

PROGRAMAS DE NIVELAMENTO DE MATEMÁTICA E PORTUGUÊS: *M-LEARNING* COM VIDEOAULAS

Ribeirão Preto – SP – Abril de 2011

Márcia Aparecida Figueiredo

Centro Universitário Barão de Mauá - e-mail: marciaead@baraodemaua.br

Omar Gonçalves da Silva

Centro Universitário Barão de Mauá - e-mail: omar.silva@baraodemaua.br

Silvio Reinod Costa

Centro Universitário Barão de Mauá – e-mail: scosta@baraodemaua.br

Setor Educacional: 1 – Educação Universitária

Classificação: 3 – Serviços de Apoio ao Estudante

Natureza: B – Descrição de Projeto em Andamento

Classe: 2 – Experiência Inovadora

RESUMO

Em um mundo cada vez mais interconectado, serviços digitais, em função da população, são, cada vez mais, frequentes. Surgem, a todo momento, novas demandas educacionais. Através de diversas ferramentas, um maior número de pessoas tem acesso à aprendizagem móvel (*m-learning*), a qual ocorre *anytime, anywhere*. Uma experiência pioneira – através do Portal AVA (Ambiente Virtual de Aprendizagem) – foi realizada nas Disciplinas de Matemática e de Português, com estudantes universitários, no primeiro semestre letivo de 2011, durante três meses, em uma instituição particular de ensino. A experiência obteve êxitos e supriu lacunas de defasagem de aprendizagem, oriundas dos ensinamentos fundamental e médio, desses universitários, melhorando a aprendizagem e o acompanhamento de seus próprios cursos.

Palavras-chave: *m-learning*; novas tecnologias educacionais; Programas de Nivelamento de Matemática e de Português; Portal AVA; aprendizagem mediada pela tecnologia.

INTRODUÇÃO

O mundo, cada vez mais interconectado, proporciona à população o acesso a serviços digitais por meio de diversos mecanismos, como Web e Aparelhos móveis (celulares e PADs), nos computadores, através de conexões à Internet e, nos celulares, através da tecnologia 3G. Novas demandas educacionais surgem a todo o momento, decorrentes das modificações culturais, que são influenciadas pelo comportamento das pessoas, da sociedade em geral e do novo ambiente comunicacional que permitem a conexão instantânea de pessoas, sejam para trabalho, negócios, estudo, lazer, compras, jogos, relacionamentos diversos, acesso às mais variadas informações:

A introdução na escola de tecnologias audiovisuais, informáticas e novas tecnologias da informação e da comunicação, nos levam novamente a refletir sobre a necessidade de contemplar modelos de comunicação mais amplos que os existentes, tanto para a explicação da comunicação humana como para os meios de comunicação de massas tradicionais. Tendo como base esses preceitos e observações a respeito do mundo atual da educação e como novas tecnologias virão modificar e transformar a ordem corrente, identificamos e entendemos que tecnologias apoiadas sobre a Internet e que façam uso de vídeos como mídia para transmitir a mensagem, tratarão ganhos significativos ao ensino nos seus diversos graus^[1].

M-LEARNING

Em junho de 1999, ministros da educação de 29 países que então compunham a Comunidade Européia firmaram a Declaração de Bolonha. Esse documento estabeleceu dois conceitos que nortearam as ações da Comunidade Europeia, no sentido de facilitar a integração nos aspectos educacionais. O primeiro conceito foi o de estabelecer critérios e parâmetros para que os sistemas educacionais dos países da Comunidade permitissem aos cidadãos o reconhecimento de seus diplomas em todo território europeu. O segundo conceito permitia o deslocamento de estudantes para aprendizagem e treinamento, e também de professores e burocratas. Foram esses dois parâmetros que deram origem ao conceito de *móBILE learning (m-learning)* – literalmente, - aprendizagem móvel, ou aprendizagem em movimento^[2].

