

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS

CENTRO DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS HUMANAS

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM IMAGEM E SOM

**O PAPEL DA INICIATIVA PÚBLICA NA
PRODUÇÃO NACIONAL DE GAMES**

Gustavo de Castro Linzmayer

Orientador: Professor Doutor Glauber Lucio Alves Santiago

São Carlos

2014

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS HUMANAS
DEPARTAMENTO DE ARTES E COMUNICAÇÃO

GUSTAVO DE CASTRO LINZMAYER

**O PAPEL DA INICIATIVA PÚBLICA NA PRODUÇÃO NACIONAL DE
GAMES**

**Dissertação apresentada ao
Programa de Pós-Graduação em
Imagem e Som, para obtenção
do título de mestre em Imagem e
Som**

*Orientação: Prof. Dr. Glauber
Lucio Alves Santiago*

SÃO CARLOS

2014

**Ficha catalográfica elaborada pelo DePT da
Biblioteca Comunitária da UFSCar**

L762pi

Linzmayr, Gustavo de Castro.

O papel da iniciativa pública na produção nacional de games / Gustavo de Castro Linzmayer. -- São Carlos : UFSCar, 2014.

132 f.

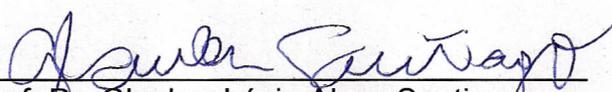
Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal de São Carlos, 2014.

1. Jogos. 2. Video games. 3. Estado. 4. Incentivo à cultura. 5. Produção. 6. Brasil - políticas públicas. I. Título.

CDD: 794 (20^a)



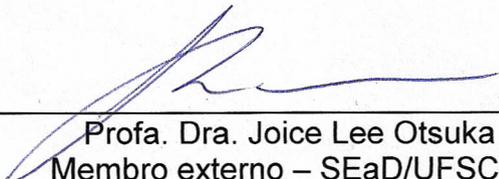
**BANCA EXAMINADORA DA DISSERTAÇÃO DE MESTRADO DE
GUSTAVO DE CASTRO LINZMAYER**



Prof. Dr. Glauber Lúcio Alves Santiago
Presidente – UFSCar



Prof. Dr. Francisco Rolfsen Belda
Membro externo – UNESP/Bauru



Profa. Dra. Joice Lee Otsuka
Membro externo – SEaD/UFSCar

"Ver um mundo em um grão de areia
E um céu numa flor selvagem,
Pegue o infinito na palma da mão,
E a eternidade em uma hora."
(William Blake)

Dedico este trabalho à minha mãe,
Beatriz, pela presença e apoio que
tornaram viável a concretização desta
pesquisa.

Abstract

To fulfill its purpose, we will get this work started from the present conditions of the national videogame production. That is a rising industry with increasing attention from the national state because of its potential in many aspects, such as the economical, educational and artistic ones. At the same time, the industrial policies are restricted and discontinuous and the development experiences take place with a great deal of inequality, and the production is concentrated mostly in some specific locations, without a large development tradition. Because of that, we have chosen to carry out case studies about videogames produced with support resources from state agencies industrial policies. Thus, we search to analyze the effects of these initiatives in specific videogames, on their inherent content and form as well as aspects such as their team design, work method, their relationship with supporters and the task of videogame advertising and distribution. We search, in this sense, to understand how state oriented industrial policy can be seized, what are the difficulties faced by producers, the result oriented most successful ways of conduct and the mistakes that were made along the way. Such a manner, we propose to indicate some possible coordinates and prospects for the foreseeable future of the national videogame production.

Resumo

Para cumprir seu objetivo, parte-se, neste trabalho, das condições atuais da produção nacional de *games*. Trata-se de um setor em ascensão que tem recebido atenção crescente do estado por conta de seu potencial em dimensões diversas, tais como a mercadológica, a pedagógica e a artística. Ao mesmo tempo, as medidas de incentivo são pontuais e descontínuas e as experiências de desenvolvimento ocorrem com bastante desigualdade, sendo a produção concentrada em algumas regiões, sem que haja uma grande tradição de desenvolvimento. Por conta disso, optou-se por realizar estudos de caso de *games* produzidos com aporte de recursos advindos de medidas de incentivo de instâncias estatais. Dessa forma, busca-se analisar as consequências dessas iniciativas em *games* específicos, tanto no que diz respeito ao seu conteúdo e forma intrínsecos quanto a aspectos como a configuração das equipes, sua metodologia de trabalho, sua relação com os apoiadores, o trabalho de divulgação e a distribuição dos jogos. Procura-se, assim, compreender de que maneira o apoio estatal pode ser aproveitado, quais são as dificuldades enfrentadas pelos produtores, as formas que obtiveram os melhores resultados e os erros cometidos. Através disso, propõe-se apontar algumas direções possíveis e perspectivas para o futuro da produção de *games* nacionais.

Sumário

RESUMO	3
APRESENTAÇÃO	6
METODOLOGIA	8
1. Iniciativas públicas de apoio à produção de games	18
1.1 JogosBR	18
1.2 Chamada Pública MCT/FINEP/MEC – Jogos Eletrônicos Educacionais – 02/2006	20
1.3 BR Games	21
1.4 Outras iniciativas	22
2. Características dos jogos produzidos com apoio estatal	27
2.1 Capoeira Experience	27
2.2 Tríade	33
2.3 Esther Art Gallery	37
2.4 LOA – Laboratório de Objetos de Aprendizagem	42
2.5 Game Comix e Toren	49
3. Equipes de desenvolvimento: metodologia de trabalho e relação com os apoiadores	54
3.1 Capoeira Experience	54
3.2 Tríade: Liberdade, Igualdade e Fraternidade	59
3.3 Esther Art Gallery	70
3.4 LOA – Laboratório de Objetos de Aprendizagem	76
3.5 Game Comix e Toren	83
4. Distribuição e divulgação	91
4.1 Capoeira Experience	91
4.2 Tríade: Liberdade Igualdade e Fraternidade	93
4.3 Esther Art Gallery	97

4.4 LOA – Laboratório de Objetos de Aprendizagem	99
4.5 Toren e Game Comix	104
Considerações Finais	108
Referências bibliográficas	113
Fontes de consulta	118
Figuras	121
Gêneros de jogos citados	128
Termos estrangeiros utilizados	129
Siglas utilizadas	131

Apresentação

Os *games* estão entre as formas de produção audiovisual cuja necessidade de incentivo é levada em consideração nos programas culturais de governos no Brasil nos últimos anos. Um fator determinante para o início destas iniciativas públicas voltadas para o desenvolvimento de *games* é a visão do enorme potencial de desenvolvimento mercadológico desse setor.

A indústria mundial de Games movimentou US\$ 75,5 bilhões em 2013¹, superando indústrias como a do cinema, que movimentou US\$ 35,9 bilhões no mesmo ano². Desde então, passou a liderar o mercado de entretenimento. No Brasil, de acordo com a Gfk³, o mercado brasileiro de consoles de *games*⁴ movimentou R\$ 1 bilhão em 2012⁵, representando um crescimento de 43% na arrecadação em comparação com o ano anterior, indo na direção oposta à tendência de queda no mercado europeu e representando o maior crescimento entre os países analisados. Em relação aos *softwares* para consoles, também de acordo com a Gfk, a movimentação do mercado nacional em 2012 foi de R\$ 629 milhões, o que significa um crescimento de 72% em relação a 2011.

Estudar a produção de jogos eletrônicos na elaboração de políticas públicas é importante, não só pelo seu potencial comercial, mas pela própria presença desse elemento no cotidiano de crianças, jovens e adultos. Trata-se de um meio com tecnologia e linguagem próprias, com potencial para aplicação em diversas áreas, incluindo o entretenimento, como expressão artística, na difusão cultural, na educação em geral ou para treinamentos técnicos. A própria existência dessa tecnologia midiática implica uma série de particularidades nas relações sociais. Desse modo, surgem questões relevantes para investigação, como: a exclusão que pode ser gerada pela desigualdade no acesso aos meios; as relações de trabalho estabelecidas na produção de jogos; as formas organizacionais adotadas pelos desenvolvedores de *games*; de que maneira as equipes de desenvolvimento refletem, reproduzem ou questionam determinadas contradições sociais; os valores e formas de ver o mundo difundidos pelas representações presentes nos jogos digitais; e como se realizam as

¹ Fonte: <http://www.newzoo.com/insights/global-games-market-will-reach-102-9-billion-2017-2/>

² Fonte: http://www.mpaa.org/wp-content/uploads/2014/03/MPAA-Theatrical-Market-Statistics-2013_032514-v2.pdf

³ Empresa especializada em pesquisas de mercado, atuante em diversos países, inclusive no Brasil.

⁴ Consoles são equipamentos eletrônicos destinados a executarem jogos digitais.

⁵ Fonte: <http://www.gfk.com/br/news-and-events/press-room/press-releases/paginas/mercado-brasileiro-de-consoles-para-videogames-movimenta-cerca-de-1-bilhao-de-reais-em-2012.aspx>

etapas de distribuição e divulgação dos games produzidos no país levando-se em conta as particularidades do cenário nacional.

O presente estudo tem como objetivo realizar uma análise qualitativa de elementos relacionados à produção de jogos digitais no Brasil e não desvendar os valores numéricos apresentados sobre as operações comerciais e industriais do setor. Assim, não será uma tentativa de traçar as melhores estratégias de mercado para ampliar a arrecadação do setor. O enfoque do estudo será a maneira como as políticas públicas têm influenciado diferentes aspectos da produção nacional de *games* desde que eles passaram a constar explicitamente no projeto cultural nacional.

Para o desdobramento do estudo, será adotada como norte a questão: qual o papel das políticas públicas no desenvolvimento da produção nacional de jogos digitais? A resolução desse problema será feita através de uma série de passos, que buscarão resolver os seguintes objetivos:

- a) Delinear um panorama das principais iniciativas públicas direcionadas diretamente à produção de *games*, relacionando-as com aspectos da realidade do período nas quais se inserem, como outras medidas de governos e instituições.
- b) Analisar uma série de *games* desenvolvidos com apoio de políticas públicas, apontando como determinadas características dessas produções foram condicionadas pelas políticas públicas.
- c) Examinar aspectos particulares desses *games*, identificando como suas equipes, sua metodologia de trabalho, a relação de suas equipes com os governos que os apoiaram, sua divulgação e distribuição estão relacionadas com ações da iniciativa pública.
- d) Fazer uma análise crítica dos resultados obtidos, traçando desafios para as políticas públicas e perspectivas na atual conjuntura da produção nacional de *games*.

O panorama das principais medidas dos governos para incentivar a produção nacional de *games* tornará possível uma compreensão do contexto no qual cada iniciativa analisada está inserida, bem como a evolução do conjunto dessas políticas. A análise de aspectos particulares de *games* desenvolvidos com apoio do estado, por sua vez, conferirá ao estudo uma dimensão concreta, na medida em que serão investigadas as maneiras pelas quais as iniciativas públicas configuram as concepções que norteiam as equipes de desenvolvimento e seus procedimentos. Por fim, a partir do conjunto dos resultados obtidos, uma análise final deve alcançar uma compreensão de conjunto do recorte da produção nacional de *games* pesquisado, que lições podem ser tiradas dessas experiências e quais perspectivas para o futuro podem daí ser inferidas. Dessa forma, busca-se obter uma contribuição pontual, que

sirva como base para que estudos acerca de aspectos particulares e da totalidade do momento atual do desenvolvimento de jogos digitais no Brasil possam ser mais bem elaborados.

Metodologia

O termo “*videogame*” é bastante amplo. Através dele, podem ser designados tanto os aparelhos de console destinados à execução de jogos, quanto toda uma gama de jogos digitais. Para alguns, os *videogames* são os jogos fabricados exclusivamente para console, enquanto para outros o termo inclui também os jogos fabricados para PC. Neste estudo, buscar-se-á analisar a produção dos jogos propriamente, não dos aparelhos. Em termos conceituais serão incluídos, no recorte, tanto jogos para console quanto para PC. Objetivamente, no entanto, os jogos analisados serão todos para PC, por causa do seu predomínio na produção nacional impulsionada diretamente por políticas públicas específicas. Será, portanto, a esses jogos que o termo “*videogame*” será atribuído no presente estudo.

Deve-se levar em conta que os *games*, seu processo de desenvolvimento e as políticas públicas são objetos de estudo de natureza social, o que exige uma postura que considere que a pesquisa está imersa na sociedade e é fruto de interações interpessoais, pois “nas ciências sociais em geral, diferentemente das ciências naturais, os fenômenos são complexos, não sendo fácil separar causas e motivações isoladas e exclusivas. Não podem ser reproduzidos em laboratório e submetidos a controle”. (MARTINS. 2004, p. 291) Dessa forma, a abordagem realizada pela análise qualitativa no presente estudo parte da seleção de aspectos específicos da produção nacional de *games*, que possam ser criticamente avaliados sob o escopo de fundamentos políticos. Tal postura encontra-se em acordo com o que afirma Martins, para quem “no trabalho de pesquisa sociológica, a neutralidade não existe e a objetividade é relativa, diferentemente do que ocorre no positivismo — do qual, aliás, partem muitas das críticas feitas à metodologia qualitativa” (2004, p. 292). Mesmo não se tratando de um trabalho de sociologia, esses pressupostos são válidos para a pesquisa sobre as políticas públicas voltadas à produção de *games* uma vez que seu fundamento, de acordo com a autora, reside no fato do pesquisador não poder abstrair sua própria ação e posicionamento do meio social pesquisado (2004, p. 292).

Para o desenvolvimento do trabalho, optou-se pela análise de jogos específicos ao invés de se buscar determinar um panorama que abarcasse a produção nacional em sua totalidade, sintetizada em elementos genéricos. Essa escolha pode ser justificada pelo estágio em que se encontra a produção nacional de *videogames*. Em primeiro lugar porque diversos motivos enfraquecem a ideia de uma identidade nacional na produção de *videogames*, como a

escassez de acúmulo histórico para poder reconhecer uma tradição e elementos próprios dessa atividade no Brasil, a falta de uma unidade entre os produtores, já que as associações nacionais e locais existentes não representam a totalidade das empresas ou desenvolvedores independentes, a ausência de um modelo unitário de produção reconhecido e reproduzido deliberadamente em larga escala e, também, a inexistência de um movimento estético ou socialmente engajado que permeie a produção nacional e que, de algum modo, influencie e dialogue com os produtores locais em geral. Em segundo lugar, o estudo de casos específicos permite que sejam consideradas dimensões independentes da existência de uma identidade estabelecida, como as diferentes maneiras pelas quais as medidas de apoio e incentivo influenciaram produções particulares, as formas diversas que podem ser adotadas como modelos para a posteridade e também facilita que sejam feitas comparações entre diferentes práticas adotadas, tanto por parte dos desenvolvedores quanto dos apoiadores. Em terceiro lugar, como observa Martins, a própria análise qualitativa se favorece dos estudos de caso, pela possibilidade de pormenorizar questões específicas dos itens examinados:

É preciso esclarecer, antes de mais nada, que as chamadas metodologias qualitativas privilegiam, de modo geral, da análise de microprocessos, através do estudo das ações sociais individuais e grupais. Realizando um exame intensivo dos dados, tanto em amplitude quanto em profundidade, os métodos qualitativos tratam as unidades sociais investigadas como totalidades que desafiam o pesquisador. (2004, p. 292)

Foram inseridas, na seleção dos jogos analisados, produções de épocas diferentes, apoiados por programas e medidas diversas e em contextos regionais distintos. Dessa forma, torna-se possível compreender os casos estudados sob a ótica de seu desenvolvimento histórico, seja pelas mudanças ocorridas no tempo, seja pelas nuances dos contextos regionais e das formas das políticas públicas. No entanto, para uma melhor análise dos jogos dentro de um desenvolvimento histórico das políticas públicas, é necessária uma compreensão mais geral dos elementos políticos ligados às forças produtivas sociais. Para isso, o exame empreendido levantará aspectos do projeto político dos governos federais sobre a cultura vigente no Brasil no período que engloba as produções investigadas, sua relação com a economia interna e algumas relações com situações específicas do contexto internacional.

Como fontes de dados, foram utilizados editais públicos, documentos oficiais e institucionais, *sites* da Internet, experiências imersivas de utilização dos jogos e entrevistas particulares com integrantes das equipes de desenvolvimento dos jogos analisados. Os editais analisados são referentes a ações de incentivo dos governos através das quais produtores dos *games* obtiveram recursos financeiros. Os documentos oficiais e institucionais selecionados incluem pesquisas sobre o mercado de *games*, normas legais e programáticas governamentais

e diretrizes sobre cultura que influenciaram as políticas públicas. Em relação aos sites, foram obtidas informações em páginas que abordam os *games*, as iniciativas públicas e outros temas relacionados, bem como em *websites* específicos de jogos analisados ou relacionados ao tema. Quanto à experiência direta com os *games*, não se buscou uma visão total e a realização completa dos objetivos internos dos jogos, mas sim uma exploração suficiente para conseguir coletar dados sobre a jogabilidade, a narrativa, as construções simbólicas, os estilos audiovisuais, as opções e sobre as equipes, a partir dos créditos. As entrevistas foram realizadas através da Internet e, com exceção da referente ao jogo Toren, com um integrante de cada equipe dos *games* investigados.

No caso de Toren, foram entrevistados o diretor de arte e o produtor do jogo, cada um respondendo questões a respeito de aspectos diferentes do jogo. Isso ocorreu, pois a entrevista foi iniciada com o diretor criativo e, posteriormente, o próprio encaminhou sua continuação com o produtor por considera-lo a melhor pessoa para realizar esse tipo de contato com pessoas exteriores ao grupo.

O critério adotado para selecionar os entrevistados foi o de preferir membros que realizassem funções que se relacionassem com a totalidade do projeto, de forma que pudessem ter contato direto com todas as etapas e visão de conjunto dos trabalhos baseada na experiência a partir de uma posição privilegiada. No caso de Capoeira Experience, a entrevista foi realizada com o *game designer* do projeto. Da equipe de Tríade, foi entrevistada a coordenadora do projeto. De Esther Art Gallery, foi entrevistada a diretora de arte que também é sócia da empresa desenvolvedora do jogo. E, por fim, a entrevista referente ao Game Comix foi realizada com a responsável pela administração do projeto.

