

1.05.99 - Física.

OS IMPACTOS DA INTERATIVIDADE NAS AULAS DE FÍSICA NO EMITEC – ENSINO MÉDIO COM INTERMEDIÇÃO TECNOLÓGICA

Luciano R. Gugé^{1*}, Ébano H. da S. Rizério², Ênio R. L. Pereira³, Vinícius S. Pedreira⁴, Alípio D. dos S. Correia⁵, Joábã R. de Castro⁶, Valmir H. de Araújo⁷.

1. Estudante de Mestrado em Ensino de Física – MNPEF UESB
2. Estudante de Mestrado em Ensino de Física – MNPEF UESB
3. Estudante de Mestrado em Ensino de Física – MNPEF UESB
4. Estudante de Mestrado em Ensino de Física – MNPEF UESB
5. Estudante de Mestrado em Ensino de Física – MNPEF UESB
6. Estudante do Curso de Especialização em Mídias na Educação – UESB
7. Docente MNPEF/UESB - Departamento de Ciências Exatas / Orientador

Resumo:

O programa EMITec é um curso oferecido pela Secretaria da Educação do Estado da Bahia na modalidade de Educação a Distância EAD e visa universalizar o acesso dos alunos a esta etapa da Educação Básica em todo o território baiano. O nível de eficácia de um curso nesta modalidade depende muito das ferramentas interativas utilizadas. Nesse sentido, o objetivo deste trabalho é verificar como a interatividade influencia os processos de Ensino-aprendizagem dos conteúdos da disciplina de Física no EMITec implantado no Distrito de Ressaca Município de Piripá Bahia. Foi feita uma pesquisa bibliográfica e documental para contextualizar a interatividade no EMITec e, em seguida, foram realizadas observações das aulas e um questionário de pesquisa foi aplicado aos alunos da 3ª Série do Ensino Médio. A metodologia pedagógica apresentada se mostrou eficiente e os processos de interatividade presentes no EMITec indispensáveis para a aprendizagem dos conceitos físicos de forma contextualizada.

Palavras-chave: EMITec; Interatividade; Física.

Introdução:

A educação à distância (EAD) vem se destacando como uma alternativa importante para os jovens e adultos concluírem o ensino básico e/ou superior no Brasil (Alves, 2011). Esse modelo de ensino permite o acesso de alunos excluídos do sistema educacional por morarem longe das instituições de ensino, pela indisponibilidade de vagas nos níveis de ensino mais avançados ou por não terem como conciliar trabalho e estudo.

Segundo Alves (2011), o desenvolvimento do ensino a distância e o avanço da utilização das ferramentas interativas como os chats e os ambientes

virtuais de aprendizagem (AVA), possibilitaram a implementação de diversos projetos educacionais tanto no ensino superior quanto na educação básica.

A partir do disposto na LEI nº 12.061 de 27 de outubro de 2009 que alterou o Art. 4 – inciso II da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira, LEI 9394 de 20 de dezembro de 1996, o poder público tem o dever de garantir a universalização do Ensino Médio gratuito. Nesse sentido, a Secretaria da Educação do Estado da Bahia lançou em 2011 o EMITec – Ensino Médio com Intermediação Tecnológica com o objetivo de levar esta modalidade de ensino às localidades mais remotas do Estado SEC BA (2014).

A proposta pedagógica adotada no EMITec é inovadora e mostra o quanto o uso das TICs – Tecnologia da Informação e Comunicação podem ser úteis no processo de ensino e aprendizagem, como também, na proposta de garantir o acesso ao ensino público e gratuito de qualidade aos jovens residentes em regiões de difícil acesso e/ou com carência de profissionais para a oferta do Ensino Presencial.

Esta pesquisa tem como objetivo analisar a percepção do aluno sobre as formas de interatividade no EMITec e como os recursos interativos disponíveis influenciam os processos de Ensino-aprendizagem da disciplina de Física em uma turma da 3ª Série do Ensino Médio.