Ao mesmo tempo em que se desenvolveu todo o esforço conjunto para integração, a partir de 1999, o conceito de *m-learning*, na Comunidade Europeia deixou de abranger apenas a ideia de aprendizagem para incorporar também a de mobilidade. Cada vez mais o *m-learning* passou a designar a aprendizagem com a utilização de telefones celulares, pequenos computadores pessoais (PDAs) e, eventualmente, *laptops* em redes sem fio. Esses projetos, atualmente em funcionamento, cobrem muitas áreas do apoio ao ensino. Há serviços para responder a perguntas de crianças do ensino fundamental por meio do telefone celular ^[3], ou iniciativas para aprendizagem colaborativa ^[2].

Projetos como o MOTUS2 ^[4], que tem como objetivo educar os professores misturando tecnologias localizadas nos ambientes de trabalho e telefones celulares, além de PDAs, estão se tornando populares na comunidade acadêmica. Na Europa, quando se tem a oportunidade de desenvolver métodos de ensino e pesquisar as pedagogias que podem dar suporte à aprendizagem, encontram-se fontes de financiamento para a pesquisa. No caso do MOTUS2, Morken e Divitini ^[4] instituíram espaços contíguos para fazer dos computadores e telefones celulares extensões do espaço escolar tradicional. Apesar de o foco ser o treinamento dos professores para um novo ambiente escolar, as pesquisadoras estão preparando as condições para oferecer as mesmas facilidades para os alunos, numa próxima pesquisa ^[2].

Dados da Anatel indicam que o Brasil fechou março de 2011 com mais de 210,5 milhões de acessos na telefonia celular. Do total de acessos em operação no País, 173.006.208 são pré-pagos (82,18%) e 37.503.354 pós-pagos (17,82%) ^[5].

Assim, como a população mundial jovem que possui telefone celular cresce diariamente, o atual projeto de *m-learning* precisa abranger rapidamente as ferramentas de auxílio para nivelamento do ensino formal de Matemática, e a aprendizagem pode acontecer sem planejamento prévio, de forma imediata.

OBJETIVO:

Os Programas de Nivelamento de Matemática e Português visam ao aprimoramento intelectual e à vida acadêmica dos universitários, além de resgatar conteúdos até então não-assimilados pelos alunos durante os ensinamentos fundamental e médio.

METODOLOGIA:

A metodologia da Educação a Distância permite uma aprendizagem mais flexível e personalizada. O Ambiente Virtual de Aprendizagem – “Portal AVA” – será utilizado para apoiar a interação dos alunos por meio da Internet, assim como para promover a aprendizagem formal e informal, por meio de estudo dirigido individual (videoaulas e atividades programadas). O Programa de Nivelamento de Matemática e Português é um exemplo de aprendizagem mediada pela tecnologia, o qual cria um ambiente de aprendizagem significativo e estimulante, que permite aos estudantes aprender de diversas maneiras.

JUSTIFICATIVA

A palavra *m-learning* (*Mobile Learning*) é a denominação dada à aprendizagem por meio de dispositivos eletrônicos móveis. A crescente evolução e utilização dos dispositivos móveis vieram potencializar o crescimento do *m-learning*. O aumento da performance dos equipamentos e o aperfeiçoamento dos conteúdos desenvolvidos para este tipo de aprendizagem impulsionaram o *m-learning*. A falta de disponibilidade, quer temporal, quer geográfico, e a necessidade de formação ao longo da vida fazem do *m-learning* uma ferramenta essencial nos dias de hoje. Outra importante utilização para o *m-learning* é, sem dúvida, a conjugação com outras formas de aprendizagem, como, por exemplo, *e-learning* no Ensino Superior.

As tendências contemporâneas dos equipamentos de comunicação móvel caminham no sentido de serem cada vez mais compactos, com todas as funcionalidades de um computador e de permanente conexão à rede. Tendo em conta que vivemos numa sociedade cada vez mais competitiva, a formação é

necessária e constante ao longo das nossas vidas. Assim sendo, a evolução dos dispositivos móveis, quer ao nível do hardware quer em termos de software, transformaram-se nas ferramentas capazes de resolver todos estes problemas da formação dado que se baseia na filosofia *anytime, anywhere*.

