

## Regente: Jogo de aventura para ensino de História e cultura folclórica brasileira

João G. G. Barbosa Flávio S. Yamamoto César A. B. Pariente

Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC), DCET – COLCIC, Ilhéus, Brasil



Figura 1: Modelo de casas e personagem do Regente

### Resumo

Jogos para ensino geralmente são uma forma dinâmica, interativa e divertida de transmitir conteúdo para quem joga independente da idade. Neste artigo será exposto um modelo de jogo desenvolvido em terceira pessoa para ensino de história focando no período regencial, com o objetivo de utilizar a plataforma de jogo de computador para transmitir o conteúdo histórico educacional com a mesma eficácia do modelo já utilizado em salas de aula.

**Palavras-Chaves:** jogo, educação, história, regência.

#### Contato:

j.gabrielgb@gmail.com,  
flavio.yamamoto@gmail.com,  
cesarabravop@ieee.org

### 1. Introdução

Utilizar jogos para educação é uma forma de modificar ou aumentar a dinâmica em salas de aula, onde o aluno ou jogador ganha conhecimento mesmo que passivamente, isto é, na medida em que vai jogando, acompanha automaticamente o enredo e conseqüentemente obtém este conhecimento para si.

O projeto aqui apresentado consiste em um jogo com temática totalmente brasileira, com intuito de reforçar e auxiliar o ensino de História do Brasil e transmitir um pouco da cultura brasileira e indígena, explorando elementos do folclore e tradições regionais.

Como público alvo, o foco será em adolescentes entre 12 e 15 anos. A escolha de não utilizar o jogo para crianças abaixo de 12 anos foi tomada porque, apesar da jogabilidade simples, a temática abordada é geralmente vista no 8º ano do ensino fundamental.

O jogo Regente tem como temática principal a fase pós-independência do Brasil, com suas etapas divididas

em algumas batalhas do período regencial, onde o país passava por uma transição política com diferentes correntes com suas particulares posições e ideologias.

Na segunda seção, trataremos dos trabalhos correlatos. Na terceira seção serão descritos os materiais e métodos utilizados no jogo, bem como sua implementação. Na quarta seção abordamos a temática do jogo, enredo e parte educacional. Na quinta seção apresentamos a conclusão deste artigo e discutimos futuros trabalhos. Por fim, as referências bibliográficas encerram o artigo.

### 2. Trabalhos Correlatos

Nesta seção comentamos três jogos que tem como ponto principal o ensino baseado em games. O “Búzios” visa criar um espaço de aprendizagem para o ensino da História utilizando a metodologia de ensino colateral, ou seja, o conhecimento a ser transmitido é absorvido pelo jogador à medida que joga. O jogo tem como tema a Revolta dos Alfaiates, importante movimento baiano de cunho popular [BÚZIOS 2011] e foi desenvolvido na UESB.

A “Revolta da Cabanagem” é um jogo de computador educativo cuja temática é o movimento Cabano ocorrido no Pará no século XIX. O jogo é totalmente gratuito [LARV, 2011] e seu desenvolvimento durou pouco mais de 2 anos, foi financiado pela FINEP e produzido pelo Laboratório de Realidade Virtual da UFPA. O jogo tem 5 fases com a história bem distribuída entre elas.

Na área educacional, o jogo “Calangos”, produzido pelo projeto SIMDUNAS, é baseado na modelagem de um caso ecológico real relativo às Dunas do Médio São Francisco, no Estado da Bahia, investigado por pesquisadores brasileiros [Calangos, 2012]. O jogador controla uma entre três espécies de calango da região e tem o objetivo de funcionar como apoio educacional de ecologia para o nível médio de ensino.

### 3. Materiais e Métodos

O motor Unity3d [UNITY, 2012] foi o software escolhido para o desenvolvimento do jogo, uma vez que é gratuito e permite que o jogo seja desenvolvido para computadores com os sistemas operacionais Windows, Linux e Mac. Os personagens e cenários são modelados em três dimensões através do software 3ds Max, porém alguns elementos do jogo, tais como animações para contar histórias e informações sobre personagens, figuras e cenários presentes no jogo são feitos em duas dimensões através de softwares de edição de vetores, imagens e vídeo.