Para entrar em contato com os entrevistados, foram feitas, inicialmente, buscas na Internet a respeito dos nomes de pessoas envolvidas na produção dos jogos e de empresas e grupos de desenvolvedores. O contato com o *game designer* de Capoeira Experience foi estabelecido através de seu perfil pessoal no Facebook, encontrado pelo nome por meio de mecanismo de procura da rede social. Com a coordenadora do Tríade, o contato foi feito inicialmente através de e-mail. Para a entrevista sobre Esther, primeiro foi feito o contato por meio de um formulário no *site* da empresa desenvolvedora, a Interama, a respeito da disponibilidade de alguém responder questões sobre o jogo. Como resposta, foi encaminhado o endereço de *e-mail* da diretora de arte do projeto para tratar do assunto. O contato com a equipe do LOA foi feito, inicialmente, através de uma reunião presencial nas instalações da SEaD/UFSCar, onde o projeto é desenvolvido. Ficou, então, atribuída a tarefa da entrevista para o supervisor da equipe. De maneira similar à Esther, para estabelecer contato com um

integrante da equipe de Game Comix, primeiro foi enviado um e-mail para o endereço de contato do grupo de desenvolvedores. A resposta foi feita diretamente pela responsável pela administração do projeto que contribuiu com a entrevista. Assim como no caso de Capoeira Experience, o contato com os desenvolvedores de Toren foi realizado através dos perfis pessoais no Facebook, encontrados pelos nomes. O site oficial do Toren foi útil nessa busca por oferecer uma relação dos nomes dos integrantes da equipe de sócios da empresa responsável pela produção, a Swordtales.

Na maior parte dos casos, essas entrevistas foram realizadas através do mecanismo de bate-papo do Facebook, baseado em mensagens de texto. Apenas no caso do jogo Tríade (2008), a entrevista foi realizada através do bate-papo do Skype, por meio de mensagens de voz. As conversas efetuadas por mensagem de texto, apesar de mais demoradas, puderam ser interrompidas, quando necessário, e retomadas em outro dia. A conversa por Skype, em contrapartida, foi realizada de uma vez só, gravada em arquivo de áudio e, posteriormente, consultada para a análise.

Foi considerado que “é necessário ter um plano para a entrevista para que no momento em que ela esteja sendo realizada as informações necessárias não deixem de ser colhidas” (BELLO. 2005, p. 28). Assim, conforme instrui Bello (2005, p. 28), foram preparadas, com antecedência, uma série de perguntas, o que foi crucial, levando-se em conta que, sendo entrevistas de coleta de dados, exige-se um alto grau de estruturação (BELLO. 2005, p. 28).

Em primeiro lugar, foram definidas perguntas genéricas, para todos os entrevistados, divididas em cinco blocos temáticos: os jogos em si, as equipes de desenvolvimento, a metodologia de trabalho, a relação com os apoiadores e a distribuição e divulgação. Antes das entrevistas, no entanto, foram pré-selecionadas questões em quantidade relativa à disponibilidade de tempo dos entrevistados e a relevância das questões para cada caso.

Quadro 1 – Fontes de dados

Tipo de dado	Fonte	Onde foi utilizado no texto
Editais	CHAMADA PÚBLICA MCT/FINEP/MEC – Jogos Eletrônicos Educacionais – 02/2006 – http://www.finep.gov.br/fundos_setoriais/outras_chamadas/editais/Chamada_Publica_MCT_FINEP_MEC_Jogos%20Eletronicos.PDF	Capítulo 1, 2, 3, 4 e 5.

	<p>BrGames 2009 – Parte 1 - http://www2.cultura.gov.br/site/wp-content/uploads/2009/07/edital-brgames-p1.pdf (acessado em 03/06/2014) Parte 2 - http://www2.cultura.gov.br/site/wp-content/uploads/2009/07/edital-brgames-p2.pdf (acessado em 03/06/2014) EDITAL FAPESB No. 004/2007 - http://www.fapesb.ba.gov.br/wp-content/uploads/2010/07/Edital-FAPESB-004_2007-Educacao.pdf ProExt 2011 - http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=7703 Chamada Pública de Seleção de Pesquisa Científica BNDES/FEP nº 02/2011 – http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/produtos/download/chamada_publica_games.pdf</p>	
Documentos institucionais	<p>Convenção sobre a Proteção e a Promoção da Diversidade das Expressões Culturais - http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001502/150224POR.pdf Plano Diretor da Promoção da Indústria de Desenvolvimento de Jogos Eletrônicos no Brasil - http://www.abragames.org/wp-content/uploads/2013/04/Diretrizes_B%C3%A1sicas_Prom_Ind_de_Desenv_de_games_2004.pdf Pesquisa – A Indústria Brasileira de Jogos Eletrônicos (2008) - http://www.abragames.org/wp-content/uploads/2013/04/Abragames-Pesquisa_2008.pdf</p>	Capítulo 1.
Legislação	<p>Instrução Normativa nº 1/2013/MinC - http://www.cultura.gov.br/leis/</p>	Capítulo 2 e 4.

	<p>/asset_publisher/aQ2oBvSJ2nH4/content/inst rucao-normativa-n%C2%BA-1-2013- minc/10937 http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/p rop mostrarintegra?codteor=912989&filena me=PL@126/201</p>	
Sites	<p>http://www.jogosbr.org.br/ http://www.producaocultural.org.br/wp-content/uploads/livroremix/franciscoweffort.pdf http://www.comunidadesvirtuais.pro.br/ http://www2.cultura.gov.br/culturaviva/ http://sbgames.org/ http://www.sead.ufscar.br/ http://arena.ig.com.br/brasileiros-concorrem-a-premio-em-festival-de-games-independente/n1597407264410.html (acessado em 01/06/2014) http://www.comunidadesvirtuais.pro.br/game-studies/home/ (acessado em 03/06/2014) http://programavai.blogspot.com.br/ http://ziggi.uol.com.br/downloads/capoeira-experience (acessado em 29/03/2014) http://web.archive.org/web/20081122054236/ http://www.portalcapoeira.com/Donwloads/V iew-document-details/Capoeira-Experience http://www.estadao.com.br/noticias/arteeleazer,gilberto-gil-defende-cultura-livre-nos-moldes-do-software-linux,24786,0.htm (acessado em 29/05/2014) http://www2.cultura.gov.br/site/2003/08/19/discurso-do-ministro-gilberto-gil-no-seminario-o-software-livre-e-o-desenvolvimento-do-brasil/ (acessado em 29/05/2014) http://www2.cultura.gov.br/site/2004/06/04/</p>	Capítulo 1, 2 e 5.

	ministro-da-cultura-gilberto-gil-no-lancamento-do-creative-commons-durante-o-5%C2%BA-forum-internacional-do-software-livre/ (acessado em 29/05/2014) https://www.youtube.com/watch?v=rN0qRKjfX3s (acessado em 30/05/2014) http://www.pewinternet.org/2013/09/25/whos-not-online-and-why/ (acessado em 31/05/2014) http://www1.folha.uol.com.br/tec/2013/08/13/24415-game-toren-levanta-r-40-mil-pela-lei-rouanet-meta-e-arrecadar-370-mil.shtml (acessado em 01/06/2014)	
Características dos jogos	Entrevistas particulares	Capítulo 2.
Funcionamento das equipes	Entrevistas particulares	Capítulo 3.
Metodologia de trabalho	Entrevistas particulares	Capítulo 3.
Relação com os apoiadores	Entrevistas particulares	Capítulo 4.
Divulgação e distribuição dos jogos	Entrevistas particulares	Capítulo 5.
Jogos executados	Capoeira Experience Esther Art Gallery Tríade: Igualdade, Liberdade e Fraternidade Búzios: Ecos da Liberdade Escola Mágica (LOA) MathJong (LOA) Invasão Hacker (LOA) Armas e Barões (LOA) Ortotetris (LOA) Central de Investigação (LOA)	Capítulo 1, 2, 3, 4 e 5.

	Quiforca (LOA)	
	QuiMolécula (LOA)	

A experiência imersiva do jogo Capoeira Experience consistiu em jogar seu único estágio disponível. Dessa forma, foi possível verificar aspectos estéticos da música e das ilustrações relacionadas à capoeira e o *gameplay* que simula movimentos característicos dessa manifestação cultural.

O jogo Tríade foi executado até a conclusão de seu capítulo introdutório. Através disso, foi possível averiguar determinados elementos de seu *gameplay*, de sua estética audiovisual e da forma como possibilita a obtenção de conhecimento histórico.

A experiência com Esther baseou-se na conclusão de diversos estágios de duas etapas do jogo. Pode-se, assim, constatar, além dos elementos principais do *gameplay*, características das representações de personagens, objetos e locais presentes no jogo.

Quanto ao LOA, foram executados diversos jogos, uma vez que, diferentemente dos outros projetos, não se trata de apenas um jogo, mas de uma proposta pedagógica experimental formada por um conjunto de jogos, com a finalidade de mensurar sua aplicabilidade em diferentes disciplinas escolares. Através da execução dos jogos, podem-se verificar diferenças entre as propostas em termos de *gameplay*, narrativa e, sendo uma proposta educacional, as áreas do conhecimento abordadas.

Em relação ao Toren e ao Game Comix, não foi realizada a experiência imersiva de execução dos jogos, pois na época de desenvolvimento do presente estudo, nenhum desses dois *games* possuía uma versão jogável disponível publicamente.

O critério para selecionar os jogos investigados foi, em primeiro lugar, o de abranger as principais ações da iniciativa pública de apoio à produção de games. Assim, exceto no caso da Lei Rouanet, foi analisado um projeto para cada uma dessas medidas políticas voltadas à área. Em relação à Lei Rouanet, foram analisados dois projetos, pois, uma vez que não havia projetos finalizados ou uma quantidade razoável de materiais consistentes dos resultados obtidos em suas produções, a investigação de mais de um projeto permitiu alcançar conclusões mais claras a respeito do funcionamento desse tipo de incentivo. Há, também, a análise de uma situação em que foram utilizados recursos públicos para o desenvolvimento de *games* através de uma medida não específica para esse fim, no caso, a produção do LOA através do ProExt.

Em relação aos editais dedicados à produção de *games*, como o JogosBR, a chamada 02/2006 para jogos educacionais da FINEP e o BrGames, havia, em cada um, um grande

número de jogos produzidos, o que exigiu um recorte nos projetos estudados. Um critério adotado para a escolha dos projetos foi seu potencial de se relacionar com questões sociais, o que variou de caso para caso. Podem ser destacados, nesse sentido, elementos como a abordagem de aspectos da cultura brasileira, a maneira de representar questões politicamente relevantes, como o papel social das mulheres ou a influência dos trabalhos realizados em outras produções e em estudos científicos.

Para analisar o papel das políticas públicas na produção nacional de *games*, o presente estudo é dividido em quatro capítulos centrais, cada um privilegiando uma dimensão específica dessa atividade produtiva.

No primeiro capítulo, é feita uma introdução às iniciativas públicas de estímulo à produção de *games* no Brasil, que são examinadas no decorrer do texto. Nessa etapa, não se tem por objetivo um aprofundamento a respeito dessas ações, mas uma apresentação de aspectos gerais e algumas considerações a respeito, de acordo com perspectivas teóricas, de maneira a estabelecer definições sobre essas iniciativas que nortearão os passos seguintes do texto.

O segundo capítulo terá como objeto os *games* em si. De acordo com o *game* em questão, serão analisadas características intrínsecas aos jogos que tenham maior proeminência no caso e que tenham relevância na relação estabelecida com ações de incentivo à produção. Dependendo do caso, além de outras abordagens eventuais, essas características podem ser mais técnicas, como o grau de detalhamento das artes audiovisuais, podem ser mais estéticas, como a capacidade de sua proposta narrativa sensibilizar os jogadores, ou relacionadas a questões sociais e pedagógicas, como o potencial para assimilação dos *games* no currículo das escolas públicas.

O terceiro capítulo recairá sobre a organização das equipes e a metodologia de trabalho adotada no desenvolvimento dos *games*. Nessa etapa será investigado quem são os integrantes das equipes dos jogos, qual sua formação, sua área de atuação, seu vínculo com a produção, seu retorno financeiro e sua rotina. Também serão abordadas questões do conjunto da equipe, como sua articulação, sua composição, sua metodologia de trabalho, as tecnologias utilizadas e de que modo as ações de incentivo e a infraestrutura disponível condicionaram esses esforços. Outro ponto importante desse capítulo é a relação entre a produção dos *games* analisados e os seus apoiadores estatais. O objetivo, com isso, é pormenorizar de que modo ocorreram os incentivos, a maneira como esses recursos foram repassados e como se deu o contato entre os órgãos oficiais e os produtores de *games*.

No quarto capítulo serão analisados aspectos relacionados à divulgação e distribuição dos *games*. O objetivo dessa etapa é examinar as experiências que obtiveram os melhores resultados nesse sentido, bem como as deficiências gerais e de casos específicos e, a partir dos caminhos mais viáveis, estabelecer modelos possíveis que possam ser úteis dentro de nosso cenário peculiar.

1. Iniciativas públicas de apoio à produção de games

Desde 2004, com a constatação de sua relevância cultural e potencial econômico, foram lançadas algumas ações que buscam impulsionar a produção nacional de *games*. Destaca-se o governo federal como principal instância a promover essas medidas, com o apoio, em diferentes momentos, de ministérios como o MinC, o MCT (atualmente MCTI) e o MEC.

1.1 JogosBR

Um marco do início das iniciativas públicas do governo federal voltadas explícita e especificamente à produção de videogames foi o concurso JogosBR, promovido pelo MinC⁶, com sua primeira edição ocorrendo em 2004. Nessa época o Brasil passava pelo primeiro mandato do governo de Luis Inácio Lula da Silva. Em termos de políticas para a cultura, além da continuidade dos programas de leis de incentivo já existentes no governo anterior, com Fernando Henrique Cardoso na presidência, uma característica do governo de Lula foi a ampla utilização das políticas de editais, como notam Regina Helena Alves da Silva e Roger Andrade Dutra (p. 2). As leis de incentivo caracterizam-se pelo repasse de recursos públicos, de forma indireta, à iniciativa privada. A Lei Rouanet, por exemplo, na medida em que oferece isenção de impostos para pessoas físicas e jurídicas que patrocinem projetos culturais habilitados pelo MinC, efetua transferência de recursos públicos à iniciativa privada, já que o dinheiro que seria destinado ao pagamento de impostos, passa a ser utilizado como *marketing* institucional dos patrocinadores. A política de editais, por sua vez, através do incentivo a pequenos e médios projetos específicos, procura, em geral, explorar outros campos, para além dos interesses das grandes empresas. Silva e Dutra (2013, p. 2) ressaltam que, apesar dessas diferenças, tanto no modelo de leis de incentivo quanto no de editais, o estado tem o papel, basicamente, de financiador, atuando limitadamente na seleção e na fiscalização dos projetos.

O JogosBR se enquadra dentro da categoria dos editais promovidos sistematicamente durante o governo Lula e foi realizado pelo MinC em parceria com o ITI, FINEP, ABRAGAMES, EGS, GameTV⁷, Knum 3D⁸ e EDUCINE. Em sua primeira edição, buscando impulsionar a produção nacional e a indústria de games, o edital propôs-se a financiar os projetos vencedores com a condição de que as equipes de desenvolvedores

⁶ Ministério da Cultura: <http://www.cultura.gov.br/>

⁷ Parte da empresa Gamecorp, a GameTV voltada a informações, notícias e análises sobre *games*, contando com um programa no canal PlayTV.

⁸ Estúdio de desenvolvimento de sistemas existente na época de acontecimento do JogosBR.

apresentassem, como resultado, uma versão executável do jogo, parcialmente concluído, mas que permitisse aos usuários uma experiência de interação com certos elementos propostos no projeto. Os objetivos do primeiro JogosBR, em 2004, estavam em consonância com o plano diretor lançado pela ABRAGAMES, associação criada no mesmo ano do edital, através dos esforços de empresas brasileiras desenvolvedoras de games que se uniram com a finalidade de desenvolver a indústria nacional do setor. Esse plano diretor continha dados indicando que a indústria nacional de *games* possuía um potencial de desenvolvimento ainda não completamente aproveitado e a intenção da associação em direcionar o desenvolvimento dessa indústria (ABRAGAMES. 2004, p. 4).

A falta de experiência prévia em concursos similares especializados em *videogames*, bem como determinados traços políticos da seleção dos projetos ocasionaram uma série de problemas no formato do JogosBR 2004. A proposta do concurso se baseava, em uma primeira etapa, na seleção de uma ideia original. A partir de descrições dos elementos do jogo e do conceito, foram escolhidas 45 dessas ideias. Em uma segunda etapa, a proposta era desenvolver essas ideias até que o jogo estivesse parcialmente concluído, apresentando uma versão jogável. Na primeira etapa, foram aceitas propostas de qualquer pessoa ou grupo de pessoas físicas residentes no Brasil, enquanto na segunda etapa, destinada a pessoas físicas e jurídicas, exigiu-se que os participantes, além de residirem no Brasil, tivessem mais de 18 (dezoito) anos e capacitação técnica para elaborar a proposta e projeto da versão demo.

Jontas Kerr de Oliveira (2012, p. 135) aponta que o regulamento especificava que os desenvolvedores deveriam entregar um demo do jogo como resultado final, porém, como salienta o autor, demos são versões geralmente empregadas para a divulgação dos jogos, desenvolvidos a partir do produto já finalizado, disponibilizando apenas algumas partes e funcionalidades como forma de demonstração. Protótipos, por sua vez, são versões em que ainda é necessário fazer testes, ajustes e implementar novos elementos. As versões dos jogos lançados com o apoio do JogosBR 2004 se enquadram muito mais na categoria de protótipo do que de demo, o que é, inclusive, mais coerente com o investimento de R\$ 30.000,00 (trinta mil) oferecido, por jogo, pelo concurso.

Outro problema levantado por Oliveira (2012, p. 137) se refere à separação entre o desenvolvimento da ideia original e o desenvolvimento tecnológico do jogo em si. O *game designer*, figura comum em modelos tradicionais de desenvolvimento na produção internacional, incluindo a produção norte-americana, é responsável pelo projeto do jogo e deve detalhá-lo em suas diversas dimensões técnicas e de concepção. Para conseguir realizar essa tarefa, observa Oliveira (2013, p. 137), é necessário que o *game designer* tenha certo

entendimento a respeito das questões técnicas envolvidas no desenvolvimento do jogo, podendo assim, mensurar o que é possível ou não realizar a partir dos meios tecnológicos disponíveis. No concurso de ideia original, não foi exigido que os autores das ideias tivessem qualquer conhecimento técnico sobre o desenvolvimento de *games*, o que gerou uma série de problemas quanto à viabilidade das propostas e à necessidade, na segunda etapa, de algum integrante da equipe de desenvolvimento retomar a tarefa de elaboração do projeto no que diz respeito à delimitação e descrição das especificações técnicas.

Oliveira, questionando a transparência e os rumos tomados durante o desenrolar das etapas definidas pelo edital, concentra-se em problemas relacionados ao corpo de jurados (2012, p. 134 e p. 147). Segundo o regulamento, as duas comissões avaliadoras formadas, uma para cada etapa, deveriam ser compostas por profissionais ligados à produção de jogos, o que é uma definição muito vaga, que pode gerar discordâncias e polêmicas. Apesar disso, nas listas com os nomes dos avaliadores, os jurados sequer tiveram divulgadas as atividades que exercem e onde as exercem. Outro ponto polêmico é que alguns nomes presentes na comissão avaliadora da primeira etapa, também estavam entre os contemplados com o prêmio em dinheiro para a segunda etapa. Com isso o jurado torna-se parte interessada em um resultado específico para o edital, o que viola o princípio de isonomia, segundo o qual não pode haver distinção e diferença de tratamento entre os concorrentes.

