

## Jogo Educativo Lúdico, A Revolta da Cabanagem

Manoel Ribeiro Filho<sup>1</sup>

Ricardo Damasceno<sup>2</sup>

Felipe Reis<sup>3</sup>

Fabício Silva<sup>4</sup>

Messias Nascimento<sup>5</sup>

GT2 - Jogos eletrônicos e Educação

Jogo Educativo Lúdico, A Revolta da Cabanagem.

**Resumo.** Este artigo apresenta a primeira etapa do jogo sobre a revolução da Cabanagem. Essa etapa se divide em três sub-etapas: “Belém do Pará (1820-1835)”, “Felipe Patroni” e “Batista Campos”. Na sub-etapa de Belém do Pará, o usuário terá que controlar um personagem que percorrerá a cidade na época da revolução, com o objetivo de conhecer alguns prédios e locais importantes no contexto histórico da Cabanagem. Na segunda etapa, o usuário assume o papel do Felipe Patroni, e terá que conseguir realizar quatro objetivos, sendo um deles a fundação do primeiro jornal do Pará, sendo perseguido por militares (autônomos, usando inteligência artificial perseguem Felipe Patroni, podendo impedir o cumprimento dos objetivos). Este trabalho descreve o processo de elaboração do jogo destacando os aspectos educacionais e lúdicos.

---

<sup>1</sup> mrf@ufpa.br. Universidade Federal do Pará, Instituto de Tecnologias, Laboratório de Realidade virtual.

<sup>2</sup> [ricardodm@yahoo.com.br](mailto:ricardodm@yahoo.com.br).

<sup>3</sup> felipevr@ibest.com.br

<sup>4</sup> Caommander.fabricio@gmail.com

<sup>5</sup> messiasjan@yahoo.com.br

## 1. Introdução

Durante muito tempo confundiu-se "ensinar" com "transmitir" e, nesse contexto, o aluno era um agente passivo da aprendizagem e o professor um transmissor. A idéia de um ensino despertado pelo interesse do aluno acabou transformando o sentido do que se entende por material pedagógico. Seu interesse passou a ser a força que comanda o processo da aprendizagem, suas experiências e descobertas, o motor de seu progresso e o professor um gerador de situações estimuladoras e eficazes. É nesse contexto que o jogo educativo se torna importante como ferramenta de aprendizagem, na medida em que propõe estímulo ao interesse do aluno. O jogo ajuda-o a construir suas novas descobertas, desenvolve e enriquece sua personalidade e simboliza um instrumento pedagógico que leva o professor à condição de condutor, estimulador e avaliador da aprendizagem.

Este artigo descreve o jogo lúdico educacional sobre a revolução da cabanagem que apresenta a revolução no jogo através de imagens, textos, animações, narrativas e o ambiente do jogo. O enredo segue a ordem cronológica dos fatos e com os desafios impostos, torna-o mais atraente e motivador.

## 2. Jogos Educativos

Os jogos educacionais podem ser bastante simples como os de perguntas e respostas, mas podem ser ambientes de aprendizagem ricos e complexos, fornecendo um micro mundo (mundo imaginário) para ser explorado pelo aluno.

Para Amory [AMORY, 2001], os jogos educativos requerem enredos atraentes. Para o autor é muito importante utilizar os jogos computadorizados no processo educacional pelo fato dos jogos afetarem a motivação, as funções cognitivas e a curiosidade do aprendiz, pois estes jogos permitem a experimentação e a exploração por parte dos usuários. Um dos grandes problemas dos jogos educativos é apresentar para o aprendiz uma coleção de enigmas sem nenhuma ligação, tornando o jogo desinteressante. Por isto é interessante acrescentar nestes jogos princípios narrativos que estabeleçam início, meio e fim. Por último, Amory acredita que os jogos computadorizados educativos disponibilizam uma forma onde o aprendiz pode estar imerso em micro mundos construtivistas.

Para Kafai [KAFAI, 2001], basicamente existem duas abordagens para o desenvolvimento de jogos com propósitos educacionais. A abordagem instrucional e a construtivista. A abordagem instrucional consiste da maioria dos jogos voltados para ensinar. A criança aprende algo enquanto faz uma determinada atividade, pois existe uma integração do conteúdo que será ensinado com a idéia do jogo. A outra abordagem é a construtivista, os jogos são usados para aprender. As crianças constroem seus mundos utilizando ferramentas computacionais, muitas vezes linguagem de programação.

