



## **Desenvolvimento de ferramentas para MMORPGs educacionais: projeto Tucanus**

Rennan Nunes Alecrim\*  
Ricardo José S. Barcelos\*\*

**Palavras-chave:** Educação. Jogos. Ferramentas de Produção. MMORPG.

### **Introdução**

O mercado de jogos na América Latina, e principalmente no Brasil, nunca esteve tão atraente aos investidores. Segundo a Associação Brasileira dos Desenvolvedores de Jogos (ABRAGAMES), o faturamento brasileiro com a indústria de jogos eletrônicos, em 2004, é da ordem de 100 milhões (18 milhões só em desenvolvimento) de reais, incluindo todo o processo de marketing, embalagens, etc., valor este 40% maior que em 2003. Mesmo com os índices de pirataria de 94%, segundo estudo do IDG Consulting, realizado no mesmo ano, o Brasil hoje ocupa a 15ª posição no ranking mundial de videogames. Ao lado de Rússia, Índia e China, o país integra o BRIC (sigla formada pelas iniciais de cada país) que integra um grupo de países extremamente atraentes para os negócios, devido a diversos fatores como população acima dos cem milhões de habitantes, área geográfica extensa e PIB superior a quinhentos milhões de dólares (AZEVEDO, 2006).

Mais do que um novo nicho de mercado que está emergindo, os games trazem qualidade de vida. Em Seattle no Estado de Washington - EUA, freiras da Ordem de Notre Dame reúnem-se em lan-houses para competirem em jogos do tipo quebra-cabeças (puzzles). Este grupo de idosos ditos da geração baby boom (nascidos entre 1946 e 1964) começaram a se dedicar aos games. Segundo a PopCap Games, criadora dos jogos tão populares entre as freiras, 71% dos acessos ao site são realizados por pessoas com mais de 40 anos. Estas pessoas estão preocupadas com os “custos mentais” do envelhecimento e recorrem a jogos

---

\* Graduando do Curso Superior de Tecnologia em Desenvolvimento de Software. Bolsista do Projeto de iniciação científica *Digitus: RPG, informática e educação*.

\*\* Mestre em Engenharia de Produção/UENF. Coordenador do Curso de Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas/CEFET Campos. Orientador do Projeto de iniciação científica *Digitus: RPG, informática e educação*.

que necessitam de habilidade motora e pensamento rápido, a fim de estimular a atividade cerebral (SCHIESEL, 2007).

Além dos benefícios terapêuticos da prática saudável, os jogos vêm se tornando uma alternativa para o ensino em suas mais variadas vertentes. A interatividade e conhecimento apreendido, de forma didaticamente distante da pedagogia tradicional, tornam os games uma ferramenta atrativa como suplemento à educação padrão. Orientado nesse paradigma, os Jogos de Interpretação de Personagens (Role Playing Games ou RPG) são hoje um dos melhores gêneros disponíveis para criação de jogos educacionais, visto que permitem inserir o jogador num contexto em que o sucesso ou falha dependerá, exclusivamente, das suas decisões, tendo que arcar com as conseqüências de seus atos quando imerso no game.

Restringindo o foco, os Jogos de RPG Massivos Multijogador Online (Massive Multiplayer Online RPG, ou MMORPGs) estão despontando em popularidade por permitirem que os jogadores possam existir numa realidade alternativa (a ser criada pelo próprio contexto do software) onde podem se relacionar com outros jogadores, interpretando papéis, que geralmente escapam, em muito, do seu cotidiano tradicional. Essa interatividade pode permitir que o aprendizado utilizado nos RPGs seja ampliado, tendo como fator somador o compartilhamento da informação e troca de experiências por parte dos usuários do game.

Pesquisas e trabalhos científicos na área comprovam que os games inserem-se num contexto cultural-curricular juvenil, já que se constituem numa ferramenta que comporta a possibilidade de agregar um caráter lúdico à medição de conteúdos, promovendo a associação do prazer ao conhecer. Além disso, é possível observar que a prática dos games gera o aprendizado de saberes, comportamentos, habilidades, competências, valores e atitudes tais como: raciocínio lógico e agilidade de pensamento além da atenção, reflexão, estratégia, planejamento, compromisso, respeito pelo próximo e aprimoramento de conteúdos (MOITA, 2006).