Houve mais uma edição do JogosBR entre 2005 e 2006, que seguiu basicamente as mesmas diretrizes de 2004, mas com algumas alterações e ajustes. Dessa vez, além dos concursos de ideias originais e demos jogáveis, houve, também, uma categoria para jogos completos. Enquanto os projetos selecionados para o desenvolvimento de demos continuou recebendo R\$ 30.000,00 (trinta mil), os projetos de jogos completos contemplados receberam R\$ 80.000,00 (oitenta mil). O concurso para o desenvolvimento de jogos completos foi aberto apenas para empresas atuantes na produção de conteúdo digital, direcionando seus esforços para apoiar o setor empresarial ativo no desenvolvimento de *games* e evidenciando um aumento no interesse do governo em estimular o aspecto mercadológico e econômico da produção de jogos digitais.

1.2 Chamada Pública MCT/FINEP/MEC – Jogos Eletrônicos Educacionais – 02/2006

Em 2006, por iniciativa do MCT, através da FINEP, ocorreu outro edital voltado à produção de games, a Chamada Pública MCT/FINEP/MEC – Jogos Eletrônicos Educacionais

– 02/2006. O edital teve como parceiro o MEC, cuja atuação foi baseada em parâmetros estabelecidos pelo Fórum das Estatais Pela Educação, iniciativa com o objetivo central de potencializar as políticas públicas de educação.

Diferentemente do JogosBR, a chamada pública de 2006 de incentivo aos jogos educacionais não se realizou com uma ligação tão estreita e direta com a indústria de *games*. Visando o desenvolvimento de tecnologias educacionais como facilitadores do processo de aprendizagem, o edital contemplou diversas instituições de pesquisa e ensino com o aporte financeiro para o desenvolvimento dos projetos, destacando-se o grande número de universidades federais que receberam o apoio. Em relação à indústria nacional, não há nada específico na chamada com esse direcionamento, embora seja declarado, que uma das finalidades do edital era estimular a produção de jogos educativos, sem entrar em pormenores sobre quem irá produzir e como irá produzir. Dessa forma, a indústria pode ser incluída entre as partes interessadas nas metas traçadas pelo governo através desse espectro mais geral da produção de games educativos.

A chamada da 02/2006 da FINEP, no que diz respeito ao contexto das políticas públicas federais, além de estar diretamente relacionado com aspectos do projeto do MEC, também estabeleceu ligações com a gestão desse período do MinC, no que diz respeito à defesa do *software* livre (MINC, 2003). Foi exigido que os jogos desenvolvidos fossem executáveis em Linux ou em multiplataforma e, também, que os jogos estivessem sob licenças CC-GNU GPL. Tais exigências possuem afinidades com o posicionamento do então ministro da Cultura, Gilberto Gil, de estimular o uso do Linux (ESTADÃO, 2007) e das licenças Creative Commons (MINC, 2004).

1.3 BR Games

Em 2009 foi realizado o BR Games, que foi mais um edital onde o governo federal realizou repasses de recursos a fundo perdido para a produção de jogos. O BR Games foi realizado pelo MinC em conjunto com a SOFTEX, PRODEC, FILE e tendo como parceira, novamente, a ABRAGAMES. O objetivo do BR Games 2009, de acordo com o próprio edital, era estimular o desenvolvimento da indústria nacional de *games*, aumentar a participação no exterior de jogos produzidos no Brasil e fortalecer o mercado interno de jogos nacionais. O modelo adotado foi o de financiar apenas a produção de demos jogáveis. Foi determinado que sete demos desenvolvidos por pessoas físicas receberiam, cada um, R\$ 70.000,00 (setenta mil) de apoio, e três demos desenvolvidos por empresas receberiam R\$ 112.000,00 (cento e

doze mil) cada um. Os critérios para a escolha dos projetos incentivados foram a criatividade e a originalidade, o detalhamento do projeto e o potencial para sua publicação internacional.

A questão do estímulo à exportação é uma evidência da estreita relação que continuou existindo entre a ABRAGAMES e o direcionamento adotado pelas políticas do governo federal destinadas ao setor industrial dos *games*. No ano do lançamento desse edital, a ABRAGAMES publicou um novo documento referente a uma pesquisa sobre o crescimento da indústria nacional de games de 2004 a 2008. Nessa pesquisa se chegou à conclusão de que a exportação tem uma enorme importância na indústria e representava, então, uma parcela de 43% do total da produção de *softwares* de jogos. Dessa forma, os resultados obtidos pela ABRAGAMES justificam a opção pelos jogos com potencial para exportação do BR Games.

Apesar de haver um intervalo de aproximadamente um ano entre o prazo inicialmente determinado para a entrega dos jogos prontos na chamada de 2006 da FINEP e o lançamento do BR Games 2009, é possível considerar essa série de editais como um ciclo das políticas públicas nacionais voltadas para a produção de *games*. Esse período em que a principal ferramenta do governo federal foram esses editais, que concederam apoio financeiro direto ao desenvolvimento de jogos, é marcado pelo início das políticas públicas em nível nacional voltadas especificamente para a produção de jogos, acompanhado de um crescimento do setor e da criação de meios institucionais de diálogo entre a indústria e o estado, como a ABRAGAMES e ACIGAMES.

1.4 Outras iniciativas

Não foi somente o governo federal, dentro da esfera estatal, que buscou impulsionar a produção nacional de *games*. Destaca-se, por exemplo, em nível estadual, o governo da Bahia, através da FAPESB, pelo apoio aos trabalhos realizados pelo grupo Comunidades Virtuais. Com o apoio financeiro do edital 004/2007 da FAPESB, destinado ao estímulo ao desenvolvimento de conhecimento e de tecnologias educacionais, o grupo desenvolveu o jogo Búzios: Ecos da Liberdade. Além disso, em outros projetos do grupo, estudantes foram beneficiados com bolsas de iniciação científica da FAPESB para participar do desenvolvimento de games.

Além do financiamento direto pela via dos editais, os produtores têm buscado outras formas de apoio financeiro através da intervenção estatal. Um dos fatos marcantes do período que sucede o ciclo de editais iniciado em 2004 é a inclusão dos games em 2012 entre as formas de produção autorizadas a receber incentivos por meio da Lei Rouanet.

A Lei Rouanet é direcionada para projetos com caráter cultural e abrange manifestações em diversos formatos e meios, como teatro, cinema, música, instalações e *games*. Para conseguir recursos para seu projeto através dessa lei, o proponente deve enviar uma série de dados do trabalho a ser desenvolvido ao MinC, através de uma plataforma na Internet dedicada a editais e leis de incentivo, o SalicWeb⁹. Se o projeto for habilitado pelos responsáveis do MinC pela análise, o proponente pode, então, captar recursos através do patrocínio de pessoas físicas ou jurídicas que, em troca, recebem abatimento parcial do imposto de renda.

Com o aumento na produção nacional de *games*, com o reconhecimento e evidência dessa forma midiática dentro do cenário cultural e as sucessivas medidas do governo em estimular o setor e inseri-lo dentro das políticas culturais, criam-se meios, também, para que os produtores e desenvolvedores consigam financiamento e apoio através de programas e iniciativas que não são voltadas exclusivamente aos games. Com isso, os games estabelecem vínculos com áreas diversas, como o audiovisual, a computação e a educação. O ProExt é um exemplo de programa que atende a demandas de diversas áreas do conhecimento e que se apresentou como um caminho viável para o incremento de esforços na área da produção de *games*, através de uma linha de apoio a propostas voltadas a tecnologias para o desenvolvimento social. Voltado para o desenvolvimento de projetos de extensão em universidades públicas, o ProExt garante aportes financeiros e estruturais para propostas que se adequem às categorias temáticas abrangidas pelo programa.

O ProExt é uma iniciativa do governo federal, que visa prover apoio para que práticas de extensão nas universidades possam ser melhor estruturadas. No edital de 2011, é especificado que se busca contribuir com a capacidade das universidades públicas na gestão de atividades de extensão, contribuir com a implementação de políticas públicas, potencializar as ações propostas, fomentar o espírito crítico dos estudantes e melhorar a qualidade do ensino superior nacional pautando-se pelo conhecimento da realidade concreta e pela troca com o saber popular (p. 2). Para que uma proposta de projeto ou programa possa ser aprovada, de acordo com esse mesmo edital, exige-se que se demonstre o seu caráter interdisciplinar, seu valor técnico-científico para o currículo dos estudantes, seu engajamento na geração de textos científicos, sua relevância social, sua ligação com outros setores da sociedade e sua contribuição com políticas públicas com vistas ao desenvolvimento nacional (p. 23). Além da linha temática "Tecnologias para o Desenvolvimento Social", que abre possibilidades para o desenvolvimento de *games*, há outras com enfoques bastante diversos.

⁹ <http://sistemas.cultura.gov.br/salic/>

Por exemplo, pode-se citar a linha "Desenvolvimento Rural", que na edição de 2011 teve, entre os classificados e contemplados com incentivo, o programa "Desenvolvimento Rural, Saúde e Trabalho com Sustentabilidade" da Universidade Federal do Ceará. Outro exemplo é o projeto, também classificado e contemplado, "Centro de Assessoria Jurídica Popular em Direitos Humanos, Educação e Cidadania" da Universidade de São Paulo na linha "Direitos Humanos", no mesmo ano.

Comparadas com as políticas adotadas em alguns contextos bem expressivos da produção internacional de *games*, as iniciativas do governo federal brasileiro se encontram em uma configuração bem diversa. Querette et al. (2012, p. 16) destacam que no Canadá o governo oferece subsídios, isenções de impostos e empréstimos aos produtores de games, tornando o país atraente para grandes empresas do ramo, o que se reflete em uma tendência de migração de desenvolvedoras principalmente dos Estados Unidos da América e do Reino Unido. O autor ainda cita outros exemplos. Nos EUA os mecanismos de apoio estatal variam de acordo com o contexto estadual tanto na forma como é feito o incentivo quanto nos valores envolvidos. Incluem-se, entre as políticas norte-americanas para o setor de games, subsídios e isenções fiscais. Na França há medidas que demonstram uma preocupação com a qualidade cultural dos jogos, como o O Crédit d'Impôt Jeux Vidéo (CIJV), que concede crédito fiscal a empresas para desenvolverem jogos cujos projetos que estejam de acordo com a avaliação feita por um comitê cultural do departamento de cinema francês, o CNC. Os franceses, além de disporem de um conjunto de medidas para estimular as empresas, com subsídios e facilidades para que as empresas realizem empréstimos, contam com uma série de programas de capacitação profissional em Lyon. A Coreia do Sul possui o Korean Game Development and Promotion Institute (KGDI), que tem por finalidade centralizar as políticas voltadas para a indústria de *games*. O governo sul-coreano adotou como prioridade em suas políticas impulsionar determinados aspectos do setor industrial, como a melhora da estrutura para a difusão de jogos *online*, o desenvolvimento de *engines* de jogos, computação gráfica e animação 3D.

Para o entendimento sobre as vias assumidas pelos governos brasileiros, é preciso levar em conta, de maneira associada, tanto os aspectos econômicos quanto as questões iminentemente políticas envolvidas. As poucas formas de apoio desenvolvidas pelo estado para a área de *games* em especial e a ausência de mecanismos consolidados para impulsionar a área estão relacionadas com a inexistência de uma indústria brasileira consolidada e com um setor econômico com pouca participação no PIB nacional, se comparada com a importância desse setor no PIB de outros países como EUA, Japão e Reino Unido. Esse quadro se reflete

na falta de acúmulo de discussões e experiências nesse tema no âmbito da administração pública.

Um conjunto de políticas públicas eficientes não pode simplesmente reproduzir os modelos de sucesso no exterior e deve fazer um dimensionamento acurado da disponibilidade, no contexto nacional, de fatores como a infraestrutura, a quantidade e a qualificação da mão-de-obra. Após o ciclo de editais, encerrado com o BR Games 2009, o governo federal começou a procurar outros caminhos para fortalecer a indústria. Em 2011 o BNDES lançou um edital, a Chamada Pública de Seleção de Pesquisa Científica BNDES/FEP nº 02/2011, objetivando promover a pesquisa a respeito da indústria nacional de *games*.

O edital parte da perspectiva da existência de uma problemática em torno da não absorção dos *games* produzidos no Brasil pelo mercado interno, da falta de mão-de-obra qualificada para atuar no setor e da ausência de uma grande empresa nacional capaz de competir com as grandes desenvolvedoras estrangeiras. Delineado a partir desses pontos, o objetivo apresentado pela chamada foi o de consolidar as informações acerca da indústria de *games*, contribuindo, assim, com a elaboração de políticas industrial e tecnológica. Para isso, exigiu-se que a pesquisa selecionada abordasse, além de outros temas, questões relacionadas à dinâmica dos investimentos no setor, perspectivas de médio e longo prazo e, também, que a pesquisa analisasse as políticas públicas e tendências de investimentos no Brasil, apresentando, também, postura propositiva em relação às políticas públicas.

A chamada do BNDES surge em um momento em que já existiam programas acadêmicos ligados à área. Conforme notam Querete et al. (2012, p. 17), em 2012 existiam 30 universidades oferecendo cursos sobre o tema. Também já havia um volume de pesquisas e trabalhos científicos desenvolvidos sobre *games*. Pode-se ter acesso a uma série de artigos que abordam o assunto sob escopo de história, computação, pedagogia e outras áreas do conhecimento através dos *sites* das várias edições do SBGames. Destaca-se na produção científica o grupo Comunidades Virtuais, que desde os seus primeiros projetos, através de suas equipes multidisciplinares, tem desenvolvido artigos e pesquisas sobre os *games* em perspectivas variadas, agregando conhecimento dos diversos campos de especialidade dos pesquisadores. Desse modo, o edital do BNDES soma-se a outros esforços de pesquisa, mas dessa vez alinhado e em contato direto com as políticas do governo federal, através da estrutura estabelecida para o grupo de trabalho, das normas estabelecidas pelo edital e pela mediação dos órgãos fiscalizadores.

Apesar do BNDES detectar a falta de mão-de-obra qualificada para atuar na indústria de *games*, de acordo com Querete et al. (2012, p. 17), na ausência de grandes empresas

desenvolvedoras, a presença dos cursos na área de *games* influencia a configuração da indústria nacional, na medida em que uma boa parcela do setor tenha vínculos de alguma forma com as universidades, como empresas formadas por ex-alunos ou através de incubadoras.

O expressivo número de cursos especializados em *games* formados antes da existência de medidas do governo para o fomento do estudo e pesquisa na área demonstra o grande interesse dos jovens em entender o tema e participar ativamente na produção. Compreender os anseios da geração desses jovens que cresceram jogando e que agora querem ser também criadores é tarefa dos governos. Também é necessário pensar em projetos para a educação que vislumbrem não somente a formação de especialistas no desenvolvimento de *games*, mas que também enxergue a importância dessa mídia na cultura contemporânea e forneçam meios para os jovens assimilarem os conteúdos de maneira crítica e consigam se conscientizar de sua posição na cadeia produtiva. Isso faz coro com Querette et al, ao destacarem a importância tanto das políticas voltadas para a oferta quanto das políticas voltadas para a demanda (2012, p. 14). Os estímulos à oferta incluem os subsídios, isenções e investimentos na infraestrutura industrial, enquanto os estímulos à demanda dizem respeito a medidas como o fornecimento de uma infraestrutura que fortaleça comunidades de usuários e o fomento à capacitação e habilitação de jogadores potenciais e consolidados.

Dessa forma, configura-se no Brasil um cenário ainda bastante indeterminado, onde as ações de apoio público ainda são descontínuas e não se tem uma ideia clara dos rumos que devem ser tomados, embora o potencial de desenvolvimento do setor, segundo todas as pesquisas institucionais e científicas que abordam o tema seja grande. Apesar disso, há um acúmulo de certas experiências na produção de *games* e de medidas de incentivo pontuais, com alguma repercussão. Assim, nos capítulos seguintes, propõe-se investigar essa produção, em sua relação com a iniciativa pública com a finalidade de inferir os contornos que essas atividades têm adquirido e suas possibilidades para o futuro.

2. Características dos jogos produzidos com apoio estatal

A partir de 2004, com a primeira edição do JogosBR, os *games* produzidos no Brasil passam a constar entre os produtos audiovisuais que recebem incentivo e são pensados pelo MinC nos projetos culturais do governo. Levando-se em conta que as condições econômicas em que se produz qualquer peça midiática condicionam tanto suas características formais quanto seu conteúdo, para entender a influência dessas ações sobre os *games*, deve-se pautar pelas circunstâncias em que elas ocorrem, em meio as suas limitações, possibilidades abertas e exigências dos órgãos proponentes.

2.1 Capoeira Experience

O jogo Capoeira Experience (figura 1 – em anexo) é um dos jogos que tiveram seu protótipo desenvolvido com apoio estatal através do JogosBR 2004. Assim como os outros jogos que receberam aporte na ocasião do edital, a ideia do Capoeira Experience foi uma das vencedoras do concursos de ideias originais, desenvolvidas por pessoas que não necessariamente estavam ligadas à produção de games.

O jogo é um simulador de dança e luta, elementos constituintes da arte da capoeira. Além dos elementos da tradição cultural brasileira presentes em sua temática, como em muitos dos jogos desenvolvidos nesse edital, Capoeira Experience destaca-se por incluir os movimentos da capoeira entre os elementos de sua mecânica e da jogabilidade. A disputa se desenrola de maneira que cada movimento leva a uma nova situação, rompendo com o modelo clássico de sequências mecânicas de golpes e ações, típico de jogos do gênero luta.

Apesar da proposta inovadora, Oliveira destaca uma série de problemas e limitações a respeito do protótipo desenvolvido:

O jogo apresenta pouquíssimas opções e não consegue manter o jogador estimulado por muito tempo, e torna-se maçante logo na primeira jogada. O único fator favorável do jogo é a criatividade ao adaptar o esporte para um jogo, porém a jogabilidade é muito fraca e o jogo não possui nenhum outro atrativo além do nome e do visual dos cenários. (2012, p. 141)

No entanto, como ressalta o próprio autor, apesar do edital chamar as versões parciais dos jogos produzidos de demos, de acordo com a classificação normalmente aplicada na área, pode-se dizer que o produto apresentado se enquadra mais na categoria de protótipo. As limitações do jogo, como falta opções e elementos da capoeira, podem ser explicadas pela falta de um desenvolvimento mais avançado no projeto, o que em parte pode ser atribuída à escassez dos valores repassados pelo governo, tendo em vista os custos envolvidos na

produção de *games* mais completos. Isso também pode ser base para explicar outros pontos críticos levantados por Oliveira (2012, p. 141), que apesar de reconhecer a qualidade dos gráficos do cenário, nota que “os personagens se encontram inacabados, sem textura, com iluminação deficiente e com movimentos não satisfatórios”.

