Intermediação Tecnológica (EMITec) é um programa estruturante da Secretaria Estadual da Educação do Estado da Bahia, que faz uso de uma rede de serviços de comunicação multimídia que integra dados, voz e imagem (*videostreaming*), se constituindo em uma alternativa pedagógica para atender a jovens e adultos que, prioritariamente, moram em localidades distantes ou de difícil acesso em relação a centros educacionais onde não há oferta do Ensino Médio no Estado da Bahia.

O EMITec atende às três séries do Ensino Médio, nos três turnos, com uma organização curricular de escola regular e presencial, onde os alunos

estão presentes em uma sala de aula acompanhados pedagogicamente por um mediador ou tutor. Considerando o formato de aula adotado pelo programa, que se dá através de transmissões via satélite, em tempo real, reproduzidas em um canal de televisão, fez-se imprescindível estruturar um modelo de aula que oportunize aos alunos um espaço para realização de atividades individuais ou em grupo, assim como retirar suas dúvidas de conteúdo, fazendo com que o estudante passe a ter uma postura ativa na construção de seu conhecimento.

Nesta perspectiva, as aulas do EMITec foram estruturadas garantindo o estabelecimento de três momentos, sendo esses: exposição de conteúdos, produção e interatividade.

O momento de exposição de conteúdos representa, aproximadamente, 60% do tempo de aula da disciplina, quer seja 1h/aula ou 2h/aula. Esse momento é utilizado pelos professores videoconferencista para apresentação dos objetivos da aula e do conteúdo programático, fazendo uso de *slides*, lousa-eletrônica, câmara de documentos e demais recursos que permitam uma exposição dinâmica e lúdica do tema em pauta. Durante esse momento da aula, os alunos são estimulados pelos professores a responderem questionamentos e socializarem suas dúvidas, através de mensagens que são enviadas via *chat* IPTV, caracterizando um dos momentos de interatividade.

O momento de produção representa, aproximadamente, 25% do tempo de aula da disciplina de 1h/aula ou 2h/aula. Nesse tempo os alunos são orientados pelos professores a realizarem atividades relacionadas ao conteúdo que fora explanado no momento de exposição. Ao longo dessa etapa, o canal de interação entre professor videoconferencista, professor assistente, mediador e aluno, representado pelo *chat* do IPTV continua disponível para o envio de mensagens para retirada de dúvidas relacionadas à atividade/contéudo.

O terceiro momento corresponde a interatividade, com, aproximadamente, 15% do tempo de aula da disciplina de 1h/aula ou 2h/aula. Esse momento é utilizado pelos alunos para apresentarem os resultados de suas produções, bem como para elucidarem possíveis dúvidas acerca do tema da aula de forma direta junto ao professor videoconferencista.

Vale ressaltar que nos momentos de exposição e interatividade adotados pelo EMITec ocorre a atuação de vários atores do processo de

ensino e aprendizagem: o professor assistente, professor videoconferencista, mediador e o aluno. A forma como ocorre a interação é determinante na aprendizagem do estudante, como será observado ao longo deste trabalho científico.

## **2.1 – A interatividade em tempo real e sua contribuição no processo de ensino e aprendizagem**

Para alguns autores a interatividade refere-se a “[...] um conjunto de relações complexas de emissão e recepção de mensagens.” (MATTA; CARVALHO, 2008, p. 3), sem, entretanto, especificar a forma como ocorre, muito menos os atores envolvidos, por isto, não se pode entender que quaisquer tipos de emissões e recepções de mensagens possam ser interpretados como interatividade. Para Benassuly (2002 *apud* SILVA; SANTOS, 2012, p. 15) “[...] as interações se constituem em uma rede de intersubjetividades mediadas pela linguagem, e onde os saberes são gestados a partir de suas próprias positivities, repletas de possibilidades, [...]”. Esta será a concepção de interatividade que irá subsidiar este trabalho, uma interação que envolve vários participantes no processo de ensino e aprendizagem na modalidade EaD, respeitando as histórias dos sujeitos e seu contexto.

Neste aspecto, o Programa EMITec utiliza dois tipos de interatividade envolvendo os estudantes e em tempo real. A interação indireta em que o aluno retira suas dúvidas através do *chat* e com a atuação do mediador e professor assistente. Neste caso, o estudante repassa sua dúvida para o mediador e este último que envia a mensagem para que o professor assistente possa responder de forma imediata. É considerada indireta por não haver uma relação direta estudante/professor videoconferencista, porém vale salientar que existe um retorno imediato através do professor assistente e que contribui para a construção de conhecimento.