Conhecer o nível da interatividade do EMITec se faz necessário para medirmos a eficácia deste programa, tendo em vista a complexidade dos conceitos físicos e a necessidade de uma metodologia que leve o aluno a compreender o mundo físico de forma crítica e contextualizada. Pois, a construção do conhecimento, depende, sobretudo, da constante interação entre todos os agentes participantes dos processos de ensino-aprendizagem. Somado a isso, o EMITec é

responsável pela etapa final da educação básica que, dentre outras finalidades, precisa formar cidadãos críticos e aptos para o exercício da cidadania LDB (1996).

Metodologia:

Do ponto de vista metodológico foi realizada uma pesquisa bibliográfica e documental para fundamentar teoricamente o processo de interatividade na educação a distância e sua relevância para o funcionamento do projeto EMITec.

As pesquisas bibliográficas e documentais são muito parecidas. Enquanto a bibliográfica se baseia na utilização de material já elaborado, constituído basicamente de livros e artigos científicos, a documental podem utilizar materiais sem tratamento analítico (GIL, 2008). Nesse sentido, foi feito um levantamento acerca da educação a distância, destacando os principais métodos de interatividade utilizados para a efetivação dos processos de ensino e aprendizagem. Nessa mesma perspectiva, foi possível contextualizar o programa EMITec a partir de documentos disponibilizados pela SEC BA.

Para alcançar os objetivos propostos foi necessário fazer uma descrição do funcionamento do EMITec a partir dos documentos disponibilizados pela SEC BA e, em seguida, as aulas de física foram observadas durante uma unidade letiva. Após o período de observação, os alunos responderam um questionário com treze questões que procurou verificar o olhar do aluno sobre a importância da interatividade para o aprendizado dos conceitos físicos.

A pesquisa foi realizada no Colégio Municipal Rui Barbosa, sede física do Pólo do EMITec localizado no Distrito de Ressaca, Zona Rural do Município de Piripá – BA a aproximadamente 18 km de sua sede. A população desta pesquisa foi composta de 13 alunos matriculados na única turma da 3ª Série Ensino Médio.

O questionário aplicado aos alunos foi elaborado com questões do tipo: “A estrutura do EMITec possibilita algum tipo de interação entre o aluno e o professor? Justifique sua resposta.”; “Quais as ferramentas de comunicação mais utilizadas no EMITec pelo professor com vocês?”; “A metodologia utilizada pelo professor contribuiu para o seu aprendizado na disciplina de física?”; “Dentre os recursos tecnológicos utilizados, quais você considera mais importante?”.

A partir das informações reunidas, foi feita uma comparação entre os dados obtidos pelas pesquisas bibliográficas e documentais com a descrição observada a partir da

aplicação do instrumento de pesquisa e das observações das aulas.

Resultados e Discussão:

As aulas de Física são ministradas na Cidade de Salvador e veiculadas através de uma moderna plataforma de telecomunicações, por meio de uma solução tecnológica desenvolvida especialmente para o Programa, que inclui a utilização de videoconferência e acesso simultâneo à comunicação interativa entre usuários. A metodologia se baseia na oferta de aulas presenciais através de uma rede de comunicação que integra dados, voz e imagem, e na interatividade dos alunos, em tempo real, com professores especialistas durante as aulas (SEC-BA, 2014). A operacionalização do EMITec tem por base a utilização do IP (Internet Protocol) por satélite VSAT (*VerySmallAperture Terminal*).

O programa EMITec conta com uma equipe de professores licenciados em Física para atuarem nas três séries do Ensino Médio. Cada aula é sempre ministrada por dois professores que buscam constantemente a interação com os alunos dos diversos Pólos espalhados pelas diversas localidades do Estado da Bahia. No Pólo, os alunos contam com o auxílio de um professor mediador que auxilia no desenvolvimento das atividades propostas pelos professores ministrantes.

Ao compararmos a proposta do programa com a estrutura física e humana montada no Distrito de Ressaca Município de Piripá Bahia e confrontarmos com as respostas obtidas a partir da aplicação do instrumento de pesquisa fica claro que o programa está atingindo o seu objetivo.

Os alunos apontaram em suas respostas que o EMITec tem eficientes ferramentas de comunicação e de interatividade que torna as aulas de física dinâmicas e atrativas. No geral, é possível verificar que o programa esta funcionando de forma satisfatória e que os alunos reconhecem a presença da interatividade no EMITec e a considera importante para o seu aprendizado.