A presença de um conjunto de signos que remetem à cultura nacional na construção do universo narrativo do jogo é um traço comum entre Capoeira Experience e outros diversos protótipos de jogos produzidos com o apoio do JogosBR. Pode ser citado como exemplo Raízes do Mal, que é um jogo de RPG com ambientação na Amazônia e que traz referências à presença indígena anterior à chegada dos europeus no território em que hoje é o Brasil. Ayri, uma Lenda Amazônica, também possui a floresta amazônica como ambiente de sua narrativa e tem inspirações no legado de povos indígenas, buscando, nesse caso particular, bases em rituais e costumes de tribos reais. Outro exemplo é Iracema Aventura, um jogo do gênero *adventure* baseado na obra de José Alencar.

Nevrose, que tem seu espaço narrativo na caatinga, apesar de também possuir elementos de brasilidades em seu conteúdo narrativo, é um jogo “sem nenhum diferencial a não ser a roupagem” (OLIVEIRA, 2012, p. 144), pois conforme Oliveira se aprofunda sobre a falta de uma maior exploração das possibilidades de um conjunto de signos ligados à cultura nordestina:

a única inovação é a troca de roupa dos personagens por roupas características do cangaço, já que nem mesmo o cenário é típico do agreste nordestino, e se caracteriza basicamente por um conglomerado de casas que formam corredores no mesmo estilo dos primeiros FPS's. (OLIVEIRA, 2012, p. 144)

Sandboard Brasil é um jogo do gênero esporte que simula uma prática esportiva típica e originalmente brasileira, o sandboard, e possui, em comum com Capoeira Experience a incorporação de elementos da cultura nacional que aparecem não apenas nos signos do conteúdo narrativo, mas também na mecânica e *gameplay*. Curiosamente, o jogo contou com a participação de Andre Ploszaj, diretor e programador de Capoeira Experience, em sua equipe de produção. Andre foi contratado, em Sandboard Brasil, para desenvolver os cenários.

A seleção de uma quantidade expressiva de jogos cheios desses elementos narrativos relacionados ao repertório cultural brasileiro é coerente com algumas definições das políticas culturais vigentes na época do edital. A reverência à nossa tradição, a nossas peculiaridades e a defesa do patrimônio histórico nacional, como corrobora Regina Helena Alves da Silva (2012, p. 12), são traços presentes no governo de Lula, contemporâneo ao JogosBR, e no

governo imediatamente anterior, com Fernando Henrique Cardoso na presidência. Por se tratar do início do primeiro mandato de Lula e do PT no governo do Brasil, onde as políticas culturais ainda ganhavam os primeiros contornos da gestão então estabelecida, a continuidade de certos aspectos do projeto cultural da era Fernando Henrique é decisiva para explicar os contornos adquiridos pelo edital. Algumas dessas características herdadas do projeto do governo federal anterior que continuaram existindo na época do JogosBR podem ser ilustradas pela fala do ministro da cultura do governo anterior ao do PT, Francisco Weffort, durante uma entrevista feita em 2010 para o projeto Produção Cultural no Brasil:

no meu entendimento, cultura é defesa do patrimônio histórico. [...] Defesa do patrimônio histórico, defesa das tradições culturais, da música brasileira, enfim, tudo o que concebemos como política de cultura é coisa dos anos 1920 e 1930. E foi melhorando. Esses foram os anos do modernismo, que abriu a cabeça brasileira conservadoríssima para as coisas modernas. Até hoje, temos uma visão cultural inspirada naquela época: patrimônio histórico, defesa da tradição cultural, defesa da memória histórica nacional. [...] que sempre será o esforço de garantir a tradição, recuperar a memória, afirmar a identidade e abrir para as inovações.

Determinados aspectos do JogosBR 2004, além disso, já apontavam para os programas que nos anos seguintes foram oficializados e nortearam as políticas públicas durante o governo de Lula, em seus dois mandatos. Um dos documentos reivindicados pelo Programa Cultura Viva é a Convenção Sobre a Proteção e Promoção da Diversidade das Expressões Culturais de 2006 da UNESCO, que coloca, entre seus objetivos, “proteger e promover a diversidade das expressões culturais” e “reafirmar o direito soberano dos Estados de conservar, adotar e implementar as políticas e medidas que considerem apropriadas para a proteção e promoção da diversidade das expressões culturais em seu território”. Para alcançar suas finalidades, o documento apresenta, entre outras definições, sua compreensão sobre diversidade cultural:

"Diversidade cultural" refere-se à multiplicidade de formas pelas quais as culturas dos grupos e sociedades encontram sua expressão. Tais expressões são transmitidas entre e dentro dos grupos e sociedades. A diversidade cultural se manifesta não apenas nas variadas formas pelas quais se expressa, se enriquece e se transmite o patrimônio cultural da humanidade mediante a variedade das expressões culturais, mas também através dos diversos modos de criação, produção, difusão, distribuição e fruição das expressões culturais, quaisquer que sejam os meios e tecnologias empregados.

No JogosBR, no entanto, o estado cumpriu apenas o papel de facilitador dos projetos, entregando todo o poder decisório sobre o modo como o jogo seria produzido, o gerenciamento dos recursos, a capacitação da equipe, sua formação, sua relação com o

público e quase toda a totalidade do processo produtivo nas mãos dos próprios grupos de desenvolvedores. Levando em conta as deficiências nos critérios adotados pelo edital, as limitações dos resultados apresentados e a falta de controle na participação de pessoas envolvidas com o júri como concorrentes, o JogosBR, em especial a sua primeira edição, é uma expressão particular bastante contundente do que afirma Silva (2012, p. 2), quando diz que, no conjunto das políticas públicas, “O papel do Estado foi praticamente confinado à seleção cartorial de projetos segundo critérios formais de proposição e à fiscalização frágil da execução dos planos de trabalho”.

É possível abordar a utilização na forma de *game* do tema da capoeira e o seu potencial expressivo de diversas maneiras, devido às propriedades intrínsecas dessa arte e sua riqueza. Utilizando a definição de jogo estabelecida por Johan Huizinga, há alguns elementos lúdicos notáveis na capoeira que são trabalhados no *game*. A roda de capoeira, espaço da ação dessa arte, onde vigoram as regras do jogo, é delimitada não só pelas dimensões espaciais, mas pela música que acompanha os lutadores e dita o ritmo dos movimentos, estando em consonância, assim, no que Huizinga chama de círculo mágico:

A arena, a mesa de jogo, o círculo mágico, o templo, o palco, a tela, o campo de tênis, o tribunal etc., têm todos a forma e a função de terrenos de jogo, isto é, lugares proibidos, isolados, fechados, sagrados, em cujo interior se respeitam determinadas regras. Todos eles são mundos temporários dentro do mundo habitual, dedicados à prática de uma atividade especial. (HUIZINGA. 2000, p. 11)

Para reconstruir a roda, Capoeira Experience não apenas representa o espaço onde ocorre o confronto através dos limites do *gameplay*, mas traz, também, a questão rítmica, o som do berimbau e cenários relacionados à história e, conseqüentemente, à identidade cultural da capoeira. Além disso, na tela de introdução do jogo, há a reprodução de uma música tocada com os instrumentos típicos das rodas e cantada com versos também relacionados ao tema. Todos esses elementos, em conjunto, possibilitam a imersão do jogador na atmosfera lúdica própria dessa manifestação cultural através de uma série de transposições intersemióticas, quer dizer, transposições de um sistema de signos a outro, de maneira a se adequarem aos potenciais abertos pelas novas tecnologias que são atraídas para a linguagem dos games (SANTAELLA E FEITOZA. p. XII, 2009).

A conjunção desses fatores, embora limitados pela falta de maiores avanços no desenvolvimento do game, são representações do aspecto estético da capoeira. O detalhamento e grau de sofisticação desses aspectos tornam a capoeira uma das mais completas formas de expressão cultural humana. Poucas manifestações traduzem tão bem a concepção de Huizinga, segundo a qual o jogo tem uma propensão à beleza:

[O jogo] parece estar em tão larga medida ligado ao domínio da estética. Há nele uma tendência para ser belo. Talvez este fator estético seja idêntico aquele impulso de criar formas ordenadas que penetra o jogo em todos os seus aspectos. As palavras que empregamos para designar seus elementos pertencem quase todas à estética. São as mesmas palavras com as quais procuramos descrever os efeitos da beleza: tensão, equilíbrio, compensação, contraste, variação, solução, união e desunião. O jogo lança sobre nós um feitiço: é "fascinante", "cativante". Está cheio das duas qualidades mais nobres que somos capazes de ver nas coisas: o ritmo e a harmonia. (2000, p. 11, 12)

Um dos méritos de games como *Capoeira Experience* e *Sandboard Brasil*, que assimilaram a representação cultural tanto na narrativa quanto no *gameplay*, foi a realização de experiências que se somaram à preparação do caminho para alguns jogos posteriores, não necessariamente produzidos no Brasil, com temáticas relacionadas.

Capoeira Fighter 3 (2008) é um jogo de luta para PC, parte de uma série de games com o mesmo tema, de origem estrangeira, desenvolvido pelo norte-americano Scott Stoddard. O jogo se utiliza da representação de cenários e músicas típicas da capoeira para aprofundar a experiência imersiva, assim como *Capoeira Experience*. Além disso, há alguns personagens com nomes e roupas bastante característicos do contexto. Em relação ao *gameplay*, os movimentos dos personagens reproduzem o ritmo e passos da dança e alguns golpes são inspirados em movimentos característicos.

Capoeira Legends (2009) é um jogo de ação para PC, que teve apenas o primeiro de três capítulos lançado, com enredo ambientado no século XIX, nas proximidades do Rio de Janeiro. O personagem principal deve percorrer caminhos e enfrentar batalhas onde utilizará golpes da capoeira. Dessa forma, além das músicas, do vestuário e dos cenários, o jogo apresenta uma exploração de aspectos históricos, fazendo o jogador imergir em um espaço repleto de referências a elementos que moldaram a identidade da capoeira.

Em *Sandboard Racing* (2013), desenvolvido para iPhone, o jogador deve controlar sua prancha pelas dunas, percorrendo caminhos diversos e enfrentando desafios. Embora seja produzido nos EUA, a temática do jogo, o sandboard, é tipicamente brasileira.

Dessa forma, esses jogos são frutos de um interesse entre desenvolvedores de assimilar elementos culturais peculiares não somente na narrativa, mas também na simulação e no *gameplay*. A opção por esse modelo oferece ao mesmo tempo a possibilidade, por parte daqueles mais próximos aos fenômenos culturais representados, de obterem uma maior identificação com os jogos e expandir sua própria experiência em plataforma digital, e aos que têm essas manifestações culturais como algo exótico, a possibilidade de realizar uma intensa imersão.

Para além da experiência em um universo exótico ou o apelo à identificação do público, Capoeira Experience busca a afirmação da identidade nacional de uma maneira que vá além do mero retrato e reiteraões da memória cultural histórica do país. Isso acontece através da imersão no universo da capoeira, permitindo uma relação ativa com seus elementos simbólicos e movimentos, de maneira a proporcionar um novo ambiente onde a capoeira acontece, através de elementos da essência de sua prática, se recriando e adquirindo novos sentidos. Porém, as definições e elaborações sobre cultura dos últimos governos se mostram insuficientes para estimular um aprofundamento maior em questões ligadas à cultura.

Um dos pontos de maior omissão nas concepções sobre cultura lançadas pelo MinC é a questão da relação da cultura Brasileira com o imperialismo. As definições da UNESCO excluem completamente esse aspecto político das relações culturais, abordado por Edward Said:

(...) a cultura é uma espécie de teatro em que várias causas políticas e ideológicas se empenham mutuamente. Longe de ser um plácido reino de refinamento apolíneo, a cultura pode até ser um campo de batalha onde as causas se expõem à luz do dia e lutam entre si... (2011, p. 12)

No Brasil, um dos mais expressivos movimentos conscientes a respeito das relações imperialistas no campo da cultura é o cinema novo, que também se manifestou, de formas particulares, em outros países. Glauber Rocha, em seu manifesto “Uma Estética da Fome”, expõe alguns pontos de sua compreensão sobre a postura dos artistas dessa tendência:

(...) uma estética da violência antes de ser primitiva é revolucionária, eis aí o ponto inicial para que o colonizador compreenda a existência do colonizado; somente conscientizando sua possibilidade única, a violência, o colonizador pode compreender, pelo horror, a força da cultura que ele explora. Enquanto não ergue as armas o colonizado é um escravo: foi preciso um primeiro policial morto para que o francês percebesse um argelino. (1965)

Trata-se de um modo de fazer cinema que, pela pertinência de sua crítica a temas que permanecem atuais, mantém, ainda, sua atualidade através do trabalho de cineastas como Eryk Rocha. Não se pretende, porém, propor que os produtores de *games* iniciem um movimento análogo ao do cinema novo.

Apesar da persistência dos mesmos problemas políticos, deve-se levar em conta diferenças como o fato dos *videogames* não contarem, perante um grande público, com o mesmo prestígio que o cinema enquanto meio para gerar reflexões políticas. Também é um fator importante a diferença entre os contextos dos anos 60, nos quais floresceu o cinema novo e a atualidade. As convulsões sócio-políticas que atingiram o mundo nos anos sessenta ocorreram de maneira generalizada, praticamente em toda parte, em uma realidade polarizada

entre a influência dos EUA e da URSS. Na atualidade, por outro lado, vivemos processos de turbulências políticas pontuais no oriente-médio e, em várias partes do mundo, jovens procuram desafiar o imperialismo norte-americano através de novas formas de mobilização e intervenção.

As lições das experiências com o cinema novo e com outros movimentos que tomaram consciência das relações políticas e do peso do imperialismo no plano cultural são de enorme valor para determinar os parâmetros que nortearão o futuro da produção nacional de *games*. Para alcançar um público que rompa com o elitismo do acesso a esse bem, por exemplo, deve-se levar em conta que os artistas do cinema novo, ao exigir complexos sistemas de interpretação para seus filmes, afastaram deles as grandes massas. É importante, dessa forma, que os desenvolvedores reflitam sobre como se relacionam a cultura vivida pelo público, seus hábitos e inserção no mundo digital com elementos dos *games* como linguagem, interface, forma narrativa e *gameplay*.

Para viabilizar essa pretensão de poder explorar novas e mais diversificadas possibilidades na forma e no conteúdo dos jogos, é preciso pensar também em como os jogos serão considerados na educação. Isso deve ser feito não apenas com o objetivo de formar novos desenvolvedores ou agregar mais uma ferramenta de ensino ao currículo escolar. Um aspecto relevante a ser considerado é o tipo de relação que os estudantes terão com esse meio midiático não só em sala de aula, mas no seu cotidiano. Os educadores devem auxiliar os jovens a encarar essas tecnologias de maneira crítica e prepara-los para novos tipos de experiência através desses meios.

2.2 Tríade: Liberdade, Igualdade e Fraternidade

Tríade: Liberdade, Igualdade e Fraternidade (figura 2 – em anexo) é um jogo educativo desenvolvido pelo grupo Comunidades Virtuais, com recursos provenientes do edital de 2006 de jogos educativos da FINEP e lançado em 2008. O jogo é um *adventure* com elementos de *RPG* cujo tema gira em torno da revolução francesa.

Quando surgiu a possibilidade de obter aporte financeiro para desenvolver um *game*, o grupo já realizava pesquisas na área, embora não tivesse, em seu currículo, nenhum desenvolvimento prático. Dessa forma, essa oportunidade foi, para o Comunidades Virtuais, não um impulso para iniciar suas atividades, mas um campo que se abriu para associar o conhecimento teórico sobre o tema com sua aplicação.

Um dos debates empreendidos pelo grupo, que reúne pesquisadores de diversas áreas e uma grande quantidade de trabalhos que associam *games* e educação, gira em torno das

possibilidades do potencial da utilização e a influência dos *games* no processo de ensino-aprendizagem. Essa questão tem se defrontado com uma série de resistências, muitas vezes envoltas de preconceitos.

Apesar de discussões sobre a possível aliança entre jogos digitais e educação estarem ocorrendo de forma fluida em diferentes meios de comunicação e não somente no âmbito acadêmico, por diversos motivos os jogos ainda enfrentam algumas resistências por parte de docentes que não concordam com seu uso nem dentro das instituições escolares, e muitas vezes, nem mesmo fora. No caso específico de História essa atitude é bastante recorrente. (NEVES et al. 2010, p. 105)

Esses embates gerados entre perspectivas conflitantes têm, não raramente, temas como a presença de violência nos *videogames* e a preocupação com o vício que os jogadores podem desenvolver, afetando, assim, sua sociabilidade. O presente estudo não tem como objetivo pormenorizar esses problemas, mas é necessário, assim como faz Praseres Júnior (2010, p. 85) ressaltar que os jogos educativos possuem uma dimensão ética específica. Mesmo que haja representação de violência, assim como há nos mitos propagados às crianças desde tempos remotos, nos livros de história e em jogos não digitais, nos jogos educativos ela não pode ser tratada de maneira leviana e gratuita e deve ser pensada dentro de um conjunto de valores e princípios atrelados ao jogo.

Tríade “se enquadra na categoria que denominamos de *History games*, isto é, jogos que simulam acontecimentos históricos que podem ser desde a Antiguidade Clássica até os mais contemporâneos como: a Invasão do Iraque pelos Estados Unidos” (NEVES. 2010, p. 105). Foi desenvolvido para auxiliar no ensino de história e, por conta de exigência do edital da FINEP, possui uma versão para ser executada em ambiente Linux, disponível para *download*, assim como uma versão para Windows.

Ao contrário de outros jogos voltados para o ensino de história, como Cabanagem, produzido com o apoio do mesmo edital, Tríade não tem como centro do enredo os feitos dos personagens históricos célebres, narrados com fidelidade aos fatos e, colocando como desafio simulações de situações reais pelas quais esses personagens passaram. Tríade optou por outro caminho, fazendo com que o jogador assuma o papel de personagens fictícios, que passam por situações e desafios também fictícios, mas mergulhados em um contexto histórico real, influenciados por problemas e embates sociais de fato vivenciados pelas diversas classes da época. Além disso, a representação do ambiente também remonta e traz elementos e referências a artefatos e características da época, como obras de arte, concepções arquitetônicas e vestuários típicos. Dessa forma, o jogo

optou por uma abordagem ficcional da temática do game, fato que denota uma concepção que não está preocupada com a transmissão linear do conteúdo educacional, o chamado conteudismo da educação, aqui compreendido como o modelo de educação bancária proposto por Freire (1997), quando afirmou que o ensino bancário é aquele mais preocupado com a transmissão da informação do que com a emancipação e o pensar crítico dos sujeitos. (PRASERES JÚNIOR. 2010, p. 80)

A opção por esse modelo pode ser explicada pela intenção da equipe, verificada por Praseres Júnior (p. 83), de romper com a má fama dos jogos educacionais de serem enfadonhos, sem poder de atração e envolvimento por parte dos jogadores, comprometendo a experiência imersiva. Procurou-se, dessa forma, se distanciar da seriedade e rigidez de uma aproximação fidedigna dos fatos em favor de uma liberdade maior na criação do enredo, de sua dinâmica narrativa e das *quests*, tornando-o mais interessante para os jogadores e tendo jogos comerciais de sucesso como referência. Praseres Júnior classifica esse tipo de jogo:

...há os Schoolgames de contexto, que veiculam os conteúdos através do contexto do jogo, da história, das imagens, dos objetos modelados, dos símbolos, sem se preocupar em transmitir conteúdos através dos desafios; estes, muitas vezes, se assemelham aos desafios dos jogos comerciais de entretenimento. São comuns em jogos históricos. Podem se utilizar de um contexto histórico, mas possuem uma narrativa ficcional e desafios que nem sempre estão relacionados ao conteúdo. (2010, p. 85)

Essa forma de classificação é importante, pois, assim, criam-se maneiras de sistematizar as experiências já realizadas no campo dos *games* educacionais de modo a facilitar a compreensão, a reprodução e novas formas de experimentar o potencial pedagógico dos jogos educacionais por parte de desenvolvedores e professores que empreendam novos esforços na utilização desse meio como ferramenta de aprendizagem.