Casos de sucesso como o software Second Life, ilustram bem as possibilidades de aplicação dos MMORPGs. Um game jogo massivo on line em que vários usuários interagem entre si, em um mundo virtual, onde os personagens possuem casa, família, economia e regras sociais próprias, além de emprego que pode gerar renda material e que hoje tem cadastrados 6 milhões de usuários que promovem cursos, constroem edificações, fazem marketing de seus produtos, promovem reuniões e oferecem serviços, com objetivo de impactar em ganho nas mais diversas áreas da natureza social e econômica, fora das telas de computador, ilustram bem o tipo de impacto que as novas tecnologias relacionadas a jogos eletrônicos causam e causarão na sociedade do conhecimento deste milênio (VIOTTO, 2007).

Hoje, há no mercado uma série de softwares capazes de gerar um ambiente de jogo em que a tomada de decisões afetará toda a trama e determinará o sucesso ou insucesso dos objetivos propostos, como RPG Maker XP, Eclipse MMORPG Creator, Elysium Diamond , Realm Crafter, PlayerWorlds, RPG Toolkit e outros. Esses softwares ajudam o desenvolvimento de games para computadores pessoais e alguns consoles (como Playstation 2, Game Boy Color, Nintendo 64, Game Boy Advanced e outros) sem o conhecimento de linguagem de programação e arquitetura, sendo ideal para professores e educadores que queiram dispor dos jogos como uma alternativa escapista à didática educacional “giz-quadro”.

A realidade brasileira, em contrapartida, é diferente. A maioria destes programas não se adequa à realidade brasileira, visto que a maioria não está em língua portuguesa, possui recursos não dimensionados para a área de educação e sem ênfase a métodos pedagógicos, além de não possuir interface amigável e ser pouco intuitivo.

## **Material e método**

Utilizando como fonte, o software Elysium Diamond – um software código-aberto (opensource) desenvolvido em Visual Basic, para criação de MMORPGs, sem uso de linguagem de programação e baseado no programa Mirage Online e PlayerWorlds – foi iniciado um processo de reengenharia no código, traduzindo todo o sistema e modificando o layout do programa, resultando numa distribuição Elysium modificada, e em português, a fim de atender às necessidades dos educadores e alunos.

O aplicativo acima referido foi construído em arquitetura cliente-servidor, o que resulta em dois programas com funções distintas e que comunicam-se por meio de protocolos.

Para realizar todo o processo, o trabalho foi dividido em duas etapas, a customização do cliente e a customização do servidor, sendo o tema escolhido para a distribuição, o Brasil e sua biodiversidade, elegendo como mascote do software o Tucano Toco.

O código fonte do servidor, assim como o do cliente foi adquirido por download adjunto ao Elysium já compilado no site do projeto. Esta parte do software é composta de três telas de interface com o usuário Graphical Unit Interface (GUI) e doze módulos do sistema.

Iniciaram-se, então, os trabalhos de tradução, modificando o código-fonte, substituindo mensagens destinadas aos usuários em tela (nos módulos) e traduzindo a interface gráfica.

O layout foi então substituído e botões e funcionalidades menores desenvolvidas para facilitar a interação com o usuário.

Os capítulos iniciais da aba “Manual” do software foram traduzidos e adaptados para melhor entendimento, sendo adaptado de forma a comunicar-se com o cliente Elysium Diamond, já que, inicialmente, as chamadas de processos não foram alteradas, bastando apenas a configuração correta do IP e porta (alterada de 4000 para 4010) no arquivo “Config.ini” do cliente ou na opção “Configure IP” do cliente original em tempo de execução.

No Cliente, o Elysium utilizou planos de fundo (background) criados em Corel Draw (ferramenta de desenho vetorial da empresa Corel) e dispondo componentes (“labels” e “edits”) sobrepondo os locais na tela em que estão os botões, gerando o efeito de que existe um botão. No entanto, o mesmo não possui animação e nem sinal de que está sendo selecionado, deixando alguns usuários confusos em sua operação.