Segundo Jenson & Castel [JENSON, 2002], a meta principal do educador é engajar os aprendizes como agentes e arquitetos de sua própria educação. O maior desafio dos jogos com propósitos educacionais é oferecer

para o aprendiz um ambiente que propicie a imersão onde os usuários queiram estar, explorar e aprender da mesma forma que os aprendizes fazem nos jogos computadorizados comerciais. Estes autores também concordam com a premissa que os jogos comerciais são extremamente atraentes para as crianças e jovens, com alta qualidade técnica. Mas infelizmente são considerados pela sociedade como jogos sem valor educacional que consideram o jogador como um mero comprador. Já os jogos educativos em geral não são atrativos, pois não criam uma sensação de imersão e são poucos lúdicos. Os jogos didáticos devem seguir a rota do sucesso dos chamados jogos comerciais pelo fato que estes permitem uma maior imersão, uma exploração do espaço e permite que o aprendiz interprete um personagem e explore um mundo virtual.

### **3. Jogo da Revolução da Cabanagem**

O jogo terá Quatro fases:

1. Período pré-revolucionário (1821 a 1823 )
2. Explosão do Conflito Armado (outubro de 1834)
3. Tomada do Poder ( 7 de janeiro de 1835)
4. Grande batalha pela retomada do Poder (Agosto de 1835)

A primeira fase se divide em três sub-etapas: “Belém do Pará (1820-1835)”, “Felipe Patroni” e “Batista Campos”. A fase, Belém do Pará, foi descrita em [ REIS 2008]. Este artigo descreve a fase do Felipe Patroni.

Felipe Patroni nasceu em uma cidade do Pará, chamada Acará [RAIOL, 1970]. Ele cursava direito em Lisboa, e mesmo antes de terminar o curso, retorna ao Pará e passa a lutar diplomaticamente para que Portugal reconhece-se a independência do Pará. Ele realizou pronunciamentos, discursos e fundou o primeiro jornal do Pará. Felipe tem sua imprensa perseguida e é preso. Quando solto, não participa mais da causa paraense. Saindo do Pará, terminou o curso de direito e por fim morreu no ano de 1866.

Batista Campos continuou com as publicações do jornal fundado por Felipe Patroni. Ele também foi perseguido pelos portugueses, e por isto, o movimento se intensificou e passou a ser marcado pela violência. A luta revolucionária estava explodindo entre uma vertente dominante, política e economicamente, e outra explorada e dominada.

A primeira fase, denominada período pré-revolucionário, já foi totalmente finalizada, inclusive com a colocação de músicas, compostas exclusivamente para o jogo e gravação das narrações.

A segunda fase, denominada explosão do conflito armado, está com cerca de 70% concluída. O terreno do jogo é na região do rio Acará, entre as fazendas Acará-Açú, sitio Santa Cruz e fazenda Vila Nova. Será um jogo de estratégia em que o jogador, que controla os cabanos, terá que produzir recursos produzidos na época na região, para então poderem atacar os soldados do império. O terreno e a fase de produção de recursos já estão finalizadas, faltando a parte da luta armada.

A terceira e quarta fase, estão com o enredo finalizado. O terreno será o mesmo da primeira fase, ou seja, a cidade de Belém da década de 1830. Os personagens também já estão prontos, pois já os mesmos das duas primeiras fases.

#### 4. Implementação do Jogo

Um jogo eletrônico pode ser definido como um sistema composto de três partes: enredo, motor e interface interativa. [BATTAIOLA, 2000]

O enredo define o tema, a trama, objetivo(s) do jogo e qual será a série de passos que o usuário deverá se esforçar para atingir os objetivos. Desta forma, a sua definição não envolve apenas a criatividade e a pesquisa sobre o assunto, mas também a interação com especialistas no assunto a ser focado pelo jogo.

Nesse jogo, o enredo é alicerçado pelo conhecimento obtido através do estudo da história da cabanagem [RAIOL, 1970], [SALLES, 1992], [FREITAS, 2005] e [LADISLAU, 2004], pelo acompanhamento de profissionais de história, arquitetura e imagens fornecidas pelo [Fórum Landi, 2007]. No que se refere ao Felipe Patroni, o enredo está relacionado ao surgimento da imprensa no estado do Pará e os primeiros ideais de liberdade política nesta região. Nesta fase o jogador deve obter itens específicos, como máquina tipográfica, tinta e papel para a fundação do jornal "O Paraense". Após fundar o jornal, Felipe Patroni o entrega para Batista Campo. Simbolizando a continuidade aos pensamentos de liberdade, Batista campos é o responsável por continuar o movimento após Felipe Patroni. Essa fase tem três níveis de dificuldade. Na fácil, Felipe Patroni é perseguido por 15 soldados, com a espada em punho. Esses soldados são autônomos que fazem ronda pelos dois bairros de Belém, e usando IA, ao se aproximares de Felipe Patroni, passam a persegui-lo, e ao se aproximarem determinam, falha da missão, e o jogo se reinicia. Na fase de dificuldade média os soldados são 30, e na fase difícil 40.