#### 3.1. Materiais

O Unity é um motor com licença gratuita para fins acadêmicos e que permite um processo mais rápido na criação de um jogo, já que implementa diversas funções básicas e até algumas mais avançadas para o desenvolvimento completo.

Todo o controle de personagens, bem como eventos não controlados pelo jogador são conduzidos através de scripts escritos na linguagem javascript, onde são utilizadas as funções das bibliotecas do Unity e implementados no jogo através do motor.

O 3ds Max é um software de modelagem tridimensional com licença gratuita para fins acadêmicos [AUTODESK, 2012] bastante conceituado no mercado e que possui ferramentas e modificadores completos para a total produção do jogo. Os personagens e cenários do jogo são construídos utilizando o 3ds Max 2008.

O GNU Image Manipulation Program (GIMP) é um editor e sintetizador de imagens gratuito com recursos que permitem fazer desde uma pintura simples a uma edição profissional [GIMP, 2012]. O GIMP é utilizado para editar as texturas extraídas de câmeras fotográficas bem como para sintetizar imagens e utilizá-las na superfície de objetos com total qualidade, o que vai nos permitir um maior realismo para os personagens do jogo, bem como vegetações e peças do cenário.

#### 3.4. Métodos

##### 3.4.1. Modelagem

Os cenários são compostos de vários elementos, como casas e mansões com arquitetura antiga, formações montanhosas, vegetações, blocos e personagens figurantes.

Para a modelagem de montanhas, são utilizadas primitivas de plano que, através de um *soft-selecion*, definem a altura do vértice que será o pico da montanha e os demais vértices ao redor acompanham o topo, gerando uma estrutura de montanha sem muita

dificuldade. O modificador *noise* foi testado a princípio, pois gera valores aleatórios e poderíamos ter um resultado mais orgânico, porém o custo computacional proveniente da considerável quantidade de polígonos não compensa em comparação ao método atualmente utilizado.

A vegetação, casas e blocos são modelados de uma maneira mais simples e com menos polígonos e detalhamento que os personagens, já que não tem um destaque tão grande. Depois de modelados, através de blocos ou *splines*, são texturizados com imagens para conferir um maior realismo e detalhamento sem abrir mão do desempenho.

Os personagens são construídos a partir de blocos e são esculpidos para tomar forma, enquanto alguns mais complexos estão sendo modelados a partir de *splines* vetoriais e também esculpidos através de modificadores implementados no 3ds Max para tomar sua forma final.

##### 3.4.2. Implementação

Após finalização da modelagem de todos os elementos que compõem o jogo através do 3ds Max, estes então são exportados no formato fbx e importados no Unity, onde são atribuídas as ações, controláveis ou não, através de funções e scripts, iluminação, câmera, isto é, a visão do personagem, e outros elementos finais.

O primeiro passo é a montagem do cenário. As peças como blocos, vegetação e casas são fixas e não controláveis, sendo necessário apenas o correto posicionamento delas na cena e configuração de gravidade, onde geralmente não são afetadas.

Os personagens são implementados de duas formas, dependendo do uso. Os não controláveis, como personagens inimigos ou presentes no jogo como figurantes, possuem “scripted events”, que são ações a serem tomadas a partir de um “gatilho” gerado pelo jogador, passivamente. Os inimigos não possuem inteligência artificial, sendo programados com scripts simples.

Já o personagem principal, controlado pelo jogador, possui scripts para o controle, como por exemplo: caminhar, correr, saltar, abaixar e ação, sendo esta última variável dependente do momento, pois pode servir tanto para falar com um personagem não controlado como para coletar um item no caminho.

Por fim, é realizada a configuração da iluminação e câmeras. No nosso jogo, ela é global e sem efeitos, a fim de diminuir cálculos computacionais, pois renderizar luz, sombras, *occlusion* e *global illumination* em tempo real exige um hardware de vídeo dedicado. A câmera é definida para seguir o personagem e manter uma distância fixa, com ângulo de visão lateral.

Depois de finalizada toda a parte de scripts e programação, o jogo é salvo em um formato fechado e executável pronto para ser jogado. Não é necessário licença para uso, porém o jogo não pode ser comercializado, uma vez que é produzido utilizando softwares 3ds Max e Unity com licença acadêmica.