Os botões utilizados pelo Visual Basic são simples e sem identidade visual o que, para o servidor, não é problema já que, quem irá operá-lo é o administrador do jogo e, portanto, não cabe a ele ser usuário direto enquanto desempenha esta tarefa. Estes mesmos botões no cliente, todavia, diminuem a interação com o jogador, devido ao contraste não harmônico com outros elementos da interface. Assim como no servidor, o layout foi modificado e recriado utilizando Flash 8 (Programa para animação e design para web da empresa Macromedia) assim como os seus botões, nos quais foram utilizados comandos actionscript para comunicar-se com o Visual Basic, adicionando o componente Shockwave Flash (plugin do Flash) e utilizando o método “Fsccommand”, que recebe como parâmetro uma string definida no evento “on(release)” do Actionscript.

As primeiras telas utilizando este método foram testadas realizando chamadas aos métodos já existentes nos componentes, que tiveram sua propriedade “visible” alterada para que o usuário não as visualizasse na execução do programa, resultando nos botões em flash como única maneira para interação no game.

Paralelamente ao desenvolvimento do cliente, foi desenvolvido e implementado um jogo de teste à medida que o software era desenvolvido. O jogo, denominado *Digitus* (do latim “dedo”, principal meio de acesso direto ao computador) teve seus elementos desenvolvidos a fim de teorizar a melhor maneira de construir um jogo utilizando a ferramenta.

Definiu-se, primeiramente, quais seriam os conteúdos nos quais o jogo teria o objetivo de ensinar aos seus usuários, sendo então elaborada uma lista baseada na ementa da matéria de Introdução a Informática do Curso Superior de Tecnologia em Desenvolvimento de Software ministrado na própria instituição de fomento.

A história do game foi criada tendo-se em mente a utilização de todos os elementos para auxiliar na compreensão dos conteúdos.

Entendo-se background, como contexto no qual o software se baseia, sua história, cronologia, seus acontecimentos e a situação do jogador no espaço e tempo dessa história, foi elaborada uma trama futurista, com objetos de várias obras literárias, a fim de envolver os usuários e reter sua atenção, potencializando o instrumento do game como meio educativo.

O cenário – ambiente em que os personagens (instâncias dos jogadores no contexto do game) irão interagir – alterna-se entre *Digitus*, uma cidade típica do Século XXI e um planeta Terra futurista devastado e inovado por novos conceitos de uma sociedade alterada por uma ditadura militarizada. O jogo, então, varia de contexto, indo de um mundo underground futurista a uma realidade social comum a todos.

A partir da história, utilizando o padrão do RPG *Dungeons and Dragons*, foi esquematizada uma série de eventos que definem a ordem cronológica dos acontecimentos, iniciando com uma série de ações introdutórias e caminhando para a realização principal dos objetivos.

O *game* possui uma história principal e vários “ganchos” para histórias menores, e mesmo que o usuário cumpra todos os objetivos e alcance os cenários finais, seu jogador poderá sempre retornar para refazer esses objetivos ou conquistar outros não realizados na primeira vez em que iniciou o jogo. Isto resulta em maior aprendizado por parte do jogador, na medida que pode refazer os exercícios e fixar melhor os conteúdos, caso ainda não tenha compreendido todo o tema tratado.

Com o game em essência pronto, é necessário, agora, definir o perfil dos personagens jogadores e não jogadores. *Digitus* é uma aventura onde os personagens encontram-se num cenário futurista, lidando com tecnologias avançadas e outros paradigmas de civilização. Considerando, também, que foi dado como cenário inicial da aventura um orfanato, a faixa etária dos jovens está entre os 10 e 19 anos, o que para o meio acadêmico em que o software será testado, servirá como elemento de identificação do jogador com a história. Estes personagens vivem numa metrópole típica do século XXI, e nesse contexto não têm habilidades de combate, nem faculdades sobrenaturais. Em resumo, serão adultos recém saídos da adolescência ou em transição. Suas perícias bélicas, tão comuns em todos os gêneros de RPG, foram substituídos por esportes, e ao contrário da maioria dos games, inicialmente não haverá armas.