A implementação do motor envolve diversos aspectos computacionais, tais como a escolha da linguagem de programação, o desenvolvimento de algoritmos específicos, o tipo de interface com o usuário, entre outros.

Foi utilizado o motor gráfico Ogre3D [OGRE3D, 2008], biblioteca de criação de interface gráficas Cegui [CEGUI, 2008], biblioteca para tratamento de sons Fmod[FMOD, 2008] e a biblioteca de implementação de colisão e aplicação de física, PhysX[PHYSX, 2008].

A interface interativa é a parte do jogo que controla a comunicação entre motor e o usuário, reportando graficamente um novo estado do jogo. A interface do jogo foi elaborada de acordo com a divisão que alguns autores: Bethke [BETHKE, 2003], Clua e Bittencourt [CLUA, 2005] fazem em jogos: interface *out-game* e *in-game*.

A interface *out-game* é referente aos menus presentes fora do ambiente do jogo, tais como o menu inicial e os botões de escolha de missão. A interface *in-game* é aquela que exhibe informações sobre o jogador em tempo de jogo, tais como inventário (mostrando os itens coletados) e objetivos.

## 5. Jogo da Cabanagem

Como declarado no capítulo 3., o jogo tem quatro fases. Começa com a fase pré-revolucionária em 1821 e segue até o ano de 1835, quando os cabanos tomam o poder. O jogador assume o papel dos cinco principais líderes cabanos, durante as fases e sub-fases.

Em todas essas fases, o enredo sempre começa com uma narração, apoiada por animações ou imagens, que tem como objetivo contextualizar o jogador- aprendiz com o assunto.

Este capítulo apresenta, como exemplo de aplicação, a sub-fase Felipe Patroni, que pertence a primeira fase, a pré-revolucionária. Aqui é apresentado um acontecimento que terá muita significação na divulgação das idéias liberais e revolucionárias para a população paraense: a criação da imprensa no Pará.

O jogo está dividido em três momentos: tela de apresentação; tela de escolha de missões e o ambiente do jogo.

A tela de apresentação, mostrada na figura 1, é o primeiro contato do jogador com o jogo.

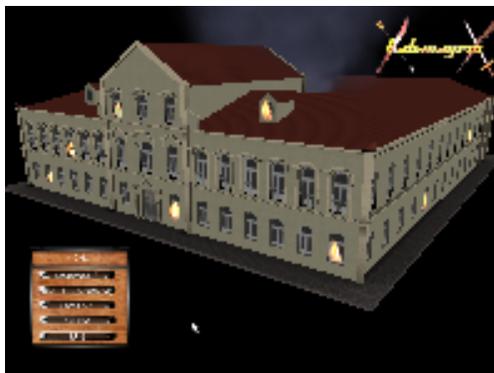


Figura 1. Tela de apresentação com a interface out-game.

O menu, situado no canto inferior esquerdo, mostra as possibilidades que o jogador pode executar. Neste instante do projeto, os botões implementados são “campanha” e “sair”, o restante será feito no decorrer do projeto.

O palácio é uma representação do poder português na Pará. Sua estrutura imponente e grandiosa entra em contraste com os focos de fogo, que aqui caracterizam as ações dos cabanos. Estes, em determinado instante do movimento, dominaram a cidade de Belém.

Quando o jogador aciona o botão “Campanha” do menu inicial, é disponibilizado a tela de escolha de missões. É nela que o jogador tem o contato com a cronologia da história, como mostra a figura 2.



Figura 2. Tela de escolha de missões dividida em quatro partes.

Nesta tela temos uma imagem ao fundo que através das correntes representa as prisões realizadas contra os idealizadores e atores da cabanagem, a madeira é o mogno, tipo conhecido na região do Pará.