Mais e mais dispositivos móveis com capacidades desenvolvidas estão aparecendo no mercado. Com o êxito do desenvolvimento de Bluetooth, WAP (Wireless Application Protocol), GPRS (General Packet Radio System) e UMTS (Universal Mobile Telecommunications System), a estrutura tecnológica para a computação sem fio e de telefonia sem fio estão agora em um mundo cada vez mais interconectado.

Os alunos mudaram radicalmente e são hoje falantes nativos da linguagem digital dos computadores, celulares e Internet. Eles estão acostumados a receber informação mais rapidamente. Segundo Prensky ^[6], eles se comunicam diferentemente, por meio de mensagens instantâneas, chats e celulares. Eles compartilham o saber diferentemente, em blogs, webcams e fones com câmeras.

A realidade educacional brasileira atual está em crise em todos os seus níveis, mas principalmente no Ensino Médio, tendo como desdobramento a má formação universitária. Esse fato nos leva a refletir sobre formas de melhorar a qualidade do ensino e, conseqüentemente, diminuir as desigualdades sociais. Sensível à situação, o Governo Federal instituiu o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (SAEB). Esse sistema tem como objetivo “apoiar municípios, estados e a União na formulação de políticas que visam à melhoria da qualidade do ensino.” ^[7]

O Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb), conforme estabelece a Portaria n.º 931, de 21 de março de 2005, é composto por dois processos: a Avaliação Nacional da Educação Básica (Aneb) e a Avaliação Nacional do Rendimento Escolar (Anresc).

O SAEB é aplicado de dois em dois anos; participam dessa avaliação alunos do ensino fundamental (1ª a 8ª série) e do ensino médio (1ª a 3ª série); as provas são compostas das disciplinas Língua Portuguesa e Matemática.

	Ensino Médio					
	IDEB Observado			Metas		
	2005	2007	2009	2007	2009	2021
TOTAL	3,4	3,5	3,6	3,4	3,5	5,2
Dependência Administrativa						
Pública	3,1	3,2	3,4	3,1	3,2	4,9
Estadual	3	3,2	3,4	3,1	3,2	4,9
Municipal	2,9	3,2	-	3	3,1	4,8
Privada	5,6	5,6	5,6	5,6	5,7	7

Tabela 1: IDEB 2005, 2007, 2009 e Projeções para o BRASIL

Fonte: Saeb e Censo Escolar. Disponível em: <http://sistemasideb.inep.gov.br/resultado/>
Acessado em 25 de abril de 2011.

Com base nesses dados, levando-se em conta que a situação não se difere muito das demais disciplinas, conseguimos entender o motivo pelo qual os alunos que ingressam no Ensino Superior possuem muitas dificuldades em acompanhar os cursos universitários, principalmente aqueles que necessitam diretamente das disciplinas do Ensino Médio. Dentro dessa conjuntura, surgiram os cursos de nivelamento para fins de restituição dos ensinamentos do Ensino Médio, o que, a princípio, trata-se de uma oficialização da deficiência do ensino básico brasileiro, contudo, é imprescindível o desencadeamento dessa política para fundamentar o Ensino Superior.

OBJETIVOS – PORTUGUÊS

Revisar assuntos principais da gramática de Língua Portuguesa para aplicação da norma culta em ocasiões formais e do raciocínio lógico gramatical como um recurso imprescindível para a elaboração de textos acadêmicos.

CONTEÚDOS – PORTUGUÊS:

Os conteúdos trabalhados em Português foram: Adequação da Linguagem; Precisão vocabular; Construção frasal; Concisão; Correção gramatical: concordância verbal e nominal; Regência, crase, pronomes e ortografia; Pontuação: a vírgula; Pontuação: do ponto aos parênteses; Concordância verbal (parte1); Concordância verbal (parte 2); Concordância nominal; Flexões nominais; Flexões verbais; Regência; Uso do acento da crase; Uso dos pronomes pessoais e colocação dos pronomes átonos; Uso dos pronomes demonstrativos e relativos; Ortografia uso das letras; Acentuação gráfica; Uso do hífen.