Sendo assim, podemos definir que os personagens podem ser divididos em grupos semelhantes, de acordo com a sua natureza e ocupação. Esses grupos, também chamados de

classes de personagem, constituem-se num estereótipo com seus defeitos, qualidades e principalmente, serventias diferentes para o jogo. Em jogo, configurações diferentes de personagem resultam em atributos distintos para cada tipo, determinando, então, pelo peso que um herói suporta, o quanto pode ser atacado antes de morrer ou ainda se é inteligente ou resistente.

Retornando à ferramenta com todos os elementos teóricos construídos, as classes de personagem foram criadas, segundo a estatística de atributos e o ambiente de jogo projetado, utilizando o editor de mapa, já embutido no aplicativo, resultando em três mapas de teste.

## **Resultados e discussão**

A tradução do software MMORPGS resultou numa distribuição Elysium com interface já traduzida, mais interativa ao usuário e adaptada à cultura regional, com manual e suporte em português. A linguagem script nativa do game, foi melhor compreendida e posteriormente pôde ser publicado um manual de SandScript ao final do projeto, para permitir implementações avançadas, estendendo até em novos comandos.

Por manter todas, senão a maioria das características nativas do Elysium, o Projeto Tucanus apresenta características que ainda podem ser melhoradas, como cenários com tamanho fixo, personagens 2D, baixa resolução e poucas funções voltadas para a área educacional, sendo difícil de operar mesmo não havendo necessidade de programação.

O game de teste, objetivava a presença de características mínimas para o aferimento do MMORPG, como uma ferramenta de ensino, o qual obteve sucesso na medida que executou as tarefas mínimas necessárias ao projeto, já que permitiu inserir conteúdos relativos a uma disciplina em um game e demonstrá-los em ambiente de jogo.

A licença Geral Elysium (Elysium General License) não informava que softwares terceiros a partir do código-fonte estariam, obrigatoriamente, ligados à mesma, o que permite inferir que, por determinação do projeto, qualquer software ou jogo criado a partir do Projeto Tucanus, será, em verdade, regido sobre Licença Pública Gnu (Gnu Public License).

## **Conclusão**

Os resultados parciais apontam que o Projeto Tucanus pode se apresentar como uma ferramenta de criação de jogos voltada ao público brasileiro, com possíveis aplicações no ambiente educacional, apesar de ainda haver fatores complicadores.

A pesquisa abre margem para a continuação do projeto, modificando o código-fonte e remodelando a aplicação, para se adequar às áreas de conhecimento que ainda não podem se beneficiar, realizando testes quantitativos e qualitativos, acerca da eficácia dos softwares produzidos com o Projeto Tucanus.

## Referências

AZEVEDO, Théo. Brasil tem potencial para ser gigante nos games. *Folha de São Paulo* (online). Disponível em: <http://jogos.uol.com.br/reportagens/ultnot/ult2240u117.jhtm>. Acesso em: 28 jun. 2007.

COOK, Mont; TWEET, Jonathan; WILLIAMS, Skip. *Dungeons and Dragons*. 3. ed. Livro do Jogador. Devir, 2001.

MOITA, Filomena. *Games: contexto cultural e curricular juvenil*. João Pessoa, 2006. 166f. Tese (Doutorado) – Universidade da Paraíba, Paraíba.

SCHIESEL, Seth. Idosos Descobrem os Benefícios dos Videogames nos EUA. *New York Times* (on line). Disponível em: <http://noticias.terra.com.br/mundo/jornais/interna/00I1518183-EI8255,00.html>. Acesso em: 28 jun. 2007.

VIOTTO, Jordana. Empresa Investe 1 milhão no Second Life. ITWEB. Disponível em: <<http://www.itweb.com.br/noticias/index.asp?cod=21179>>. Acesso em 30 jun. 2007.

\_\_\_\_\_. Aviso aos pais. *LevelUp Games* (on-line). Disponível em: <http://www.levelupgames.com.br/website/beneficios.aspx> . Acesso em: 30 jun. 2007.

\_\_\_\_\_. Elysium Source: the open source MMORPG maker. Disponível em: <<http://splamm.com/elysium/>>. Acesso em: 27 abr. 2007.