A tela de escolha de missões possui quatro partes: a *esquerda superior* é onde o jogador escolhe a missão para jogar, sendo que a medida com que o jogador completa uma fase ele é retornado à esta tela onde será mostrada a próxima fase. As missões já completadas podem ser escolhidas novamente para serem jogadas; a *esquerda inferior* contem dois botões para confirmar ou não a escolha de uma fase; a *direita superior* é a área reservada para mostrar um mapa indicando a localidade onde ocorre a missão. Assim o jogador consegue aumentar os conhecimentos sobre a geografia da região; a *direita inferior* é reservada para uma breve descrição do instante histórico referente a missão escolhida.

Após o jogador clicar no botão “Avançar” é mostrado uma narrativa com texto na parte inferior da tela e um vídeo ou imagens, referenciando o contexto histórico daquela missão.

Na missão do Felipe Patroni, o personagem é perseguido pelos guardas nos dois bairros de Belém da época, O Mapa, conforme a figura 3, mostra a cidade de Belém dividida entres esses dois bairros.



Figura 3. Mapa da missão do Felipe Patroni.

O ambiente inicia com uma imagem mostrando os comandos necessários para controlar o avatar e os objetivos. A esta imagem chamamos de inventário, como mostra a figura 4, e pode ser acessada pelo jogador através da tecla “barra de espaço”.

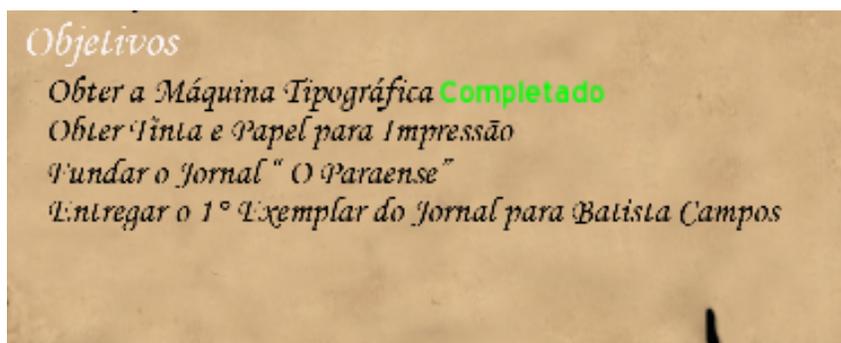


Figura 4. Inventário para a missão do Patroni.

A exploração do ambiente com o avatar é livre nos limites da cidade, sendo que através de um mecanismo de colisão o avatar é impedido de ultrapassar estes limites. Além disto, ele também colide com as casas, árvores, outros avatares e prédios.

Patoni é perseguido pelo militar como mostra a figura 5. Para auxiliar na localização do próximo objetivo é utilizado um “*mini-map*”, situado no canto superior direito da tela, que mostra o ponto correspondente do objetivo (circulo verde) e o ponto atual do avatar (símbolo vermelho), veja a figura 5.



Figura 5. Uma vista geral da cidade de Belém.

Para conseguir cumprir seus objetivos, Felipe Patroni, sob o controle do usuário tem que fugir dos soldados como mostra a figuras 6.



Figura 6. Soldado persegue Patroni

Na fase do Felipe Patroni, o jogador tem como objetivo fundar o jornal “O Paraense”. Para isto, precisará obter alguns itens, como a máquina tipográfica, enquanto planeja seu caminho a fim de evitar contato com os soldados em patrulha, a figura 7 mostra a imagem após o jogador conseguir obter a máquina tipográfica.



Figura 7. A máquina tipográfica

Se nesse momento, o usuário clicar na barra de espaço, aparecerá o inventário, indicando que o objetivo de conseguir a máquina tipográfica foi completado, como mostra a figura 4.

## 6. Considerações Finais

Deve-se salientar que os jogos educacionais são apenas instrumentos, e não mestres, ou seja, estes serão úteis somente se acompanhados por alguém que analise o jogo e o jogador, de modo diligente e crítico, que ao ver que tal ferramenta deixou de ser instrutiva e se transformou apenas numa disputa divertida, consiga sutilmente devolver um caminho certo ao aprendiz. Não que um jogo instrutivo não possa ser divertido, muito pelo contrário, se este não o for, tornar-se-á desinteressante e não mais será jogado.

Os projetos com cunho educacional são geralmente desenvolvidos em ambientes acadêmicos envolvendo pouco investimento financeiro, tornando os mesmos pouco atrativos e muitas vezes estando restritos a simples experimentos realizados em universidades. A necessidade presente é de se juntar o potencial dos comerciais aliados aos princípios pedagógicos, permitindo um acesso mais motivador e eficaz na busca de novos conhecimentos.