Em termos de capacidade de transmitir conhecimento histórico, é importante salientar que não somente jogos educativos são capazes de realizar uma experiência proveitosa para o aprendizado. Muitos jogos com apelo comercial massivo, fabricados com a finalidade do entretenimento, que para enriquecer a experiência imersiva e simbólica se utilizam de contextos e personagens reais da história, acabam por contribuir com a assimilação de conteúdos históricos por parte dos jogadores, mesmo que sua trama e seus personagens centrais sejam fictícios e que esse ganho seja subjacente.

A produção de Tríade, além de levar em conta essa reflexão, buscou se aproximar dos jogos comerciais, também, desenvolvendo gráficos 3D atraentes, diálogos não muito prolongados e se abstendo da utilização de desafios de perguntas e respostas. Além disso, “o desenvolvimento de uma narrativa histórica em 3D possibilita também recriar determinados

ambientes do passado de modo a facilitar a visualização e compreensão do passado, permitindo ao jogador associar o passado e o presente”. (BEATRIZ et al. 2010, p. 13).

Outro ponto que destaca Tríade de outros jogos é a sua preocupação com a representação feminina. Conforme o enredo do game se desenrola, o jogador tem a oportunidade de assumir o controle de personagens diferentes. Dentre esses personagens está uma mulher, Jeane, cuja concepção tem como objetivo proporcionar um maior potencial de identificação pelo público feminino. O desenvolvimento da personagem Jeane partiu do entendimento da importância de problematizar a relação entre público feminino e os *videogames*, de forma que “A construção da personagem feminina na interação do jogo teve um caráter puramente intencionalizador para problematizar a emergência da figura” (SOUZA et al. 2009, p. 45).

Em comparação com Capoeira Experience e os outros protótipos desenvolvidos nas duas edições do JogosBR, a produção de Tríade traz uma série de aspectos técnicos que foram mais bem desenvolvidos, o que é um traço representativo dos jogos impulsionados pelo edital da FINEP.

Em primeiro lugar, enquanto o JogosBR exigiu apenas o desenvolvimento parcial dos jogos, o chamado MCT/FINEP/MEC 02/2006 cobrou que as equipes apresentassem, como resultado, os jogos finalizados. Além disso, o Comunidades Virtuais tinha como interesse que o jogo fosse apresentado completo tanto para contribuir com suas pesquisas mais imediatas, quanto pela reputação a zelar e a melhorar perante outros grupos e pessoas ligadas à área.

Como segundo aspecto de um desenvolvimento mais elaborado, pode ser citado a complexificação da utilização de recursos de linguagem. Embora Capoeira Experience se utilize de músicas e cenários cuidadosamente elaborados, dialogando com contextos de expressão diferentes do ambiente digital dos *games*, em Tríade há um grau de finalização da arte audiovisual e cuidado na elaboração da narrativa, mais do que qualquer jogo incentivado pelo JogosBR.

O trabalho realizado pela equipe de Tríade tem como ponto de destaque os esforços para desenvolver pesquisas que tenham como objetivo inferir não somente em questões relacionadas à produção dos jogos, mas, também, ao ato de jogar e aos jogadores. Segundo o relato de Neves et al.:

(...) empregamos a abordagem qualitativa no tratamento das informações que foram obtidas através da observação-participante e da técnica de pesquisa de Grupo Focal, isto é, um conjunto formado por pessoas selecionadas para discutir e comentar um tema a partir da experiência pessoal mediado por um

facilitador, que de modo geral, deve ser flexível, objetivo, empático, persuasivo, um bom ouvinte.

(...)

A pesquisa contou com a participação de 17 pessoas, sendo 3 docentes e 14 graduandos, na faixa etária de 18 a 45 anos de idade. Durante o decorrer da pesquisa foi destaque a forte presença do público feminino. Para se ter ideia, no universo de 17 sujeitos, 12 eram do sexo feminino e apenas 5 do sexo masculino. (2010, p. 109)

Outro mérito do Comunidades Virtuais foi a continuidade dada ao trabalho realizado por conta da produção de Tríade. Não somente foram escritos artigos a respeito do jogo, sob ótica de diferentes áreas do conhecimento, como foram produzidos novos jogos e novos artigos sobre essas experiências e outros assuntos relacionados aos *games*.

A continuidade levada a cabo pelo Comunidades Virtuais suscita a reflexão sobre um ponto negativo do edital, que foi a falta de uma preocupação com a articulação das partes e com um direcionamento consciente para os desenrolares futuros dos resultados obtidos. Sem uma iniciativa de conjunto por conta do governo, a continuidade ficou a cargo das partes individuais e, também, através das possibilidades disponíveis através do SBGames. No site do SBGames é possível encontrar artigos sobre diferentes jogos produzidos no edital da FINEP, sintetizando, de certa forma, os esforços pontuais. O evento presencial do simpósio tornou possível, também, o encontro e o intercâmbio de ideias entre estudiosos e desenvolvedores ligados aos projetos apoiados pelo chamado da FINEP. No entanto, a SBGames não é uma iniciativa do estado, sendo realizada por membros da SBC, organização formada por setores da sociedade civil brasileira ligados à computação. Podem ser citados como exemplos de ações apoiadas e promovidas pela SBC, a realização de seminários, simpósios e congressos acadêmicos, a divulgação *online* de produções científicas de seus membros ligadas à computação e a promoção de eventos lúdicos relacionados à educação em computação.

2.3 Esther Art Gallery

Em 2009, o MinC lançou um novo edital de incentivo aos games, o BR Games 2009. O BR Games é, em muitos aspectos, uma continuação do JogosBR. Além do apoio estatal direto aos desenvolvedores, o concurso manteve a parceria do governo com a ABRAGAMES, refletindo a nova situação e as novas avaliações da associação para o contexto.

Dentre os jogos que receberam auxílio financeiro para viabilizar sua produção está Esther Art Gallery (figura 3 – em anexo), produzido pela Interama. Esther é baseado no

gênero de gerenciamento de tempo, onde o jogador deve realizar uma série de tarefas em um determinado tempo, para alcançar um objetivo.

A narrativa de Esther Art Gallery tem como ponto de partida do enredo a história da protagonista, Esther, que, nos anos 1920, recebe uma galeria de artes como herança e deve levar adiante o negócio da família. O desafio do jogo é gerenciar a galeria, mantendo o humor dos visitantes até que eles comprem os quadros expostos, que devem ser repostos para que o espaço não permaneça vazio para novos apreciadores. A mecânica caracteriza Esther como um game casual.

O jogo foi produzido apenas em língua inglesa, objetivando o público norte-americano, pois, assim como os outros games vencedores do BR Games 2009, o game foi avaliado como detentor de potencial para exportação, o que foi um dos critérios adotados para avaliação dos projetos selecionados, conforme estabelecido no regulamento do concurso. Isso reflete, novamente, o alinhamento do governo com os planos da ABRAGAMES, já que em um estudo de 2008 a associação constatou que uma das áreas com maior potencial para o desenvolvimento da indústria nacional eram os games produzidos com vista ao mercado estrangeiro.

O mercado interno fortemente afetado pela pirataria e pela importação ilegal faz a indústria nacional depender principalmente da exportação. Por um lado, as empresas sobreviventes se tornam fortes exportadores; por outro, a mortalidade de pequenas empresas de jogos no Brasil é alta, já que em paralelo ao desafio de criar uma empresa há a necessidade de aprender a exportar. (ABRAGAMES. 2008, p. 6)

Apesar da possibilidade do concurso selecionar ideias baseadas em temas folclóricos e literários da tradição nacional, o que poderia ser justificado tanto pelas experiências de seleções anteriores, quanto pelo potencial apelo à sensação de exotismo sobre o público estrangeiro, nenhum dos projetos escolhidos possuía como temática central temas ligados a manifestações características da cultura brasileira.

No caso do BRGames, isso pode ser relacionado com a inexistência de acúmulo de um grande número de experiências prévias que pudessem servir como base para analisar o potencial comercial no exterior de jogos que focalizam primordialmente a cultura nacional. O parâmetro mais sólido da capacidade de apelo mercadológico de jogos cuja abordagem é centrada em aspectos da cultura nacional, são casos de *games* produzidos com finalidade educativa e publicitária para o mercado nacional. E esse apelo é explicado por questões bastante particulares do cenário interno do país:

O foco na cultura nacional, entretanto, é promissor no caso de jogos para campanhas publicitárias específicas ou jogos educativos com conteúdos sob demanda. Dado o grande interesse pelo tema por parte dos brasileiros, a “gameificação” do marketing e do ensino é um vetor muito importante para o setor. Empresas que apostaram neste segmento vêm tendo bons resultados, como é o caso Jynx e JoyStreet, ambas de Recife. (QUERETTE et al. 2012, p. 17)

Um avanço notável do BR Games 2009 em relação aos concursos anteriores do MinC, detectável em Esther, é o melhor aproveitamento da capacidade técnica das equipes, visível nos resultados apresentados. Além de um acabamento melhor, em termos estéticos dos gráficos, áudio e da mecânica, a versão disponibilizada para *download* de Esther se enquadra ao que comercialmente é chamado de demo jogável.

Para criar a ambientação proposta, os desenvolvedores de Esther realizaram pesquisas sobre as características dos elementos ligados ao contexto das galerias de arte presentes na época retratada do jogo, desde as roupas dos personagens, passando pelos objetos utilizados no *gameplay* até a arquitetura e espaços internos representados. Todos esses itens foram combinados de maneira a reforçar a proposta central de simular o trabalho de uma mulher que tem como atividade a exposição e venda de obras de arte em um contexto de época específico. Dessa forma, o jogo adquire a força que Schell constata em games baseados em um tema:

A principal vantagem de basear seu design em um tema simples é que todos os elementos do jogo irão se reforçar mutuamente, pois todos eles irão funcionar visando a um objetivo comum.

(...)

O tema é aquilo que um jogo é. É a ideia que interliga todo o jogo – a ideia de que todos os elementos têm de suportar. (2011, p. 49)

Na versão do jogo disponível para o público, os primeiros estágios se passam em uma galeria na cidade de São Paulo. Em estágios posteriores de uma segunda etapa do jogo, o jogador deve realizar os objetivos em uma galeria em Nova York. Na versão demo só há as galerias dessas duas cidades. Assim, apesar de uma temática cosmopolita, o jogo traz algumas referências a aspectos que dizem respeito ao Brasil. Além da cidade de São Paulo, em certo momento, é dada a opção do jogador servir caipirinha para visitantes da galeria, após uma breve explicação sobre a bebida e sua origem nacional.

A representação nacional presente no jogo, no entanto, não explicita nenhum posicionamento político no que diz respeito aos grupos sociais que compunham o país na época quanto às relações existentes entre os dois países retratados, Brasil e EUA.

A representação racial dos personagens pode ser citada como um aspecto no qual essa questão pode ser observada. A dona do museu, sua assistente e os visitantes constituem o

universo de personagens brancos, com aparência europeia. Não há presença de personagens negros, índios e asiáticos, que junto aos descendentes de europeus brancos, compõem a complexa composição populacional do país. O mesmo ocorre na representação da cidade cuja constituição social também é marcada pela diversidade racial.

Além disso, Nova York e São Paulo, cidades dos EUA e do Brasil respectivamente, são colocadas lado a lado, sem que se expresse, entre os dois países, uma correlação de forças políticas e um desequilíbrio. Estão ausentes aspectos de arquitetura, de comportamento e de objetos das galerias e de outros elementos que poderiam denunciar a condição semicolonial do Brasil perante o imperialismo norte-americano no campo da cultura.

Não se pode atribuir a ausência desses elementos unicamente aos desenvolvedores de Esther. Deve-se ressaltar que as exigências do edital, seus prazos, os recursos oferecidos, as discussões realizadas e o enfoque aos jogos de exportação, tiveram um papel decisivo na configuração dos jogos. Ao priorizar o mercado, coloca-se em segundo plano questões que podem instigar reflexões, mas que não têm um apelo mercadológico intrínseco. Prova disso é que, conforme relata a diretora de arte do jogo (entrevista particular), o projeto para a versão final contava com um número muito maior personagens, havendo, também, personagens negros. No entanto, a versão demo lançada, trazia apenas uma parcela relativa deles.

Dessa forma, uma proposta de *game* que teve a preocupação de representar a diversidade racial na elaboração de seus personagens, não teve esse caminho facilitado pelo mecanismo de financiamento do estado do qual recebeu apoio.

Tratando-se de uma problemática não exclusiva de Esther, presente em um amplo número de *games* desenvolvidos no Brasil, é possível afirmar que o estado tem sua parcela de responsabilidade pela falta de reflexão, na produção de jogos nacionais, sobre as questões raciais no que diz respeito a temas como a composição étnica do Brasil, a opressão racista enfrentada por determinados grupos e as contradições sociais associadas a essa opressão. Diante desse cenário, é importante pensar em uma abordagem que inclua a diversidade de raças na elaboração dos *games* e pondere-se a respeito do impacto que tem, na sociedade brasileira, a reprodução da representação estereotipada da produção da grande indústria, onde o protagonismo é, predominantemente, legado a heróis brancos.

Não se pretende sugerir que as políticas culturais limitem a criação e estabeleçam pré-requisitos para o conteúdo dos trabalhos em si. Porém, atividades formativas e discussões a respeito desse e de outros temas relevantes para a construção de peças culturais nacionais poderiam contribuir com um aprofundamento nessas questões.

Em contrapartida a essa ausência em relação à diversidade racial, Esther traz de maneira bastante diferenciada da média dos *games* em geral a representação feminina. As personagens controladas pelo jogador, a protagonista Esther e uma assistente, são representadas no papel de responsáveis pelo gerenciamento e pela execução dos afazeres das galerias. Dessa forma, essas personagens femininas são o centro da atividade econômica retratada no universo do jogo, rompendo com os estereótipos das tarefas e posições sociais tipicamente atribuídas às mulheres nos games.

De acordo com Bulley (apud FORTIM, 2008), no mundo dos games, as mulheres são representadas como sendo frágeis e dóceis, enquanto os homens são colocados como sanguinários em busca de glória, o que acaba por afastar as mulheres dos *games*. A reprodução desses estereótipos de maneira massiva, com poucas variações, acaba por reproduzir preconceitos sobre o papel e a capacidade das mulheres na sociedade e subaproveitar o potencial de identificação de personagens femininas a partir de outros perfis de comportamento e posição social. Além disso, “Muitos autores acreditam que o fato de muitas personagens de games serem hipersexualizadas não atrai as mulheres para jogar, uma vez que elas não se reconhecem nesse papel” (FORTIM, 2008 p. 34). Trata-se, assim, de uma perspectiva que coloca outro elemento que subaproveita o potencial de identificação das personagens femininas e reforça os preconceitos de gênero.

Esther Art Gallery, além de não se valer de hipersexualização da imagem da mulher, possui outros atributos apontados por Fortim como fatores de aproximação com o público feminino. Embora, como ressalta a autora, não se possa generalizar o gosto das mulheres, que possui as mais diversas nuances entre indivíduos, há tendências em certas características dos jogos que apresentam uma correlação com uma maior receptividade pelo público formado pelas mulheres.

Algumas dessas características presentes em Esther que podem ser destacadas são: o formato casual do *game*, a ausência de elementos de violência e a fácil jogabilidade, que não exige dos jogadores uma grande habilidade com *joystick*, combinações complexas de teclas ou com outras formas de controle. Dessa forma, através da representação feminina presente no jogo, Esther se destaca na produção nacional.

Comparando a produção de Tríade com Esther, um dado que chama a atenção é a falta de estudos e artigos a respeito do segundo, contraposta à abundância do primeiro. Trata-se de uma relação que representa uma diferença entre os jogos impulsionados pelo edital da FINEP e o BR Games 2009.

No caso do jogo produzido pelo Comunidades Virtuais, uma relação bastante clara entre a produção do *game* e a de artigos científicos, é a proximidade e a participação direta de pesquisadores e estudiosos com o desenvolvimento do *game*. Nos jogos aportados pelo BR Games 2009, em compensação, foi dada preferência para equipes que desenvolvessem um produto com vistas ao mercado, sem uma atenção especial à aproximação com comunidades científicas. Dessa forma, constata-se que a participação e o acompanhamento de pesquisadores na criação e execução de projetos de desenvolvimento de *games* pode constituir um diferencial importante tanto para o projeto em questão como para a produção nacional em conjunto.

2.4 LOA – Laboratório de Objetos de Aprendizagem

Em 2012, através de um projeto aprovado pelo edital de 2011 da ProExt, iniciaram-se as atividades de criação do LOA – Laboratório de Objetos de Aprendizagem – através da Secretaria de Educação a Distância (SEad)¹⁰ da UFSCar. A proposta do LOA consiste na criação, em caráter experimental, de uma série de *games* com finalidade educacional, voltados a estudantes do ensino fundamental e médio. Há jogos que enfocam a língua portuguesa, matemática e química.

A dinâmica dos trabalhos foi articulada de maneira a agregar esforços de docentes, pesquisadores e estudantes de diversas áreas da universidade, e, também, de professores da rede pública de ensino médio. A participação dos docentes das escolas de educação básica teve como objetivo adequar melhor os *games* ao seu público e estabelecer um meio pelo qual os pesquisadores pudessem investigar e analisar os efeitos dos *games* produzidos pelo LOA sobre os estudantes.

A concepção e realização dos jogos do LOA foram levadas a cabo em acordo com as diretrizes e objetivos do ProExt no conjunto de suas definições. Em termos do compromisso do programa com o fortalecimento das instituições de ensino superior, focado nas universidades estaduais e federais, a equipe do LOA adotou um caminho interdisciplinar, através de alunos e professores de diversas áreas do conhecimento, o que proporcionou um forte intercâmbio de ideias e pontos de vista.

No que diz respeito às questões ligadas à inclusão social, pode-se destacar, no LOA, a disponibilidade dos jogos para serem executados via *web* gratuitamente, a proposta de experiências de execução no contexto escolar e o oferecimento dos códigos fontes dos jogos e

¹⁰ Órgão encarregado pelo desenvolvimento e execução de políticas e ações educacionais, destacadamente em Educação a Distância, visando a inovação.

de sua matéria prima gráfica e sonora, para que possam ser reutilizados em outros contextos. Dessa forma, cumpre-se o objetivo proposto pelo ProExt de realizar a integração da universidade com as comunidades populares, possibilitando, através da *web*, que se atinjam jogadores, que podem executar as aplicações e programadores e acessar os códigos fontes.