A interação direta em sala é aquela que o estudante retira suas dúvidas e apresenta resultados de sua produção diretamente junto ao professor videoconferencista, em tempo real, ocorrendo colaboração. Neste tipo de troca e construção do conhecimento o professor videoconferencista pode visualizar e ouvir seu aluno, tornando o processo de ensino e aprendizagem prazeroso,

envolvente e instigante, elevando a autoestima do estudante, além de quebrar a barreira e isolamento espacial provocado pela tecnologia.

Esta concepção acerca da importância da interação no processo de ensino e aprendizagem é ratificada por Mattar (2012, p. 49) ao afirmar que a interação:

[...] é o elemento-chave na educação, que um nível elevado de interação resulta em atitudes mais positivas, [...] leva a um grau elevado de realização, [...] desempenha um papel fundamental no aprendizado, na retenção e nas percepções gerais do aluno em relação à eficácia do curso e do professor e que ambientes interativos são propícios para a aprendizagem e satisfação do aluno.

Sabe-se que para que ocorra todo um processo de interatividade de forma efetiva deve ter a motivação e envolvimento de todos os atores, além do estabelecimento de laços de afetividade através das relações interpessoais entre professores, mediadores e estudantes, caso contrário não se alcança bons resultados.

Neste trabalho científico iremos analisar a interatividade indireta e sua contribuição para o desenvolvimento do estudante, estabelecimento de laços de afetividade e construção do conhecimento do aluno. Esta escolha justifica-se pela falta de espaço e tempo para sua realização, entretanto, este fator não retira sua relevância acadêmica e social, pois poderá ser utilizada para compreensões e generalizações significativas sobre uma temática contemporânea, além de seu caráter qualitativo.

## **2.2 – A dinâmica da interatividade proposta nas aulas do Programa EMITec: resultados e discussão**

Para melhor compreender a dinâmica da interatividade proposta nas aulas do Programa EMITec, além de sua contribuição para o processo de ensino e aprendizagem propomos metodologicamente contabilizar, classificar e analisar todas as mensagens enviadas pelos alunos, via *chat* do IPTv, em uma teleaula do componente curricular Biologia, com estudantes da 3ª série do Ensino Médio, no turno matutino. As interações foram classificadas em: (i) mensagens de motivação enviadas pelos professores mediadores (ii)

mensagens dos alunos, expondo dúvidas e (iii) mensagens dos alunos, em resposta a questionamentos lançados pelos professores durante a teleaula.

Foram totalizadas 367 (trezentas e sessenta e sete) interações na teleaula analisada, destas foram contabilizadas 22 (vinte e duas) mensagens postadas no *chat* do IPTv pelos professores mediadores, instigando os alunos a interagirem durante os momentos de exposição de conteúdos e interatividade em tempo real. As demais mensagens foram classificadas em: 227 (duzentas e vinte e sete) interações iniciadas pelos alunos, lançando dúvidas sobre o conteúdo da aula e 118 (cento e dezoito) interações dos alunos em resposta aos questionamentos feitos pelos professores.

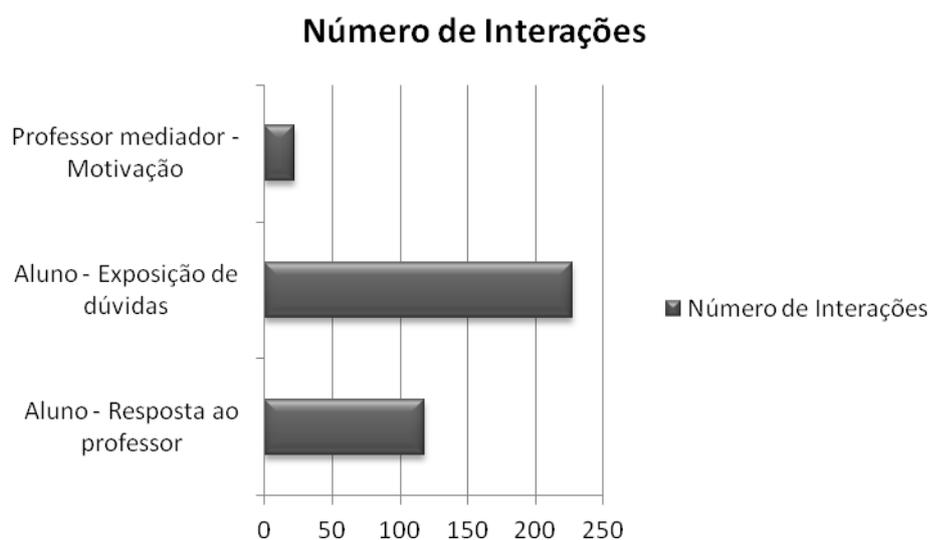


Figura 1- Gráfico com número de interações durante teleaula. Própria autoria, 2013.

