

DESENVOLVIMENTO DE JOGOS EDUCATIVOS PARA DISPOSITIVOS MÓVEIS UTILIZANDO TECNOLOGIA JAVA

Fábio Oliveira Guimarães¹

1 TEMA

2 CONTEXTUALIZAÇÃO TEMÁTICA

A sociedade da Informação nasceu com a revolução da informação, tendo suas primeiras manifestações no telégrafo, telefone, rádio e televisão, atingindo seu ponto culminante com o advento do computador, sendo este capaz de manipular e transformar a informação tal como a mente humana. (KUMAR, 1997)

Nos tempos atuais, é quase impossível não conhecer equipamentos que nos permitam ter acesso às informações rapidamente. Os diversos avanços tecnológicos dos últimos tempos, principalmente na área da informática, com seus computadores e programas, e também nas telecomunicações com telefones e celulares, trouxeram até a sociedade um dos bens mais preciosos de que se tem notícia: a informação e, por conseqüência, o conhecimento.

O estudante de hoje necessita de ferramentas para desenvolver-se intelectualmente, para que se sinta fazendo parte da sociedade, como um agente transformador, capaz de encontrar alternativas a uma nova estruturação da realidade e poder transformar suas dificuldades em soluções, buscando um bem-estar em sua existência e sua interação sustentável com o meio ambiente.

Nesse contexto, a utilização de jogos educativos em dispositivos móveis pode ser explorada de maneira significativa, proporcionando uma forma atrativa de levar conhecimento e informação ao ambiente educacional, principalmente entre jovens e adolescentes. A utilização destes recursos computacionais pode favorecer não somente à Educação Formal, através da abordagem de temas relacionados com os conteúdos dispostos nos Parâmetros Curriculares Nacionais, mas também pode ser utilizada para abordagem de temas

¹ Trechos do Projeto de Monografia apresentado à Faculdade Lourenço Filho, como requisito parcial necessário à obtenção do grau de Bacharel em Computação do Curso de Graduação em Ciências da Computação.

transversais que fazem parte do desenvolvimento do indivíduo-cidadão, tais como: Preservação do Meio Ambiente, Reciclagem de Dejetos e Fontes de Energia Alternativas.

Este trabalho deverá fornecer subsídios que permitam a educadores e desenvolvedores de jogos refletirem sobre o processo de criação de jogos eletrônicos para dispositivos móveis, bem como as tecnologias que podem ser utilizadas para este fim. Dentro do universo dos dispositivos, móveis será dado particular atenção aos celulares e *smartphone*², cujo papel no dia-a-dia das pessoas vem crescendo cada vez mais, mostrando-se como uma interface tão abrangente quanto a Televisão, para se chegar até grande parte da população nacional e internacional.

3 PROBLEMATIZAÇÃO

Muitas alternativas são propostas por educadores e órgãos ligados à educação, tanto no Brasil quanto no mundo, mas na prática ainda são muito falhas e não conseguem atingir aos objetivos propostos. Muito ainda se tem que pensar e refletir para encontrar formas que facilitem e engrandecem o processo ensino-aprendizagem.

A presença do computador no dia-a-dia do ser humano passou a influenciar o ser, o pensar e até mesmo os relacionamentos. A utilização de termos humanos para falar de informática, e vice-versa, tornou-se comum na sociedade. Isso pode nos fazer pensar, em um primeiro momento, que o uso de tecnologias na educação, mais especificamente em Educação à Distância (EaD), poderia levaria o educando a se tornar um “aluno virtual”, sem manter um relacionamento de aproximação e afetividade com seus colegas, sendo prejudicado neste importante aspecto social da educação. Mas é relevante entender que a tecnologia deve ser utilizada como uma ferramenta adicional no processo de ensino e não como um substituto do modelo presencial. A participação dos professores como questionadores e mediadores do processo de ensino também continuará existindo, além de ser necessária à sua

² Equipamento que possui as funcionalidades de um celular, com a possibilidade de ter aplicações para organização de compromissos, editores de texto, planilhas eletrônicas, navegadores Web e tudo o mais que possa ser necessário para auxiliar o usuário em sua organização pessoal e profissional.

participação, bem como de outras categorias de profissionais ligados à educação, na construção de processos e materiais que compõem o método de Educação à Distância.