Joice Otsuka, coordenadora do LOA, junto a outros pesquisadores, descreveu os objetivos do projeto durante seu desenvolvimento:

O LOA está sendo implantado por meio de um Programa de Extensão Universitária (PROEXT - MEC/SESu) e tem como meta inicial o desenvolvimento de jogos educacionais e objetos interativos abertos para o Ensino Médio, utilizando tecnologias de software livre e pautado exatamente nesta chamada sociedade em rede.

(...)

O LOA tem como meta também a formação inicial e continuada de profissionais na área de desenvolvimento de recursos educacionais abertos, multimídia e interativos, bem como a formação continuada de professores para o uso de Tecnologias na Educação, visando criar condições favoráveis para o desenvolvimento de objetos de aprendizagem mais alinhados com as reais necessidades desse público, além de buscar fomentar o uso mais efetivo desses recursos na prática docente. (2012, p. 2)

Devido ao caráter experimental do projeto, os jogos do LOA possuem características bem diferentes entre si em termos de gênero, jogabilidade, temática e concepções didáticas, explorando diversas possibilidades e hipóteses sobre o potencial educativo dos *games*. Portanto, para investigar as características do LOA, serão analisados jogos individuais sob o escopo de alguns aspectos apontados como relevantes na constituição de *games* educativos por teóricos. Foram escolhidos os jogos de matemática Escola Mágica (figura 4 – em anexo), MathJong (figura 5 – em anexo) e Invasão Hacker (figura 6 – em anexo), de língua portuguesa Armas e Barões (figura 7 – em anexo), Ortotetris (figura 8 – em anexo) e Central de Investigação (figura 9 – em anexo) e, de química, Quiforca (figura 10 – em anexo) e QuiMolécula (figura 11 – em anexo).

Escola mágica é um jogo do gênero plataforma no qual, entre outros desafios, o jogador deve responder perguntas de matemática, em determinados trechos, para continuar avançando. O jogo tem, como enredo, um jovem que, fazendo suas tarefas de estudo por muito tempo e lutando contra o sono, acaba por adormecer e misturar problemas de matemática em seus sonhos.

Dessa forma, o jogo encadeia as questões matemáticas com a tensão do *game* e com o conjunto de elementos da mecânica e da narrativa que instigam a resolução dos estágios e desafios. Trata-se de um recurso de associação de elementos de diversão com o currículo

escolar, dialogando, assim, com concepções segundo as quais os games educacionais precisam superar sua deficiência em divertir e proporcionar uma experiência prazerosa. Citando um vídeo sobre o assunto, *Video games and learning*, de James Portnow e Daniel Floyd, João Mattar observa:

Há uma separação ainda muito marcante entre games educacionais e games para diversão, principalmente porque vários games educacionais produzidos até agora são muito chatos, quando comparados aos games comerciais. Para superar essa dicotomia, o vídeo defende a ideia de permitir e facilitar o aprendizado com games, em vez de ensinar com games. Sem sermos forçados a aprender, e estando envolvidos com o game, temos mais probabilidade de aprender. Portanto, a ideia de aprendizado tangencial considera que uma parte de sua audiência se auto educará, caso você facilite sua introdução a assuntos que possam lhe interessar, em um contexto que ela considere excitante e envolvente. (2012, p. 17)

Apesar de buscar superar as contradições entre o caráter educativo e o entretenimento possível de se obter através dos jogos, Escola mágica não explora a ideia de aprendizado tangencial, o que poderia ser outra forma de instigar o envolvimento do jogador, não necessariamente superior à gerada pelo desejo de resolver as perguntas e descobrir as respostas corretas. Embora o jogo não ensine matemática ou forneça em si mesmo as respostas para as questões que coloca, as resoluções dos problemas são necessárias para o prosseguimento no jogo e sua busca não é somente facilitada ou incentivada. Trata-se de uma característica da maioria dos jogos produzidos pelo LOA, que, exigindo o conhecimento sobre a área do conhecimento abordada, buscam de outras maneiras envolver os jogadores.

Um diferencial importante que o aprendizado através dos *games* permite, comparado às formas tradicionais de aprendizagem e avaliação do conhecimento adquirido, é a possibilidade de errar sem consequências muito graves e poder refazer os desafios várias vezes até encontrar as soluções corretas.

Outra questão que separa os games do aprendizado tradicional é a forma de lidar com o erro. O papel do fracasso em videogame é muito diferente do que na escola, que não integra a colaboração e a competição nos games. Nos games, o custo do fracasso é normalmente diminuído – quando os jogadores fracassam, eles podem recomeçar de seu último jogo salvo. Além disso, o fracasso ao matar um mestre, por exemplo, é em geral encarado como uma maneira de aprender e, numa próxima oportunidade, tentar vencer. (MATTAR. 2012, p. 18)

Nesse sentido, uma característica muito importante dos jogos é a capacidade de reiniciá-lo e empreender uma nova tentativa a qualquer momento. Um problema de Escola

Mágica, quanto a essa capacidade dos *videogames*, é que, se o usuário decide reiniciar o jogo, terá que rever a animação de introdução da trama novamente. Além disso, as questões de matemática encontradas durante o jogo são parcialmente aleatórias, variando as partes em que uma mesma questão pode ou não aparecer. Essas perguntas matemáticas são apresentadas, em meio à dinâmica de jogo de plataforma, dentro de salas acessíveis por portas que aparecem em diferentes locais no ambiente ficcional. O rearranjo das questões acontece tanto quando o jogador reinicia o *game* voluntariamente, quanto quando se esgotam as possibilidades de erro e se é obrigado a refazer todos os desafios.

Dessa forma, sem ter a certeza de que vai encontrar tão brevemente o mesmo desafio e tendo que ver toda a introdução do enredo, reiniciar o jogo acarreta uma espécie de punição ao jogador, o que compromete parcialmente a prática facilitada de tentativa e erro que os *games* podem oferecer.

MathJong é um jogo baseado no clássico Mahjong¹¹. O objetivo do jogador é combinar peças de valor igual, sendo que essas peças são representadas por expressões matemáticas, de modo que o jogador tem que realizar cálculos e avaliar a ordem dos operadores.

A dinâmica do MathJong é envolvente, e tentar encontrar todas as combinações corretas de peça de um nível do jogo dentro do tempo máximo tem um grande potencial de mobilizar a atenção do jogador, de modo que o desafio de superar cada nível se sobreponha, enquanto foco do jogo, à necessidade de resolver os problemas de matemática, que são apenas meios. Porém, MathJong tem um problema comum a outros jogos do LOA que é a falta de uma maneira intuitiva e atrelada ao *gameplay* para que o jogador entenda suas regras. Para explicar como funciona o jogo, o único recurso apresentado é um tutorial escrito. A construção de um método de aprendizado das regras a partir da própria dinâmica do jogo aumentaria o nível de diversão e possibilitaria outra forma de aprendizado, subjacente ao assunto principal:

Sondar os limites da física do jogo é outra investigação frequentemente ignorada pela cultura dos jogos. Desconfio que a maioria dos jogadores assumidos reconheceria essa parte do prazer de suas incursões por este tipo de busca, vasculhando os pontos onde o sistema mostra suas falhas – em parte porque essas falhas podem ser usadas como trunfo, como nos padrões do PacMan, mas também porque há algo estranhamente gratificante em definir os limites de uma simulação, aprender do que ela é capaz e onde falha. Algumas pessoas acham esse tipo de exploração fascinante na vida corriqueira: elas são do tipo que, na realidade, gostam de olhar para o

¹¹ Jogo de mesa originário da China.

interior do capô do carro ou memorizar os comandos do sistema operacional Unix. Mas os videogames forçam você a especular sobre o que está acontecendo no interior do capô. Se você não pensar na mecânica implícita da simulação – mesmo se esse pensamento for semiconsciente – você não durará muito no jogo. Para progredir, você tem que sondar.
(JOHNSON. 2005, p. 38)

Assim, quando as regras do jogo não são explícitas e cabe aos jogadores descobri-las, estimula-se que se desenvolvam aptidões para investigação e sondagens de ambiente.

Em *Invasão Hacker*, o jogador é colocado na posição do responsável por proteger um sistema computacional de uma invasão de *hackers*. Para isso, o jogador tem que descobrir o coeficiente de progressões aritméticas e geométricas, que deve ser deduzido a partir de sequências numéricas mostradas em uma tela de computador representada no espaço narrativo do jogo. As sequências de números são mostradas como códigos misteriosos do computador, a serem desvendados pelo jogador.

Para reforçar o tema narrativo, há elementos como a tela de início do jogo, que aparece na forma de uma tela de *login* de um sistema computacional. O espaço da tela em que ocorre a ação é a representação de uma série de aplicativos ativos em um computador, sendo que há até uma caixa em um canto simulando um bate-papo. *Invasão Hacker* tem como temática a experiência de ser, no universo das invasões de computador e quebras de sistemas de segurança, o responsável por defender um sistema computacional de um ataque de *hackers*. De acordo com Schell, todos os elementos do jogo devem reforçar o tema (p. 49). Em *Invasão Hacker*, trata-se de um tema baseado na experiência, “isto é, o objetivo do design é proporcionar uma experiência essencial para o jogador” (SCHELL. 2011, p. 49). No caso, a experiência buscada pelo *game* é a de ser um *hacker*. Para isso, convergem a narrativa e os elementos gráficos do jogo, de modo que haja a imersão em um ambiente envolvente com elementos dramáticos, tornando a solução dos desafios propostos mais atraente.

Armas e Barões é um jogo do gênero *tower defense*, no qual o papel do jogador consiste em posicionar corretamente soldados e outros recursos em um terreno para proteger determinado objeto de ataques inimigos. O jogo tem como base o livro *Os Lusíadas*, de Luís Vaz de Camões.

O enredo do livro é trazido ao *game* por meio de textos, às vezes longos. Não sendo necessária sua leitura, deve-se levar esse aspecto como um ponto crítico do jogo, pois textos longos podem entrar em conflito com o ritmo da experiência de jogo e fazer com que os jogadores tendam a não parar para realizar as leituras. Outros meios de narrar a trama, como vídeos, animações e músicas, poderiam cativar mais os jogadores. Trata-se de uma

preocupação já existente em experiências anteriores com *games* voltados à educação. Em uma experiência de uso do Triade houve um dos relatos destacou que “Como ponto negativo ressalta o excesso de textos em algumas partes do jogo. Alega que fica cansativo e certamente é uma leitura que o aluno não irá fazer ao jogar” (NEVES et al. 2010, p. 113).

Outro aspecto interessante de Armas e Barões é a existência de um sistema de recompensa, em que o jogador, conforme supera os estágios do *game*, tem acesso a imagens de obras de arte consagradas ligadas direta ou indiretamente ao tema e cantos do livro para serem lidos. A sensação de recompensa é especialmente relevante nos jogos e Steven Johnson utiliza argumentos neurológicos para defender essa afirmação:

(...) um argumento convincente pode ser feito; o do poder dos jogos para cativar, que envolve as habilidades das crianças para explorarem no conjunto de circuitos de recompensa natural do cérebro. Devido a seu papel central no vício de drogas, os circuitos de recompensa do cérebro têm sido amplamente estudados e mapeados nos últimos anos. (...) os neurocientistas estabeleceram distinção crucial entre o modo pelo qual o cérebro busca recompensa e o modo pelo qual ele transmite prazer. (2005, p. 28)

O sistema de recompensas de Armas e Barões é um caso onde ocorre aprendizado tangencial, pois é possível, através dele, conhecer obras de arte e obter algumas informações sobre sua história de maneira subjacente ao tema central do jogo e com o estímulo oferecido pela premiação ao jogador.

No período em que o presente estudo estava sendo realizado, o jogo Central de Investigação aparecia no site do LOA como estando em desenvolvimento. Apesar de poucos recursos já finalizados, é possível fazer algumas observações sobre o jogo. O jogo, do gênero *adventure*, traz como proposta desvendar a vida de Florestan Fernandes¹². A única situação apresentada é do personagem central na sala de aula e, como desafio, deve-se responder algumas questões sobre o poema Amor em Paz de Vinícius de Moraes encontrado na mesa. Apesar do pouco grau de desenvolvimento, uma característica que destaca esses jogos dos demais do LOA é certa capacidade de personalização pelo jogador. Buscando explorar as possibilidades de identificação do jogo com o usuário, Central de Investigação permite que o jogador defina seu sexo e entre com seu nome para ser adotado pelo personagem.

(...) podemos pensar em dar aos alunos controle para que eles personalizem sua educação. A criação de ambientes virtuais de aprendizagem personalizados pelos próprios alunos – uma tendência na educação a distância contemporânea – é uma das possibilidades que o uso de games em educação suporta com bastante eficiência, pois já faz parte da própria

¹² Sociólogo e político brasileiro nascido em São Paulo no ano de 1920 e falecido também em São Paulo em 1995.

natureza dos games comerciais que muitos recursos, e o próprio ambiente, possam ser personalizados pelo jogador por meio de mods. (MATTAR, 2012, p. 19)

A capacidade de personalização dos *games* e os diversos meios pelos quais isso pode ser feito é um aspecto bastante importante, pois dependendo de como os recursos customizáveis são colocados no jogo, há a maior possibilidade de ajuste aos gostos de pessoas diferentes e de suas demandas do ensino. Em um grau mais avançado, pode permitir que alunos com dificuldades e aptidões diversas possam adotar estratégias, caminhos e desenrolares para os jogos de acordo com suas necessidades particulares.

QuiForca, como os outros jogos voltados ao tema da química do LOA, têm como desafio adotar um *gameplay* divertido e instigante para o assunto escolhido. Podem-se encontrar relatos sobre uma experiência anterior, o Quimgame, desenvolvido com o apoio do edital de 2006 da FINEP, que também se deparou com dilemas sobre como adaptar o conteúdo de química a um jogo envolvente:

A arquitetura deste jogo é a de um adventure game, em perspectiva isométrica, baseada na exploração do ambiente e resolução de puzzles. Possui uma história de fundo, servindo como base para motivar e contextualizar o jogador. Apresenta desafios que abordam temas específicos e afins ao conteúdo de química orgânica. Seu principal diferencial, em relação aos jogos educacionais disponíveis do mercado, é exatamente o contexto baseado nestes conteúdos, integrado aos obstáculos, devidamente encaixados ao enredo. Resolver os desafios exige conhecimento da disciplina, aplicados em atividade lúdica (...). (AZEVEDO et al. 2009, p. 1)

No caso do QuiForca, a estratégia adotada foi a de utilizar, na mecânica, as regras de um jogo clássico, anterior aos *videogames*, o jogo da forca. Em QuiForca o objetivo é descobrir as letras correspondentes a um termo relacionado à química. Além do número total de letras da palavra, a cada palavra que deve ser descoberta, a única informação que o jogador tem, inicialmente, é uma dica do significado desse termo dentro do contexto da química. Foram, também, assimilados elementos estéticos e dramáticos da versão clássica do jogo.

Quanto mais escolhas erradas o jogador faz, mais vai se configurando um desenho de uma pessoa sendo enforcada. Essa pessoa vai adquirindo expressões cada vez mais agonizantes conforme seu desenho é formado e, além disso, similarmente à versão de lápis e papel do jogo, ela é representada de forma estilizada, como um desenho simples feito por um não desenhista. Outro aspecto que remete à versão não computadorizada é a presença de elementos gráficos que representam um caderno, tornando o game mais familiar aos usuários que já conheciam o jogo da forca clássico.

Contando com jogos com propostas bem diferentes entre si, o LOA cumpre um papel importante em termos de experimentação de possibilidades de aplicação de hipóteses e concepções sobre os jogos educativos. Além disso, os jogos foram desenvolvidos de maneira que possuam uma dimensão de personalização no que diz respeito à programação. Através dos arquivos e códigos fonte disponíveis para *download* no repositório do Livre Saber¹³ da UFSCar, é possível modificar os jogos de acordo com demandas específicas.

As experiências do LOA instigam que novos caminhos sejam trilhados e mais concepções sejam botadas em questão. Um campo que pode ser mais explorado é de *games* que tenham grande potencial para transmitir conteúdos sem que eles sejam, em nenhum momento, o foco do jogo. Roger Tavares explica como é possível essa abordagem:

(...) a abordagem conteudista, na qual o jogo deve possuir o conteúdo a ser ensinado, (...) mostra-se nesse caso como uma transferência de responsabilidades, do educador ou da instituição, para a empresa que produziu o jogo. Depois de reconhecer um bom jogo, a busca de conteúdos e competências que este pode desenvolver está destinada ao profissional do ensino e transcorre aproximadamente como uma aula na qual se buscam novos suportes, como, no caso, um jogo digital.

(...)

Um exemplo simples é um famoso wargame, Risk, conhecido no Brasil como War®, que, embora não tenha a pretensão de ensinar geografia mundial, pode ser usado com relativo sucesso, apontando-se inclusive os países que não se encontram no jogo devido a questões de *gamespace* e jogabilidade, que abordaremos a posteriori. Pode-se inclusive usá-lo para abordar questões outras que não as estritamente militares, como as relativas a culturas e religiões de cada país. (2009, p. 243)

Trata-se de uma forma de tentar superar o estigma que os jogos educacionais têm de não serem divertidos e buscar tornar a experiência mais interessante aos alunos, rompendo com a sensação de obrigação e abordando temas mais atraentes, com maior possibilidade de sensibiliza-los.

2.5 Game Comix e Toren

Depois do BR Games, em 2009, não houve mais nenhum edital voltado exclusivamente para a produção de *games*. No entanto, em 2011 foi regulamentada a aceitação de investimentos em jogos digitais pela Lei Rouanet. Mais do que um impulso para a indústria, isso significou o reconhecimento pelo governo dos jogos enquanto produtos culturais em uma de suas principais frentes nas políticas culturais. Através da Lei Rouanet,

¹³ <http://livresaber.sead.ufscar.br:8080/jspui/>

empresas que patrocinam projetos aprovados por uma comissão do governo podem receber isenções fiscais.

Atualmente dois projetos de jogos digitais em desenvolvimento foram aprovados pela Lei Rouanet: Game Comix (figura 12 – em anexo) e Toren (figura 13 – em anexo). Tratam-se de dois *games* com propostas distintas em vários aspectos. Toren é um *adventure* com gráficos tridimensionais, que busca proporcionar uma poderosa experiência imersiva através da conjunção de uma narrativa poética, da arte visual com estilo e traços autênticos e marcantes e uma interface minimalista que incremente o mergulho do jogador no universo ficcional. Dessa forma, Toren dialoga com um público mais interessado em narrativas ricas e pelo gênero *adventure*. Já Game Comix se propõe a dialogar com um público mais amplo e procura atingir leitores de *webcomics* através da transposição de elementos dessa forma narrativa para os *games*. Através da plataforma *web* o projeto pretende proporcionar uma experiência mais acessível cotidianamente, baseando seu *gameplay* no gênero plataforma e dividindo a narrativa em episódios lançados a cada duas semanas, de maneira análoga a algumas séries televisivas e histórias em quadrinhos. Os episódios, por sua vez, serão divididos em temporadas, de acordo com os planos da equipe.