A análise quantitativa revela que a iniciativa dos alunos no processo de interação foi superior às demais categorias de classificação, correspondendo a 62% para retiradas de dúvidas relativas ao conteúdo proposto. Este fato denota que os alunos do EMITec estão respondendo de forma positiva ao modelo adotado pelo programa, que estimula e assegura momentos de comunicação entre professor e aluno.

Um fato que colabora para que os alunos tenham iniciativa no processo de comunicação diz respeito à imediata assistência fornecida pelos professores assistente e videoconferencista. Nesta modalidade de ensino, cabe ao

professor assistente receber todas as mensagens, via *chat* do IPTV, respondê-las e filtrar aquelas que serão direcionadas ao professor de vídeo. Ao professor videoconferencista cabe responder aos questionamentos que foram direcionados pelo assistente. Em geral, as questões respondidas pelo professor videoconferencista, durante os momentos de exposição e interatividade, dizem respeito a dúvidas recorrentes dos alunos em relação ao conteúdo apresentado.

Entretanto, vale destacar que a segunda categoria de interatividade mais contabilizada, com 32%, foi aquela relacionada ao fornecimento de resposta dos alunos aos questionamentos lançados pelos professores. Este fato, associado ao menor número de mensagens de professores mediadores, 6%, estimulando a interação, corroboram com o grau de maturidade dos estudantes frente à metodologia adotada. Os alunos da 3ª série mostram amadurecimento quanto ao reconhecimento da importância da interatividade na construção de seu conhecimento.

Faz-se importante destacar que, embora os alunos percebam que o seu espaço de exposição esteja garantido, os professores asseguram, em suas aulas, diferentes estímulos à participação. Para tanto, utilizam questionamentos que denotam repostas objetivas ou repostas reflexivas e que requerem posicionamento individual ou coletivo, estimulando a interação nas salas de aula, antes do encaminhamento das respostas, dentre outras estratégias que reforcem junto aos alunos a constante necessidade de estreitar a comunicação.

### **3- Considerações Finais**

Ao considerar a interatividade como o elemento-chave para a Educação a Distância, contribuindo positiva e ativamente para o processo de ensino e aprendizagem, tornamos o aluno um sujeito histórico de sua própria formação, incluindo as intersubjetividades ocorridas na relação interpessoal mediada pela Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC), que ao quebrar as barreiras de espaço e tempo possibilita a estes participes construir laços de afetividade que contribuem para fortalecer o processo de construção do conhecimento.

Este fato fica bem marcado durante a investigação qualitativa das interações realizadas via chat IPTV em que a participação dos estudantes foi potencializada e intensificada nos momentos de retirada de dúvidas relativas ao conteúdo, assim como responder aos questionamentos propostos pelo docente no momento da aula. Este comportamento denota uma total abertura e satisfação destes estudantes em participar da teleaula de forma ativa e prazerosa.

Assim, podemos inferir que o modelo de aula adotado pelo Programa Ensino Médio com Intermediação Tecnológica (EMITec), com foco no estabelecimento de momentos que assegurem a interatividade em tempo real **tem contribuído no desenvolvimento das estratégias voltadas para o processo de ensino e** aprendizagem dos estudantes atendidos.

## Referências

MATTA, Alfredo Eurico Rodríguez. CARVALHO, Ana Verena. **Interatividade** – Definindo o conceito para educação contextualizada e sócio-construtivista. 2008.

MATTAR, João. **Tutoria e interação em Educação a Distância**. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

SANTOS, Letícia M. (Org.) **Educação Básica com Intermediação Tecnológica**: tendências e práticas. Salvador: Fast Design, 2012, Vol. I.

SILVA, Maria Valesca D. de C. SANTOS, Letícia M. Saberes necessários para atuação em EAD: da tutoria à coordenação de curso. In: SANTOS, Letícia (org). **Estratégias de Ensino e Aprendizagem em EAD**: tendências e práticas atuais. Salvador: Fast Design, 2012, Vol. III.

SILVA, Cezar Roberto Sarly. SANTOS, Letícia M. MACHADO, Patrícia Matos. O papel do professor em Educação a Distância: uma abordagem centrada no uso das aulas de videostreaming. In: SANTOS, Letícia (org). **Estratégias de Ensino e Aprendizagem em EAD**: tendências e práticas atuais. Salvador: Fast Design, 2012, Vol. I.