## 4. Regente

O jogo Regente é do modo plataforma, modelo de jogo consagrado com Mario Bros (Nintendo) e Sonic (SEGA). Tal modelo foi escolhido porque, tendo uma jogabilidade relativamente simples, dá acesso ao usuário de conseguir interagir bem com os personagens e cenários sem ter muita experiência com jogos e computadores.

O jogador controla um personagem chave da revolução, passando pelo cenário com alguns objetivos a cumprir. Esses objetivos estão estritamente ligados a pontos principais da história, sendo esses pontos de condução para o jogador entender como procederam os fatos históricos. Os inimigos aparecem durante o cenário assim como itens que o jogador deve coletar para obter bonificações. À medida que avança e chega a pontos chaves, uma janela se abre para contar um pouco da história em forma de animação computadorizada, com falas de personagens gravados por alunos do curso voluntários e também legendados, tornando o jogo acessível também para pessoas com deficiência auditiva.

### 4.1 Metodologias de Ensino

O jogo tem como foco principal o ensino de história brasileira abordando as revoltas do período regencial. O jogador completará missões com personagens que foram figuras históricas do país, como Bento Gonçalves e Francisco Sabino. Para completar um estágio, ele precisa conhecer as características do local e da história, saber o que deve e como fazer, ou seja, precisa entender a história para continuar no jogo, e toda essa história é transmitida de uma forma passiva, evitando uma leitura mais pesada.

O uso de regionalismos, expressões populares, comidas típicas, músicas e danças estão presentes todo o tempo no jogo, através de itens colecionáveis através das fases, pela fala dos personagens que carregam sotaques regionais correspondentes aos seus locais de origem e cenário do jogo rico em elementos visuais brasileiros.

### 4.2 Público Alvo

O método de ensino do jogo tem um público alvo entre o ensino fundamental e médio, mais precisamente entre os 12 e 15 anos. A maneira de jogar e acompanhar os fatos é feita de forma fácil e intuitiva, não sendo necessária muita experiência com computadores ou

videogames. A idade mínima é necessária no caso de salas de aula, pois algumas temáticas podem ser inadequadas para crianças pelo conteúdo ou por estar fora do contexto escolar em que elas se situam.

### 4.3 Fases e Cronologia

O início é o período de pós-independência do Brasil, quando D. Pedro I assume o trono. Durante esse período, ocorreram vários conflitos, agitação política e rebeliões nas províncias. São nessas rebeliões que o jogo se baseia, sendo elas: Sabinada, Revolução Farroupilha, Cabanagem e a Revolta dos Malês, uma ameaça à ordem escravocrata.

A abordagem é pouco violenta, isto é, é necessário expor o que aconteceu, porém de uma forma que não agrida e seja adequada para a faixa etária. Como é um jogo estilo plataforma, o decorrer da fase preserva a história original, porém com algumas adaptações e adição de elementos folclóricos e culturais, para transmitir a história da maneira mais clara e de fácil compreensão possível, o jogo é dividido em quatro fases descritas a seguir.

#### 4.3.1 – Revolta dos Malês (1835)

A Revolta dos Malês foi um movimento liderado por negros mulçumanos que residiam em Salvador que, apesar de livre, sofriam discriminação pela cor da pele e religião, o que os impedia de ascender socialmente.

Nesta fase o personagem é Muhammad, um negro malês que coordena a revolta. O jogador, no controle do Muhammad, deve passar por obstáculos para reunir todos os malês da região e comandar a batalha contra os soldados, que teve um fim não muito bom para os escravos mulçumanos.

Em termos de implementação, é menos sofisticado na parte de modelagem, uma vez que as roupas são menos complexas e o cenário típico da época é padronizado, isto é, a arquitetura se repete bastante em praticamente todas as residências.

#### 4.3.2 – Cabanagem (1835-1840)

Na província de Grão-Pará, os índios e mestiços viviam em plena miséria. Sem condições adequadas de vida e moravam em cabanas. Tal situação provocou um sentimento de revolta e abandono que, unidos com os comerciantes e fazendeiros locais descontentes com o novo presidente provinciano, pretendiam conquistar a independência da província.

O maior desafio dessa fase é a mudança de personagens. Durante parte deste nível, o usuário controla um índio e em outra parte um fazendeiro. Juntar os dois pontos de vista e deixar a linha do jogo seguir são dois pontos que devem estar bem claros para

o jogador e a implementação deve ser cuidadosamente testada através de uma prévia prototipação.