O NIVELAMENTO DE PORTUGUÊS – UMA EXPERIÊNCIA PIONEIRA

O Nivelamento de Português foi oferecido pela primeira vez no primeiro semestre de 2011, com duração de três meses, na Instituição de Ensino Superior. Os conteúdos foram divididos em três Módulos: I, II e III, a fim de que os conteúdos não sobrecarregassem os alunos, uma vez que eles tiveram três avaliações para realizar online; a média das avaliações foi 7,0 (sete) e foi feita a média aritmética das mesmas. Ao final, o aluno que obteve a média 7,0 (sete) recebeu um certificado do curso, com a carga horária de 60 horas-aula. Essas horas puderam ser abatidas em estágios, de acordo com as horas-atividade a serem cumpridas em cada curso.

Os Nivelamentos de Português e de Matemática foram oferecidos, em caráter obrigatório, para todos os alunos ingressantes no 1º período de todos os cursos, num total de 37 cursos e 1361 alunos.

Inicialmente foi realizado um trabalho de Apresentação do Portal AVA – Ambiente Virtual de Aprendizagem – pela Coordenadora da EAD e pelos tutores (assim são chamados os professores) responsáveis pelas Disciplinas, a fim de que os estudantes manuseassem – corretamente e sem problemas – o Portal.

Os alunos iniciaram seus estudos assistindo às vídeoaulas no Portal; as mesmas foram apresentadas pelo Prof. Sérgio Nogueira, renomado professor de Língua Portuguesa em nosso país.

No Portal AVA, os estudantes tinham acesso ao material de cada aula apresentada e podiam fazer o download do mesmo. Após resolverem os exercícios, postavam online suas dúvidas nas ferramentas *Responder Dúvidas*, *Fórum* e/ou *Chat*. O tutor enviava aos alunos as respostas às suas dúvidas, utilizando-se, ainda, de outras ferramentas: e-mail, telefone e celular, assim como recados no próprio mural do Portal AVA.

O sucesso deste Programa de Nivelamento se deveu ao trabalho conjunto da Coordenadora da Educação a Distância, dos Coordenadores dos Cursos, dos Tutores, assim como dos próprios alunos. Acredita-se, desta forma, ter melhorado, sobremaneira, o nível de conhecimento dos alunos em relação aos conteúdos não-assimilados ao longo dos ensinamentos fundamental e médio, a fim de que os estudantes acompanhassem melhor seus próprios cursos universitários.

OBJETIVOS – MATEMÁTICA

Gerar a oportunidade de rever conteúdos necessários à vida acadêmica; propiciar aos alunos a manutenção de conceitos matemáticos elementares; Desenvolver habilidades de resolver problemas utilizando raciocínio lógico e abstrato em situações práticas.

CONTEÚDOS – MATEMÁTICA

Os conteúdos trabalhados em Matemática foram: Contagem; Multiplicação e Divisão; Frações; Potenciação; Expressões Numéricas; Geometria I; Geometria II; Razões e Proporções; Regras de Três Simples; Regra de Três Composta; Porcentagem e Juros; Equação de Primeiro Grau; Equação de Segundo Grau; Sistema Linear 2x2; Radiciação.

APRENDIZAGEM PELA RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS (ARP)

Na metodologia pela resolução de problemas, o aluno **constrói o conhecimento** enquanto busca as ferramentas necessárias para resolvê-los. Ou

seja, em vez de ser apresentado a um conteúdo da forma tradicional, o aprendiz é desafiado a resolver um problema que requer esse novo conhecimento na sua resolução.

Há bastante tempo, inúmeros pesquisadores – Johann Heinrich Pestalozzi, John Dewey, Maria Montessori, Lev Vygostky, Jean Piaget e Seymour Papert, apenas para citar alguns – vêm defendendo mudanças nos rumos da educação. Pode-se dizer até que a obra *Emílio*, escrita por Jean-Jacques Rousseau, em 1762, já antecipava ideias que muitos defendem como contemporâneas, tais como tutoria, interação e construção do conhecimento ^[8].