Toren aborda o crescimento e amadurecimento de uma menina, desde o começo de sua infância até a velhice. Assim, o game propicia a experiência de identificação com o processo de desenvolvimento psicológico, comprimido no tempo de modo que o jogador possa experimentar sensivelmente movimentos do crescimento interior geralmente só perceptíveis quando se olha para o passado. A vida psíquica, representada de maneira fantástica, cria um ambiente no qual a interação entre os personagens simboliza as próprias interações do imaginário e suas mudanças. A aposta de Toren é que a sua força narrativa advenha de uma verdade contida em seu tema: a intransponibilidade do tempo. Conforme afirma Schell, as temáticas baseadas em verdades podem ser tão ou mais poderosas que as baseadas em experiências:

(...) há outro tipo de tema que pode ser tão ressoante quanto um tema baseado na experiência, às vezes ainda mais. É o tema baseado na verdade.

(...)

Temas baseados na realidade às vezes podem ser difíceis de identificar. Muitas vezes, um designer pode nem saber conscientemente que escolheu um tema específico ou ser capaz de expressá-lo verbalmente – ele só tem certa sensação de como a experiência deve ser. (2011, p. 53)

Em Game Comix a abordagem de questões psicológicas também dá o tom ao tema narrativo. O protagonista do jogo vive em um mundo sem cores, exceto tons de cinza. Em

determinado momento ele acaba indo parar em um mundo onde descobre que seu mundo é assim, pois as criaturas que eram responsáveis por colori-lo e que viviam nesse outro mundo, foram raptadas. Dentro do próprio universo ficcional da narrativa, essa trama se passa dentro da imaginação de um homem. Assim, o enredo adquire contornos psicológicos, na medida em que o homem está em depressão e isso faz com que crie um mundo imaginário como fuga. Com isso, o jogo também adentra o terreno da metalinguagem, na medida em que dialoga com a própria posição do jogador e seu vínculo imaginativo com o game, mesmo que imbuído de outros sentimentos. Na medida em que o mundo imaginário criado na mente do personagem permite um encontro com suas verdades interiores, é possível delinear uma reflexão acerca das considerações de Slavoj Zizek:

...aquilo que experimentamos como realidade cotidiana torna-se cada vez mais a mentira encarnada. Basta lembrar os jogos interativos do ciberespaço nos quais alguns de nós brincam compulsivamente, jogos nos quais geralmente um neurótico covarde se transforma em (ou melhor, adota o personagem do) macho agressivo, batendo em outros homens e violentando as mulheres. É muito fácil dizer que esse ser covarde encontra seu refúgio no sonho acordado do ciberespaço a fim de escapar de sua vida real calma e impotente. Mas, e se os jogos do ciberespaço fossem mais sérios do que geralmente pensamos? E se eu pudesse exprimir por eles o núcleo agressivo e perverso da minha personalidade que, em razão das restrições ético-sociais, eu não seria capaz de vivenciar em minhas trocas reais, da vida real, com os outros? (2010)

Na trama proposta pelo Game Comix, a tonalidade do sentimento que conduz o personagem ao imaginário não é de agressividade, mas também tem a expressão de sua realidade, enquanto construção subjetiva, paradoxalmente liberada através de uma construção fantasiosa.

Deve-se ressaltar que a Lei Rouanet, através de suas instruções normativas estabelece alguns pontos que tocam no tema da democratização da cultura. Grande parte dessa questão gira em torno da necessidade de criação de mecanismos que permitam aumentar o acesso às produções incentivadas por parte das “camadas da população menos assistidas ou excluídas do exercício de seus direitos culturais por sua condição socioeconômica, etnia, deficiência, gênero, faixa etária, domicílio, ocupação, para cumprimento do disposto no art. 215 da Constituição Federal” (MINC. 2013, p. 2). Nesse sentido, a proposta de Game Comix possui facilitadores para o acesso na medida em que o game está sendo desenvolvido para plataforma *web*, não exigindo aparelhos com tecnologia de ponta e, de acordo com os planos, a distribuição deve ser gratuita.

Nesses jogos, que servem como meio de expressão artística de seus criadores, fica evidente uma característica mais geral da produção nacional e das próprias iniciativas públicas voltadas para a área. Apesar de haver algumas discussões teóricas no assunto e tendências no exterior, não encontramos nos *games* criados como forma de arte, no Brasil, um diálogo com o ativismo em grandes proporções. A pesquisadora brasileira Lucia Leão destaca a importância e o potencial de propostas artísticas envolvendo engajamento político nos jogos digitais “formada por um misto de intervenção em software, narrativas perturbadoras e games alterados, a game art se desvela como uma intervenção lúdica de alto poder político”. (2009, p. 115).

Há uma série de experiências do contexto internacional relatadas por Karen Keifer-Boyd, que procura analisar a relevância enquanto forma de arte. Keifer-Boyd, na época em que trabalhava no desenvolvimento de um jogo politicamente engajado, faz um relato a respeito de elementos importantes, em sua concepção, desse tipo de produção:

Produzir um jogo computacional é uma tarefa interdisciplinar, sempre mais bem atingida por meio da colaboração. CyberHouse, um jogo computacional que venho desenvolvendo em colaboração com outras pessoas, irá fornecer um ambiente de aprendizagem na Web para explorar a percepção, a produção e a disseminação de imagens como práticas culturais de inclusão e exclusão do poder e do privilégio. Irá fornecer um ambiente de aprendizagem para investigar como as posições dos sujeitos nas sociedades são construídas por expectativas convencionais informadas por uma cultura visual pervasiva. (2009, p. 133)

Nessas considerações de Keifer-Boyd, são citados alguns aspectos que, se melhor trabalhados no Brasil, poderiam contribuir com a criação de condições mais favoráveis para a produção de jogos comprometidos com o ativismo. Em relação à interdisciplinaridade, é importante buscar aproximar da discussão e do desenvolvimento de jogos digitais estudiosos de áreas do conhecimento ainda pouco vinculados às iniciativas públicas de incentivo aos games, como filósofos, sociólogos e artistas. Em relação à aprendizagem, para que esses *games* dialoguem com um público amplo, é necessário reforçar a ideia de que os educadores, desde os níveis básicos de ensino, precisam pensar na preparação dos jovens e estudantes em geral, para uma relação crítica com as novas mídias, cada vez mais presentes no cotidiano da população. Por fim, quanto aos temas tratados, no cenário nacional não faltam contradições para serem trabalhadas. Pode-se pensar, de maneira incisiva, em projetos que enfoquem questões como a violência contra as mulheres, preconceito racial, desigualdades socioeconômicas e outras formas de opressão. Pensando na totalidade da produção nacional de *games*, é importante que sejam repensados os estereótipos de gênero, raça e

comportamento que muitas vezes são importados irrefletidamente de modelos de *games* estrangeiros. Para que essas ideias ganhem peso concreto no cenário nacional, medidas do governo como a realização de debates entre os desenvolvedores e estudiosos sobre esses dilemas são um fator de grande relevância.

3. Equipes de desenvolvimento: metodologia de trabalho e relação com os apoiadores

Apesar de certo acúmulo de experiências no desenvolvimento de *games*, da existência de algumas ocorrências de ações de incentivo estatal ao setor e da expressividade do consumo interno, não existe uma grande indústria de jogos digitais no Brasil. As equipes responsáveis pela criação dos jogos no país têm que contornar limitações diversas, dependendo do caso, como o reduzido contingente humano ou a falta de técnicos especialistas em algumas funções. Nesse contexto, as medidas de fomento à produção nacional tem um papel fundamental na superação das dificuldades impostas pela precariedade.

3.1 Capoeira Experience

A equipe de Capoeira Experience enfrentou alguns problemas relacionados ao pioneirismo na experiência de incentivo estatal à produção de *games*. Um deles diz respeito à separação das etapas do edital, onde, em um primeiro momento foi realizado um concurso de ideias originais e, em outro, foram escolhidos os melhores projetos para concretizar essas ideias em jogo, sem que, necessariamente, os criadores das ideias participassem da segunda etapa. Além da falta de um diálogo, em nível técnico, entre a concepção original da ideia e o desenvolvimento do jogo, essa separação trouxe problemas legais para o desenrolar das atividades não só da produção de Capoeira Experience, mas de todos os jogos apoiados pelo edital.

De acordo com relato do responsável pela produção de Capoeira Experience, em entrevista particular, na segunda etapa do edital, além do projeto contemplado com o apoio para o desenvolvimento do jogo, houve outra proposta, enviada pelo autor da ideia original, para o seu desenvolvimento. No entanto, essa segunda proposta não foi selecionada, o que gerou a desarticulação entre a pessoa responsável pela concepção original e a equipe que concretizou o protótipo do *game*.

Dessa forma, no caso de Capoeira Experience, um dos problemas decorrentes do formato do edital em sua divisão em dois concursos foi o não aproveitamento do potencial do autor da ideia original na segunda etapa, apesar de seu expresso interesse. Deve-se ressaltar que, além de interesses econômicos na produção de um jogo, é comum que os participantes das equipes tenham um envolvimento emocional com o produto que estão comprometidos a concretizar. De acordo com a constatação de Alessandra de Souza e Ivette Kafure, “Os desenvolvedores envolvidos expressaram-se com inquietações, tristezas, felicidade, raiva,

desafios, alegrias..., sentimentos que fazem dos jogos objetos marcantes para os indivíduos. (p. 4)”.

Assim, a incorporação dos autores da ideia original nas equipes da segunda etapa do edital poderia ter contribuído com sua formação como *game designer*, ao participarem de todos os estágios do desenvolvimento do produto e ter dado às equipes novas dimensões e significados à experiência final pretendida e aos elementos do jogo. O projeto apresentado pelo autor da ideia para a segunda etapa do JogosBR 2004, na medida em que representava interpretação e significação diferentes para a proposta inicial em relação ao projeto selecionado, poderia ter sido usado construtivamente. Na concepção de Schell, a presença de mais de uma versão e concepção para o mesmo jogo dentro da equipe é uma oportunidade de aprimorar o seu desenvolvimento:

Não é incomum diversas pessoas em um mesmo jogo acharem que suas contribuições foram a parte mais importante do jogo – e isso é até bom! Isso significa apenas que muitos membros diferentes da equipe acham que são os que têm responsabilidade pessoal pelo jogo. Uma ótima maneira de amplificar esse sentimento é evitar excessos de design. Se você deixar alguma ambiguidade no design detalhado do seu jogo, especialmente para as partes sobre as quais você não está seguro, isso forçará os desenvolvedores a trabalhar nessa parte do jogo, pensar em soluções visuais e propor ideias sobre como implementar esses detalhes sutis. (p. 376)

Assim, pode-se inferir também, que a falta de especificações técnicas e definições necessárias para o desenvolvimento dos jogos em ideias originais do JogosBR 2004 poderia ter sido utilizada em favor do desenvolvimento dos jogos, como uma abertura para envolver os integrantes das equipes e agregar suas concepções. Nesse sentido, poderia ter sido um diferencial o envolvimento maior da iniciativa estatal, com atividades de formação e grupos de discussão que abordassem essa questão e estimulassem a participação no *game design* por parte dos membros das equipes de desenvolvimento.

De fato, como relata o *game designer* da Capoeira Experience (entrevista particular), a falta de motivação da equipe foi um dos fatores que levou Capoeira Experience a exceder o prazo estipulado pelos organizadores do JogosBR para apresentação dos resultados finais. Segundo ele, a desmotivação teve como principal causa a questão dos direitos sobre o jogo, pois ficou decidido que o autor da ideia original, mesmo não tendo participado da segunda etapa do JogosBR, teria 50% de participação nos lucros do jogo, caso esse tivesse retornos comerciais. A falta de definição no edital sobre as questões dos direitos dos jogos possibilitou que essa situação fosse configurada.

O desenvolvimento de Capoeira Experience apresenta características que, assim como a maior parte dos jogos produzidos no Brasil, fazem o produto se enquadrar na categoria dos *indie games*, ou seja, *games* independentes. Pode-se ressaltar, como aspectos dos mais marcantes nessa definição, o acúmulo de tarefas de qualidades diferentes por poucos integrantes das equipes de desenvolvimento e o orçamento limitado dos projetos, se comparados às grandes produções.

Segundo o *game designer* da Capoeira Experience (entrevista particular), a maior parte dos esforços e funções foi realizada por ele, que assumiu o papel de diretor do projeto e pelo produtor. Ambos atuaram, também, como programadores. Além disso, houve emprego de mão-de-obra no projeto de diferentes fontes. No caso da arte dos personagens e dos cenários foi contratada uma empresa terceirizada, a CartoonPro e, para a animação, houve contratação de um estagiário.

Na criação de um protótipo, após as edições dos códigos e compilação do programa, é necessário efetuar testes com a versão executável (GUEVARA-VILLALOBOS. 2011, p. 6). A realização das execuções experimentais dos protótipos é uma possibilidade de construir canais de comunicação e interação com o público e com possíveis interessados em testar os jogos. No desenvolvimento de Capoeira Experience, no entanto, não houve testes com público externo. Observa-se que do lado dos organizadores não houve um empenho em impulsionar esse contato nem uma sistematização de ferramentas com essa finalidade. Como exemplos de medidas que poderiam contribuir com a realização de testes dos jogos com público externo às equipes de desenvolvimento podem ser apontadas algumas práticas úteis, como a previsão de uma etapa de verificações do funcionamento e avaliações técnicas dos aplicativos no edital, um período adicional dedicado exclusivamente a isso e a correções de erros dentro dos prazos estabelecidos e a disponibilização de uma plataforma, como um fórum de discussão, na qual os desenvolvedores e testadores tivessem acesso e pudessem compartilhar os arquivos e os resultados relativos às execuções dos testes.

Ao navegar pelo site que mantém os registros do edital e de alguns itens das etapas realizadas, bem como por arquivos de memória de versões antigas de páginas oficiais do JogosBR, é possível encontrar registros de um fórum de discussão para os desenvolvedores. A criação de espaços desse tipo pode ser um fator diferencial bastante útil para aumentar a eficiência das equipes e a sofisticação dos produtos finais, especialmente no cenário *indie*:

Práticas comunitárias são profundamente integradas ao processo de desenvolvimento de *games*, provendo um arcabouço organizacional observado no mesmo processo de produção de *indie games*. Adicionalmente, comunidades fornecem sentido a seus membros promovendo, entre eles,

ligações emocionais que resultam em fortes laços de apoio moral e confiança, provendo motivação para esforços de desenvolvimento de jogos que, de outra maneira, estariam isolados, mas, também, elas se tornam um mecanismo informal de lidar com as necessidades organizacionais derivadas da fragmentação do trabalho ao permitir práticas de trabalho em rede, transferência de conhecimento e aprendizado de habilidades. (GUEVARA-VILLALOBOS, p. 4, tradução nossa)

No entanto, o fórum de discussão disponibilizado pelos organizadores do JogosBR não teve uma contribuição contundente com o desenvolvimento dos jogos, considerando esforços sistemáticos e constantes de utilização dos fóruns para intercâmbio de conhecimentos, códigos, apoio recíproco e outras utilizações que poderiam enriquecer o processo produtivo, retirando restrições e superando obstáculos denotados por Pierre Levy:

A extensão do ciberespaço transforma as restrições que haviam ditado à filosofia política, às ciências da administração, às tradições de organização em geral o leque habitual de suas soluções. Hoje, um bom número de restrições desapareceu devido à disponibilidade de novas ferramentas de comunicação e de coordenação, e podemos pensar modos de organização dos grupos humanos, estilos de relações entre os indivíduos e os coletivos radicalmente novos, sem modelos na história e nas sociedades animais. (...) mais que uma solução, a inteligência coletiva (...) é um campo aberto de problemas e pesquisas práticas. (p. 132)

Em relação ao problema da pouca utilização de ferramentas de comunicação e compartilhamento de informação no ciberespaço, nota-se que, paralelamente, não houve um esforço sistemático dos organizadores do concurso em criar mecanismos de formação para o uso de ferramentas e metodologias *online* no desenvolvimento de *games*, nem a criação e utilização, de modo experimental, de novos ambientes de trabalho, adequados às necessidades e possibilidades do contexto nacional.

Outro uso não aproveitado dos ambientes virtuais de comunicação é em relação a possíveis jogadores interessados nos jogos em geral, o que está ligado a não existência de mecanismos de testes com público externo às equipes de desenvolvimento, o que não foi planejado no edital, nem impulsionado pela organização do concurso.

Para os desenvolvedores de Capoeira Experience, apesar dos contratempos e da pouca motivação da equipe, o projeto representou alguns ganhos. O *game designer* relata (entrevista particular) que, os integrantes da empresa CartoonPro, contratados para trabalharem nas artes dos personagens e cenários, tinham pouco conhecimento sobre trabalho com modelos 3D. Portanto, foi necessário realizar um treinamento durante o decorrer do processo de desenvolvimento, ministrado pelo próprio *game designer*. Além disso, depois de Capoeira

Experience, o diretor do *game* e a empresa contratada realizaram um seriado animado em conjunto chamado Turminha Querubim, com modelos 3D.

Os recursos provenientes do edital foram empregados para a estruturação da empresa Okio, responsável pelo protótipo de Capoeira Experience. No entanto, foram utilizados, também, recursos provenientes de apoio familiar para a viabilização do projeto. Além disso, é importante ressaltar que, paralelamente, o *game designer* trabalhou na equipe de desenvolvimento de Sandboard Brasil.

Os trabalhos da Okio referentes ao Capoeira Experience foram realizados em um espaço próprio, adotando como tecnologia de desenvolvimento softwares como Quest3D, Maya e Photoshop. Após o término do projeto, os investimentos em estrutura adquiridos pelo apoio do edital permitiram à empresa participar da realização do seriado animado Turminha do Querubim.

Apesar da continuidade no campo da produção empresarial, em outros aspectos o JogosBR não trouxe resultados consistentes a médio e longo prazo. Quanto à integração com a comunidade de desenvolvedores, jogadores e interessados em *games* em geral, não houve esforços para dar seguimento ou criar novos espaços de interação duradouros. O fórum de discussão não continuou sendo alimentado com novas postagens, sendo o cadastro de usuários hábeis a escrever mensagens, não aberto ao público. Dessa forma, embora tenha sido usado na segunda edição do JogosBR, o fórum passou a ser, basicamente, uma fonte de consultas para obtenção de informações sobre acontecimentos ligados aos concursos. Em relação ao potencial de estudos, como pesquisas e artigos a respeito dos jogos promovidos pelo edital, pouquíssimos foram os casos de textos que abordaram os jogos impulsionados pelo edital ou que dedicassem seu enfoque ao próprio JogosBR.