#### 4.3.3 – Farroupilha (1835 – 1845)

A Revolução Farroupilha foi um conflito regional contrário ao caráter republicano de governo na província de São Pedro do Rio Grande do Sul. As principais causas eram descontentamento político, revolta contra altos impostos, impedimento de importações e maior autonomia para as províncias.

A princípio, o personagem será Bento Gonçalves, o primeiro comandante da revolução que veio a ser preso pouco tempo depois. Neste momento, o jogador assume o papel de Antônio de Souza, segundo comandante da revolução. Após a saída de Bento Gonçalves da prisão, o mesmo se torna o personagem principal da fase até o final.

Existe uma complexidade maior nessa fase, uma vez que as vestimentas são dotadas de mais detalhes e alguns personagens inimigos, bem como os principais possuem animais e o *rig* precisa ser bem estudado.

#### 4.3.4 – Sabinada (1837-1838)

A Sabinada foi uma revolta que aconteceu na Bahia por militares e pessoas da classe média e rica que, contrários às posições políticas e administrativas do governo regencial, foram às ruas com ajuda do exército e tomaram vários quartéis militares. Mais de 2 mil morreram e cerca de 3 mil foram presos.

Nesta fase o jogador comanda o jornalista e médico Francisco Sabino durante uma parte e um membro do exército durante outra. O jogador inclusive será introduzido à revolução farroupilha durante esta fase, já que ambas ocorreram na mesma época e o estopim para a Sabinada foi o recrutamento obrigatório de tropas para lutar no Sul do país.

## 5. Conclusão e Trabalhos Futuros

O jogo já está em fase de produção, com a modelagem de cenários e personagens da primeira fase em estado de conclusão e deverá ter sua primeira fase finalizada até o fim de 2012, pronta para ser testada, primeiramente dentro da academia para a correção de possíveis bugs, além de ser instalada em plataformas diferentes, bem como sistemas operacionais diferentes (Windows, Linux e Mac OS).

Após todos os testes computacionais, será então elaborada uma prova com assuntos estritamente relacionados aos tratados no jogo e passada para os alunos. Os professores então avaliarão a fim de observar o aprendizado dos alunos após o término do jogo. Faz-se necessária também uma avaliação por idade e por série paralela à prova, isto é, observar

como cada perfil desses se relacionou e uma média do aprendizado de cada um.

Por ser um jogo que não utilize muito poder de processamento e com uma relativa simplicidade de controles, a migração para plataformas portáteis através do sistema operacional Android e iOS é totalmente viável, podendo fornecer então mais uma forma de interação com o usuário através de toques na tela e reconhecimento de voz, aumentando ainda mais a portabilidade.

## Agradecimentos

O autor gostaria de agradecer a Universidade Estadual de Santa Cruz pelo apoio financeiro aplicado no projeto.

## Referências Bibliográficas

- BUZIOS, 2011. Búzios [online]  
Disponível em:  
<http://www.comunidadesvirtuais.pro.br/buzios.html>  
[Acessado em 15 de Julho de 2011].
- JOHNSON, Steven. Surpreendente!: A televisão e o videogame nos tornam mais inteligentes. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.
- LARV, 2011. Revolta da Cabanagem [online]  
Disponível em:  
[http://www.larv.ufpa.br/?r=jogo\\_cabanagem](http://www.larv.ufpa.br/?r=jogo_cabanagem)  
[Acessado em 04 de dezembro de 2011]
- CALANGOS, 2012. Calangos [online]  
Disponível em:  
<http://www.calangos.sourceforge.net/>  
[Acessado em 19 de maio de 2012]
- UNITY, 2012. Unity 3d [online]  
Disponível em:  
<http://www.unity3d.com/unity>  
[Acessado em 27 de julho de 2012]
- AUTODESK, 2012. Autodesk 3ds Max [online]  
Disponível em:  
<http://www.usa.autodesk.com/3ds-max>  
[Acessado em 27 de julho de 2012]
- GIMP, 2012. GIMP [online]  
Disponível em:  
<http://www.gimp.org/features>  
[Acessado em 27 de julho de 2012]