Conclusões:

O programa EMITec é um modelo de EAD inovador, pois tem sua metodologia baseada na utilização de videoconferências e de chats que permite aos alunos interagir com o professor em tempo real, no momento da aula. Ao utilizar a ferramenta tecnológica para se comunicar para sanar uma eventual dúvida o aluno pode interferir no andamento da aula, e nesse caso, a ferramenta interativa passa a ser de interatividade.

O nível dos profissionais envolvidos na elaboração e execução das aulas e os recursos tecnológicos presentes no programa EMITec garantem que as aulas de física sejam ministradas em excelente nível didático e técnico. Os recursos tecnológicos disponibilizados garantem aos alunos a possibilidade de interagir como os professores e demais colegas de outras localidades. A união de aulas bem preparadas e ministradas com a interatividade proporcionam uma aprendizagem significativa e contextualizada dos conceitos físicos.

A estrutura pedagógica do EMITec coloca a interatividade numa posição de muito destaque nos processos de ensino aprendizagem e isso contribui bastante para o sucesso do programa. A percepção que os alunos tem do EMITec é muito positiva, pois eles contam com uma estrutura tecnológica que funciona, com o apoio do mediador que os auxilia no desenvolvimento das atividades e, sobretudo, com uma metodologia moderna e interativa com foco no aprendizado.

Referências bibliográficas

BAHIA (Estado). Secretaria da Educação. **Manual de implementação dos centros regionais de ensino médio com intermediação tecnológica – CEMIT / EMITec**. Salvador, 2013.

BRASIL. Decreto 5.622, de 19 de dezembro de 2005. **Regulamenta o artigo 80 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional**. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil. Brasília, DF, 20 dez. 2005. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Ato2004-2006/2005/Decreto/D5622.htm. Acesso em: 05 jun. 2016.

BRASIL. Lei nº 12.061 de 27 de Outubro de 2009. **Altera o inciso II do art. 4º e o inciso VI do art. 10 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, para assegurar o acesso de todos os interessados ao ensino médio público**. Portal do Palácio do Planalto. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2009/lei/l12061.htm. Acesso em: 06 jun. 2016.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. **Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional**. Portal do Ministério da Educação. Brasília, DF, 06 junho 2014. Disponível em

<http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/ldb.pdf>

Acesso em: 05 jun. 2016.

Censo da Educação Superior: http://portal.inep.gov.br/visualizar/-/asset_publisher/6AhJ/content/brasil-teve-mais-de-7-milhoes-de-matriculas-no-ano-passado.

DIAS, R. A.; LEITE, L. S. **Um estudo sobre interação e interatividade em cursos online**. 2007. Disponível em: <http://www.abed.org.br/congresso2007/tc/52200733404PM.pdf>. Acesso em: 11 out. 2014.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

KONRATH, M. L. P.; TAROUCO, L. M. R.; BEHAR, P. A. **Competências: desafios para alunos, tutores e professores da EAD**. 2009. Disponível em: <http://seer.ufrgs.br/renote/article/viewFile/13912/7819>. Acesso em: 12 jul. 2014.

LEMOS, A. L. M. **Anjos interativos e retribalização do mundo. Sobre interatividade e interfaces digitais**. 1997. Disponível em: <http://www.facom.ufba.br/ciberpesquisa/lemos/interativo.pdf>. Acesso em: 10 out. 2014.

LÉVY, P.. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 2008 P. 77 – 83.

LINS, R. M.; MOITA, M. H. V; DACOL, S. **Interatividade na Educação a Distância**. 2006. Disponível em: http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2006_TR540364_8555.pdf. Acesso em: 11 out. 2014.

MORAN, J. M. **O que é Educação a Distância**. Universidade de São Paulo. Disponível em: <http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/dist.pdf>. Acesso em: 10 jul. 2014.

PRIMO, A. F. T.; CASSOL, M. B. F. **Explorando o conceito de interatividade: definições e taxonomias**. 1999. Disponível em: <http://seer.ufrgs.br/index.php/InfEducTeoriaPratica/article/view/6286/3756>. Acesso em: 10 out. 2016.