Uma vez estabelecido e obedecido o sistema de um jogo, aprender pode tornar-se tão divertido quanto brincar e, nesse caso, aprender torna-se interessante para o aluno e passa a fazer parte de sua lista de preferências. Certamente, alguém que veja o ato de aprender como algo interessante em vez de tedioso é o grande desafio nas atuais práticas da área educacional.

O jogo educativo sobre a cabanagem está sendo desenvolvido baseado na abordagem construtivista, onde o aluno ao jogar, constrói o conhecimento abordado pelo jogo, deixando para o professor guiá-lo na construção do seu conhecimento. O jogo da cabanagem inspira-se nos jogos comerciais para permitir ao aluno aprendizado através de um ambiente motivador.

A primeira fase do jogo foi finalizada, e está sendo utilizado no colégio de aplicação da Universidade Federal do Pará, onde o seu conteúdo pedagógico está sendo avaliado por professores e alunos, para posteriormente ser distribuída uma versão gratuita a ser utilizada em outros colégios do ensino médio.

## Referências

AMORY, Alan. **Building an Educational Adventure Game: Theory, Design and Lessons** In: Journal of Interactive Learning Research. 2001, v.12 num. 23. pp. 249-263.

BATTAIOLA, André L. **Jogos por Computador – Histórico, Relevância Tecnológica e Mercadológica, Tendências e Técnicas de Implementação**

In: Anais da XIX Jornada de Atualização em Informática. *Proceedings*. Curitiba: SBC, Julho/2000, v. 2. 83-122p.

BETHKE, Eric. **Game Development and Production**. “Wordware Publishing”, 2003.

CLUA, E. W. G., Bittencourt J.R. “**Desenvolvimento de jogos 3D: Concepção, Design e Programação**” In: Jornada de Atualização em Informática, SBC, São Leopoldo, 2005.

CEGUI. Disponível em: <http://www.cegui.org/> . Acessado em 15 de março de 2008.

FMOD. Disponível em: <http://www.fmod.org/>. Acessado em 15 de março de 2008.

FORUM LANDI, **Forúm Landi**, Disponível em: <http://www.forumlandi.com.br/>. Acessado em 15 de março de 2008.

FREITAS, Delcio; **A Miserável Revolução das Classes Infames**, Editora Record. 2005.

JENSON, Jennifer; Castel, Suzanne. **Serious Play: Challenges of Educational Game Design** In: American Research Association Annual Meeting in New Orleans. Louisiana: AERA, 2002. Disponível em: <http://edtech.connect.msu.edu/SearchAera2002/viewproposaltext.asp?propID=5573> > Acessado em 15 de março de 2008.

LADISLAU, Antônio; Baena, Monteiro. **Ensaio Corográfico sobre a província do Pará**, Edições do Senado Federal, Volume 30.2004.

KAFAI, Yasmin B. **The Educational Potential of Electronic Games: From Games-To-Teach to Games-To-Learn** In: Playing by the Rules – The Cultural Policy Challenges of Video Games Conference. Chicago: Cultural Policy Center - University of Chicago, 2001. Disponível em: <http://culturalpolicy.uchicago.edu/conf2001/papers/kafai.html> >. Acessado em 15 de março de 2008.

MORATORI, P. B. **Por que utilizar jogos educativos no processo de ensino aprendizagem?** Disponível em: <http://www.nce.ufrj.br/ginape/publicacoes/trabalhos/PatrickMaterial/TrabfinalPatrick2003.pdf> >. Acessado em 15 de março de 2008.

OGRE3D. **Pro Ogre3D programming**, Gregory Junker, Apress, 2004.

PHYSX. Disponível em: <http://www.ageia.com/>. Acessado em 15 de março de 2008.

RAIOL, Domingos Antônio, **Motins Politico, ou História dos Principais Acontecimentos Políticos da Província do Pará desde o Ano de 1821 até 1835**, Editora da UFPA, 1970.

RAQUEL M. Müller<sup>1</sup>, et all, **Laguna – Aprendendo sobre a guerra do Paraguai com um jogo educativo**, anais do XXVII congresso brasileiro da SBC, WIE, XIII Workshop sobre Informática na Escola, pags. 256 a 263, 2007.

REIS, Felipe Vaz, et all., **Jogo educativo sobre a Revolução da Cabanagem – Fase Pré-Revolucionária**, anais do XXVII congresso brasileiro da SBC, WIE, VIX Workshop sobre Informática na Escola,

SALLES, Vicente, **Memorial da Cabanagem**. Editora Cejup. 1992.