Os jogos eletrônicos estão presentes em *vídeo-games*, computadores, console de jogos, telefones celulares etc., e atraem a atenção dos mais diversos perfis, sendo que uma grande fatia deste público é composta por crianças, jovens e adolescentes.

Tem-se falado muito a respeito da violência de grande parte dos jogos, cujos temas sempre envolvem guerras, armas, mortes. Tal fato é objeto de discussão entre psicólogos, pais e os próprios jovens. Com isto, abre-se uma lacuna interessante para a utilização de jogos educativos, onde se pode explorar, de forma inteligente, um mundo fantástico de possibilidades para atingir crianças e adolescentes, através da utilização de dispositivos móveis, principalmente aparelhos de telefones celulares, para engrandecer o processo de aprendizagem.

O uso de jogos e programas interativos em computadores por crianças e adolescentes permite, dessa forma, uma melhora significativa na sua coordenação motora, no seu raciocínio lógico e na sua concentração.

Até a existência do computador, a tecnologia na educação estava limitada ao uso de recursos audiovisuais e, na educação à distância, a TV, mantendo a passividade dos alunos. A introdução do computador acarretou uma mudança radical nesta situação, levando o fazer para o aprendizado, uma vez que o computador pode simular quase tudo, além de estimular o aluno a verificar, analisar e superar desafios. (NEGROPONTE, 1995)

Utilizar a interatividade e atratividade dos jogos eletrônicos para formação de indivíduos-cidadão é uma estratégia que vem se desenvolvendo nas últimas décadas e que possui casos de sucesso, como o jogo Carmen Sandiego³, que procura trabalhar aspectos de Geografia através de um ambiente de aventura. Ampliar esta abordagem para o universo dos dispositivos móveis pode surtir efeitos ainda melhores, já que estes dispositivos têm uma abrangência maior que a dos computadores. (SARMENTO, 2007)

³ Para saber mais um pouco sobre este jogo, consulte o endereço http://pt.wikipedia.org/wiki/Where_in_the_World_is_Carmen_Sandiego%3F.

No entanto, estes dispositivos possuem limitações quanto ao seu processamento e armazenamento, tanto primário quanto secundário, que refletem diretamente no processo de desenvolvimento de aplicações para serem usados nestes. Desenvolver uma aplicação móvel – *software* feito para dispositivos móveis – com o grau de interatividade e atratividade de um jogo pode ser uma tarefa árdua e penosa. Desta forma, escolher as tecnologias e metodologias corretas para este processo é de vital importância para o sucesso desta empreitada.

4 OBJETIVOS

4.1 Gerais

- Realizar um estudo sobre a criação e a utilização de jogos educacionais em dispositivos móveis, com ênfase em celulares e *smartphone*, tendo como base a tecnologia *Java Micro Edition* – (J2ME) verificando como o lúdico pode auxiliar no processo de ensino-aprendizagem.

4.2 Específicos

- Conhecer a utilização de jogos educativos digitais no Brasil;
- Conhecer as principais tecnologias utilizadas em dispositivos móveis;
- Identificar as principais tecnologias utilizadas para desenvolvimento de jogos para dispositivos móveis;
- Conhecer alguns dos projetos de jogos, educativos ou não, para dispositivos móveis.

5 JUSTIFICATIVA

Para entendermos um pouco mais sobre a época em que vivemos, podemos falar também da Cibercultura. “... podemos compreender a Cibercultura como a forma sócio-cultural que emerge da relação simbiótica entre a sociedade, a cultura e as novas tecnologias de base microeletrônica que surgiram com a convergência das telecomunicações com a informática na década de 70.” (LEMOS, 2003, p. 12)

O computador, juntamente com a evolução das telecomunicações, passou a tornar a informação mais democrática, uma vez que a difusão das informações pôde ser amplamente difundida e distribuída, a qualquer momento em qualquer lugar.

Ainda sobre o assunto acrescenta Lemos:

A Cibercultura é a cultura contemporânea marcada pelas tecnologias digitais. Vivemos já a Cibercultura. Ela não é o futuro que vai chegar, mas o nosso presente (*homebanking*, cartões inteligentes, celulares, *palm*s, *pages*, voto eletrônico, imposto de renda via rede, entre outros). (LEMOS, 2003, p. 12)

A Sociedade da Comunicação atual, devido ao grande crescimento da informática e das telecomunicações, modificou culturalmente as pessoas, alterando seu modo e estilo de vida. A enorme quantidade de informação disponível nos dias atuais é uma “moeda forte” para o modelo de sociedade atual. Com isso, o acesso à informação não se restringe somente aos locais de trabalho ou escola, estando presente em qualquer local e a qualquer hora. Isso cria um canal importante na educação, seja ela presencial ou à distância.