Em relação à educação e como ela se relaciona com a construção de conhecimento, Piaget escreve o seguinte:

O objetivo principal da educação é criar homens capazes de realizar coisas novas, e não simplesmente repetir o que fizeram as gerações anteriores. O segundo objetivo da educação é formar mentes críticas, que possam avaliar, e não apenas aceitar tudo que lhes seja oferecido ^[9].

Portanto essa metodologia é essencial para que o aluno adquira argumentação e aprenda técnicas e processos, na busca de novas estratégias para a resolução de problemas; capacitando-se a utilizar os instrumentos necessários à busca e ao uso da informação como ferramenta. Esses elementos, certamente, proporcionam disciplina e ordenação lógica, tanto na escrita individual quanto na ação.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por ser realizado no início de uma nova etapa – primeiro período da graduação – o curso de nivelamento pretende gerar novas posturas diante da solução de problemas (de linguagem, de escrita, de raciocínio abstrato). Além de propiciar a exposição pessoal, a interação e a integração do aluno aos colegas de curso e à Instituição.

Os Programas de Nivelamento são um exemplo de aprendizagem mediada pela tecnologia, na qual a metodologia da Educação a Distância cria um

ambiente de aprendizagem significativo e estimulante, que permite aos estudantes aprender de diversas maneiras.

De acordo com um aluno do Curso de Biomedicina: “O material é ótimo, me surpreendi, havia palavras com as quais algumas vezes já cheguei a ficar em dúvida, mas que foram esclarecidas na aula de Precisão Vocabular, além de que os cursos têm ajudado a fixar conceitos que passaram despercebidos no ensino médio”.

REFERÊNCIAS

- [1] AMARAL, S. F.; COLOMBO, M. **Pesquisa de televisão sobre IP (IPTV) aplicada ao desenvolvimento de conteúdo educacional**, Univap. 2007. Disponível em: <http://aveb.univap.br/opencms/opencms/sites/ve2007neo/pt-BR/imagens/27-0607/Escola/trabalho_80_sergiox20ferreira_anais.pdf>. Acesso em: 25 abr. 2011.
- [2] BULCÃO, R. Aprendizagem por *m-learning*. In: LITTO, F. M.; FORMIGA, M. M. **Educação a distância: o estado da arte**. São Paulo: Pearson, 2009, p. 81-82.
- [3] BBC. British Broadcasting Corporation. **Bitesize Mobile**. [200?]. Disponível em: <<http://www.bbc.co.uk/schools/index.shtml>>. Acesso em: 17 abril. 2011.
- [4] NORGES TEKNISK-NATURVITENSKAPELIGE UNIVERSITET. **MOTUS 2: Mobil Teknologi i Undervisnings Sammenheng**. [200?]. Disponível em: <<http://www.idi.ntnu.no/~divitini/MOTUS2/>>. Acesso em: 17 abril. 2011.
- [5] ANATEL. Agência Nacional de Telecomunicações. Disponível em: <<http://sistemas.anatel.gov.br/SMP/Administracao/Consulta/ConsolidadoAcessoMesaMes/tela.asp>> Acesso em: 26 abril. 2011. <http://www.anatel.gov.br/Portal/exibirPortalInternet.do>
- [6] PRENSKY, M. **Digital natives, digital immigrants**, On the Horizon, v 9, n. 5. MCB University Press. Out. 2005. Disponível em: <<http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf>> Acesso em: 25 abr. 2011.
- [7] INEP. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Qualidade da educação: uma nova leitura do desempenho dos estudantes da 3ª série do Ensino Médio**. Brasília: INEP, 2004. Disponível em: <http://www.inep.gov.br/download/saeb/2004/qualidade_educacao.pdf>. Acesso em: 25 abr. 2011.
- [8] MATTAR, J. **Games em educação: como os nativos digitais aprendem**. São Paulo: Pearson, 2010.
- [9] PIAGET, J. ; INHELDER, B. **A psicologia da criança**. Genebra, Suíça: Bertrand Brasil, 1968.