O uso adequado de metodologias em dispositivos móveis pode trazer um benefício enorme no processo de aprendizagem, criando estímulos nos partícipes que levem a um maior entendimento acerca de determinado assunto. Contudo, é necessária a aplicação de métodos capazes realmente de proporcionar uma maior absorção do conhecimento e não somente criar mais uma carga exagerada de uso da tecnologia sem um propósito bem definido, levando as pessoas a serem meros autômatos.

Em um país com dimensões imensas como o Brasil, encontramos localidades muito pobres e distantes que não contam com nenhum tipo de recurso tecnológico. Porém encontramos, nos grandes centros e também em cidades de menor porte, uma enorme variedade de equipamentos e tecnologias, sendo amplamente empregados.

Embora o Brasil ainda esteja longe ser considerado um país onde sua sociedade tenha acesso mássico à informática, as perspectivas são otimistas, pois a queda no preço dos equipamentos de informática está propiciando um aumento de tais equipamentos nos lares e nas escolas. Existem, também, os recursos provindos do governo que, através de projetos, estão começando a

informatizar as escolas. Ainda é pouco, pois nossas escolas, além dos computadores, necessitam de pessoas qualificadas para auxiliarem o aluno nesse processo de adaptação aos novos meios tecnológicos e suas utilizações.

Com o crescimento cada vez maior da “Era digital”, a informática passa a fazer parte da vida de todos. Atualmente, boa parte dos alunos do ensino médio no Brasil tem acesso, de uma forma ou de outra, a computadores, à *internet* e a aparelhos celulares; estão familiarizados com essas tecnologias e por isso a educação precisa se adequar a essa realidade. O uso desse poder computacional fornece um canal importante no contexto da educação e da aprendizagem, aliado à questão de poder ser usado no tempo e no local que o usuário tem disponível para tal atividade.

O uso da Educação à Distância (EaD) permite, portanto, que se tenha a participação de indivíduos que apreentem dificuldades de tempo e de deslocamento, criando facilidades temporais e geográficas. Mas a utilização, principalmente, de computadores conectados à *internet* ainda faz com que existam problemas em relação à mobilidade, pois nem sempre essa comunicação é independente do local, sendo necessário que o equipamento esteja conectado a uma rede, seja através de cabos, seja através de uma rede sem fio (*Wireless*).

Neste contexto, o uso de dispositivos móveis, tais como celulares e *Smartphones*, que conseguem ter acesso a redes independentemente do local, ganha uma atenção especial.

O número de usuários de telefonia móvel também é outro fator que faz com que esses dispositivos devam ser vistos como potencial ferramenta na utilização da educação à distância.

A evolução do *Hardware* empregado dos dispositivos móveis, assim como dos *Softwares*, sofreu grandes avanços nos últimos anos. O poder computacional desses aparelhos aumentou consideravelmente. O telefone celular, por exemplo, passou de um simples aparelho capaz de fazer ligações e receber mensagens de texto, para aparelhos com máquinas fotográficas, envio de mensagens multimídia, acesso à *internet*, recebimento e envio de *e-mails* etc. No entanto, na sua maioria, os dispositivos são subutilizados por seus usuários que desconhecem a capacidade de processamento de informações que determinado aparelho possui.

O uso de dispositivos móveis na educação pode ser muito significativo já que o aluno poderá contar, em qualquer momento e qualquer local – levando em consideração as limitações de conectividade dos dispositivos – com informações, consultas e registro de atividades.

Acima de tudo, a utilização de jogos educativos no processo de ensino-aprendizagem pode ser um fator estimulante para o aluno, uma vez que o desafio de concluir uma fase do jogo ou até mesmo chegar ao seu final pode fazer com que o aluno sintá-se motivado a “estudar”, enquanto realiza as tarefas propostas por determinado jogo. Face ao exposto, acreditamos que a temática em questão merece atenção e destaque.