Outro ponto notável em Capoeira Experience, é a pouca participação feminina em sua equipe. Há um único nome de uma integrante mulher nos créditos, com o nome associado à tarefa de consultoria, ou seja, não diretamente ligada às atividades técnicas e criativas do jogo. Trata-se de um problema não só dos jogos produzidos com o apoio da mesma política estatal, mas do conjunto da produção de *games* no país que persiste até os dias de hoje. Há estudos que apontam para uma correlação entre a participação das mulheres na indústria de *games* e a veiculação de conteúdos voltados à identificação com o universo masculino:

As principais explicações da literatura sobre o pouco uso de *games* para mulheres se concentram na forma como os jogos são construídos. Alguns autores acreditam que a forma como se apresentam não contemplam os interesses das mulheres. Isso se daria pela inadequação do conteúdo, que não refletiria as preferências femininas (haveria menos jogos da forma como as

mulheres preferem). Um dos motivos apontados na literatura para isso acontecer seria o fato de existirem poucas designers mulheres - na verdade, haveria uma pouca participação das mulheres na indústria de games como um todo. (FORTIM. 2008, p. 4)

Embora o número de jogadoras de *games* só tenha crescido nos últimos anos, bem como a sua porcentagem no número total de jogadores, ainda é possível encontrar elementos que apontam que as representações nos jogos dialogam mais com o universo masculino. A predominância de personagens homens entre aqueles que são controláveis pelo jogador aponta nessa direção. Em *Capoeira Experience*, por exemplo, os únicos dois personagens que os jogadores podem controlar são representações masculinas.

3.2 Tríade: Liberdade, Igualdade e Fraternidade

Para os esforços de desenvolvimento do jogo *Tríade*, realizados em outro contexto, com outros objetivos e com recursos provenientes de fontes diferentes de *Capoeira Experience*, foram adotados outros modelos e formas de organização, assim como metodologias de trabalho distintas.

Em relação à participação feminina, a própria coordenação do projeto já reflete essa presença, tendo sido realizada por uma professora de graduação, da graduação e do programa de pós-graduação *stricto sensu* Educação e Contemporaneidade. Comparando-se com *Capoeira Experience*, houve um aumento no percentual de mulheres envolvidas no desenvolvimento do *game*. Um aspecto que indica a correlação entre a composição da equipe e a representação feminina no jogo é a existência de uma mulher entre os personagens principais da narrativa, sendo, inclusive, um dos dois personagens controlados pelo jogador. Em um artigo escrito com a participação da professora que coordenou o projeto, reforça-se a concepção segundo a qual a participação de mulheres nas equipes de desenvolvimento provoca reflexos no conteúdo dos *games*:

Juntamente com o crescimento da indústria dos jogos eletrônicos, os roteiros dos *games* começaram a seduzir o público feminino com narrativas que possam atender a uma perspectiva tipicamente feminina como jogos de aventura, simulação, puzzles, dentre outros. As personagens começam a ficar mais “poderosas” quebrando o paradigma de mulheres frágeis e tornam-se as heroínas. Heroínas destemidas que além de possuírem inteligência e beleza, também possuem força e agilidade, características tidas como masculinas. (SOUZA et al. 2009, p. 44)

Em relação à personagem, no mesmo artigo relata-se que o papel por ela exercido possui destaque em relação aos personagens masculinos controlados pelo jogador:

Existem três avatares, dois do sexo masculino e outro do sexo feminino, viabilizando a imersão de todos os públicos, sejam jovens, adultos, meninas ou meninos. A personagem feminina se defrontará com a maior parte dos enigmas, e terá que resolver problemas para cumprir parte de seus planos em assumir novamente o lugar que sua família possuía na corte francesa. (SOUZA et al. 2009, p. 43)

Trata-se de um fato importante de ser sublinhado, pois a presença minoritária de elementos femininos em conjuntos de avatares homens é comum em jogos voltados ao público masculino, sendo o papel predominante da personagem mulher em Tríade, um aspecto diferencial.

A partir do mesmo artigo é possível inferir que a construção dessa personagem feminina não foi resultado meramente espontâneo da presença de mulheres na equipe de desenvolvimento, de acordo com uma observação, pontuando “a posição do grupo Comunidades Virtuais em defesa da inserção dos personagens femininos no ambiente permeado pela lógica masculina”. (SOUZA et al. 2009, p. 45).

Apesar desses esforços e da expressiva porcentagem de mulheres presentes na equipe de desenvolvimento, ao observar os créditos do jogo pode-se constatar a desigualdade nas funções assumidas. Enquanto nas equipes de roteiro e de historiadores a maioria dos integrantes eram mulheres, em equipes como a de *game design* e programação, por exemplo, a predominância masculina em termos quantitativos foi absoluta.

A pequena quantidade de mulheres em algumas áreas do desenvolvimento de jogos pode ter algumas implicações nos produtos finais. Em relação ao *game design* e à programação, alguns elementos da jogabilidade são fontes potenciais de influência na assimilação dos jogos pelo público feminino, como o exemplo levantado por Ivelise Fortim:

...as mulheres teriam preferência por tipos de jogos onde não é requerida muita habilidade com o joystick, que seja de fácil assimilação e aprendizado rápido. (...) Muitos atribuem a isso o sucesso do console Nintendo Wii entre as mulheres. Este é um console que permite as pessoas interagirem com a interface com seu próprio corpo e um pequeno joystick com poucos botões. (2008, p. 7)

Não só por conta dos resultados obtidos, mas também pela conquista de espaço no mercado de trabalho e nas decisões acerca dos rumos da produção cultural, é importante pensar em uma maior inserção das mulheres nas equipes de desenvolvimento de jogos. Esse problema vai além da relação numérica entre integrantes de cada sexo nos jogos, envolvendo questões relacionadas à tradição e costumes no meio, como observa Filomena Moita:

...os meninos como estabelecidos se auto-intitulam como os que jogam melhor, como os que sabem, defendem aquele espaço como só deles. As

meninas são constituídas pelo grupo novo que está entrando naquele espaço que se constitui como ameaça ao poder dos já estabelecidos. Considerados como “melhores” se sentem dotados de uma espécie de virtude que é compartilhada pelos membros de seu grupo e que falta aos outros. No caso, às meninas. Por outro lado as meninas afirmam que “a mãe não deixa”, ali é um espaço “só para homem, porque menina não é para jogar”. (2008, p. 5)

Além da questão de gênero, há outras dimensões com as quais a produção de Tríade contribuiu. Em termos de estrutura organizacional, a equipe de desenvolvimento foi sistematicamente dividida em grupos menores, cada um com uma especificidade na função exercida dentro do conjunto de esforços:

As equipes de desenvolvimento do Tríade foram divididas basicamente em três grupos: artistas e designers, pedagogos e historiadores, e programadores e analistas. Cada grupo seria responsável, respectivamente, por um aspecto do jogo: arte conceitual e gráfica, base pedagógica e enredo do jogo, e análise e programação. Assim, cada equipe passou a ser identificada unicamente por uma palavra-chave: arte, roteiro e programação. (BASTOS et al. 2007, p. 2)

De acordo com relato de Bastos et al (2007, p. 2), a etapa de roteirização de Tríade, onde foi levada em conta a tecnologia utilizada no desenvolvimento do jogo, o motor Torque Game Engine¹⁴, optou-se por um sistema que, por sua estrutura, possibilita-se o gerenciamento das alternativas possíveis de desdobramento da narração, interação com elementos do cenário, itens e personagens não controláveis pelo jogador (NPCs). Para isso, foi utilizado um mecanismo no qual, a partir de instruções em linguagem XML, através do qual os comandos inseridos pudessem ser convertidos em comandos e comportamentos dos elementos do jogo.

Trata-se de um experimento que propõe uma forma de solução de um problema comum na produção de jogos que diz respeito às melhores maneiras de traduzir a descrição detalhadas das etapas narrativas e das possibilidades de ação do jogador em forma de documento. Na produção de *games*, a elaboração do roteiro tem como objetivo descrever eventos não lineares, condicionados pelas escolhas do jogador e, muitas vezes, por variáveis aleatórias. Como observam Santana et al:

No jogo eletrônico não acontece diferente de uma narrativa literária. É preciso antes de qualquer coisa elaborar um roteiro; pensando os personagens principais, conseqüentemente seus conflitos interiores e obstáculos que terão que enfrentar; personagens secundários; os ambientes em que se passa a história; a ação do jogo; os puzzles, que são os quebra-

¹⁴ Motor 3D para o desenvolvimento de jogos, com licença proprietária, desenvolvido pela GarageGames. <http://www.garagegames.com/products/torque-3d>

cabeças que o gamer terá que resolver para avançar no jogo, e as bifurcações, clássicas no RPG, com diferentes caminhos ou finais para a mesma história. Para se fazer um bom jogo eletrônico, assim como um filme, novela ou qualquer outro espetáculo audiovisual é necessário ter um bom roteiro em mãos, é ele que vai garantir o andamento e o sucesso das demais áreas a serem trabalhadas em um jogo.

(2007, p. 3)

Deve-se destacar que o desenvolvimento de documentos dos jogos é um ponto crítico e discutido entre os produtores e teóricos, sem que um modelo definitivo universalmente aplicado tenha se estabelecido. Schell afirma que não existe um modelo definitivo de documento que atenda todas as necessidades de comunicação e registro das decisões do *design* e defende que para cada jogo, há uma maneira mais adequada de conceber e construir documentos (2011, p. 382). Dessa forma, a experiência do roteiro criado para Tríade, embora não defina um padrão geral pré-definido para ser aplicado a alguma categoria de jogos, contribui com uma série de recursos que podem ser adaptados a outras situações. O contexto que impulsionou a criação dessa forma de roteiro, em Tríade, foi a necessidade de se estabelecer um meio eficaz de comunicação entre pedagogos da equipe de roteiro, com pouco conhecimento técnico a respeito de *game design* e desenvolvimento de *software*, e integrantes responsáveis por outras etapas do desenvolvimento. De acordo com o relato de Santana et al:

A equipe de roteiro composta por pedagogos possuía, na época, pouco know-how na área, contudo, vinha construindo um lastro teórico na relação jogos eletrônicos e educação, além de ter experiência com diferentes tipos de jogos eletrônicos. Tais competências favoreçam a imersão nesse novo e desafiante universo que foi construir o roteiro do jogo Tríade – Liberdade, Igualdade e Fraternidade. (2007, p. 5)

Assim, o processo de criação do roteiro de Tríade traz elementos que podem servir como referência para experiências similares, onde equipes multidisciplinares terão que lidar com questões de comunicação interna em que responsáveis por determinadas etapas do desenvolvimento do jogo não necessariamente tenham conhecimento técnico sobre a totalidade do processo.

Para compreender melhor a estrutura e o modelo de trabalho adotados pelo Comunidades Virtuais, é importante observar alguns dados referentes aos primeiros passos dados pelo grupo de pesquisas. De acordo com a coordenadora do Tríade e do Comunidades Virtuais, o grupo surgiu com o propósito de investigar as relações entre a cultura digital e distintos cenários de aprendizagem (entrevista particular). Quando foi lançado o edital da FINEP para incentivo de jogos digitais, em 2006, os integrantes do Comunidades Virtuais vislumbraram a oportunidade de produzir um *game* e assim, ir além da mera investigação

teórica e partir para a prática, testando, assim, suas ideias. Surge, daí, o projeto de Tríade: Igualdade, Liberdade e Fraternidade. Nesse sentido, as considerações de McLuhan contribuem para o entendimento da importância dessa iniciativa:

Nós estamos entrando na nova era da educação, que passa a ser programada no sentido da descoberta, mais do que no sentido da instrução. Na medida em que os meios de alimentação de dados aumentam, assim deve aumentar a necessidade de introversão e de reconhecimento de estruturas. A famosa experiência de Hawthorne, na fábrica da Western Electric, perto de Chicago, pôs a descoberto, há anos atrás, um fenômeno bastante misterioso. Por mais que se alterassem as condições de trabalho dos operários, eles trabalhavam mais e melhor. Quer fossem adversas ou agradáveis as condições de temperatura, luz e mesmo de lazer, a qualidade da produção aumentava. Os pesquisadores melancolicamente concluíram que os testes distorciam a realidade. Não perceberam eles um fato da maior importância: quando os operários conseguem juntar esforços num trabalho de aprendizado e descoberta, a eficiência que daí resulta é simplesmente extraordinária.

(2012, p. 13)

A execução do *game* pelos alunos é, em si, um exemplo, até certo ponto, de aplicação de uma forma de aprendizado onde é necessária postura ativa e tomadas de decisões para a realização de descobertas, o que dialoga com a crítica de McLuhan à educação clássica, ainda aplicada na maioria das escolas do Brasil, na qual o aluno não encontra elos com a realidade “dos dados e experiências processados eletronicamente” (2012, p. 11). No entanto, existem outras dimensões relevantes na produção de Tríade que podem ser analisadas sob a perspectiva da busca de um modelo de aprendizado mais dinâmico, baseado na percepção dos alunos na contemporaneidade e na construção ativa do conhecimento.

A própria equipe de desenvolvimento de Tríade foi um espaço de aprendizado privilegiado, contando, em seu quadro, com a participação de diversos estudantes, apoiados com bolsas de estudo. Houve, para isso, bolsas pagas pelo CNPq, que assim como a FAPESB e a própria UNEB, foi um dos órgãos responsáveis pelo sustento financeiro do projeto, em conjunto com os valores obtidos através de financiamento direto da FINEP por via de edital.

Contando, inicialmente, apenas com dois pesquisadores, sendo eles um professor de computação e a coordenadora, a equipe de Tríade lançou chamadas públicas para convidar os interessados em integrar o time de desenvolvimento. Um traço comum entre os que participaram da produção de Tríade era o gosto por jogar *videogame* e o sonho em trabalhar com a criação desses jogos. Dessa forma, o projeto foi uma oportunidade para unir o anseio de jogadores aficionados em um esforço sinérgico, em que, além de obter-se como resultado um *game* completo, pode-se desenvolver a capacitação dos integrantes da equipe na criação

de *games*, preparar o grupo Comunidades Virtuais para futuras experiências e inserir a Bahia no cenário da produção de *games*.

Com isso, o Comunidades Virtuais se estabeleceu como um espaço onde, através da prática, da participação e da colaboração, estudantes podem adquirir e produzir conhecimento sobre desenvolvimento de *games*, trabalho em equipe, novas formas de aprendizagem e a relação entre a cultura digital vivida pelos jovens e o ambiente escolar.

Em sua estrutura, o grupo que se formou para a criação de Tríade, contava com pesquisadores de diversas áreas do conhecimento, como computação, história e pedagogia. Assim, um dos aspectos mais notáveis da experiência proporcionada pela produção de Tríade é a multidisciplinaridade. Essa configuração diversificada permitiu que os desenvolvedores entrassem em contato com pessoas com domínios de saberes bem diversificados, percepções diferenciadas sobre os desafios propostos e formas de expressão e comunicação características.

Para ajudar na compreensão da estruturação multidisciplinar da equipe de Tríade, pode-se traçar um paralelo com a afirmação de McLuhan, ao constatar os efeitos da eletricidade sobre as sociedades com o de outros meios:

Enquanto meios, o dinheiro, a roda, a escrita ou qualquer outra forma especializada de aceleração, de intercâmbio e de informações operam no sentido da fragmentação da estrutura tribal. Igualmente, uma aceleração extremamente acentuada, como a que ocorre com a eletricidade, contribui para restaurar os padrões tribais de envolvimento intenso... (...) As tecnologias especializadas destribalizam. A tecnologia elétrica não especializada retribaliza. (2012, p. 40)

A cultura digital, por si, representou um acentuado processo de tribalização em vários sentidos, como, por exemplo, a formação de comunidades *online*. Boa parte das manifestações mais expressivas dessas comunidades se relaciona com os *games*, seja através de jogos que são eles mesmos meios para a formação de agrupamentos humanos ou comunidades de fãs. Essas comunidades são, notadamente, marcadas pela interatividade e pela participação. Além disso, as narrativas dos *games*, em muitos casos, como em Tríade, possuem indefinições, abrindo possibilidades de rearranjos que permitem ao jogador completa-las, sendo menos saturadas que as narrativas típicas de outros meios audiovisuais, como a televisão e o cinema e exigindo, assim, maior engajamento do usuário. Esses elementos contribuíram para que a iniciativa pioneira de criar um *game* do Comunidades Virtuais tivesse um impacto na universidade de modo a unir pesquisadores de diversos cursos e áreas.

Um elemento que favorece essa configuração advém da natureza do objeto. Sendo um trabalho que congrega especialistas em áreas como computação, som, arte gráfica e animação em um ambiente que não só se utiliza, mas converge para a base digital do computador, ampliam-se as possibilidades de trabalho do grupo, que pode usar intensivamente a Internet e o instrumental digital para o intercâmbio de conhecimentos e para a ampliação do espaço de trabalho para além da sala disponibilizada pela universidade em praticamente todas as etapas do projeto. A própria paixão pelos *games*, que foi um dos fatores mais significativos para a adesão dos participantes ao projeto, pode ser considerada um facilitador para os trabalhos, na medida em que os jogadores geralmente são familiarizados com os ambientes computacionais e colaborativos de redes digitais. Também é um fator a ser considerado o formato narrativo aberto. O caráter experimental do projeto, um empreendimento sem precedentes naquele contexto, exigiu um amplo estudo agregando pesquisadores de pedagogia, história e mesmo especialistas em narrativa para que o sistema de escolhas do rumo do enredo do jogo pudesse obter eficácia no ensino de história, misturar elementos fictícios com fatos reais e proporcionar uma experiência divertida.

A partir desse formato de equipe, pode ser trabalhada a aptidão dos participantes para atuação em uma equipe muito particular, onde as habilidades e competências devem ser reunidas em sinergia para se alcançar um resultado diferenciado. Essa capacidade é particularmente interessante no contexto nacional, em ascensão tanto no volume de produções de *games* quanto na atenção dada ao setor pela iniciativa pública, mas ainda transpassada pela precariedade e pela necessidade de soluções criativas. Nesse cenário, onde a vontade de criar choca-se facilmente com a escassez de recursos materiais e especialistas, conseguir articular equipes que aproveitem conhecimentos diversos, mesmo que falte a experiência com *games*, pode ser decisivo.

Um exemplo concreto do aprendizado em unir conhecimentos e capacidades distintos, no decorrer do desenvolvimento de Tríade, foi a dificuldade em trazer especialistas em história para a equipe. De acordo com a coordenadora do projeto, encontrou-se resistência entre os pesquisadores dessa área para se juntar ao projeto (entrevista particular). Segundo ela, ainda há dificuldades entre os especialistas dessa área em aceitar os *games* como ferramenta de memória e de fontes de pesquisa (entrevista particular). Somente após seis meses de procura, foi possível agregar historiadores ao projeto. Apesar das dificuldades, a integração desses pesquisadores ocorreu de forma positiva e, além de alcançar com sucesso um *game* com criterioso conteúdo historiográfico como produto final, foi possível desenvolver estudos subjacentes à produção.

Outro elemento que demonstra a efetividade dessa metodologia foi o volume de artigos e estudos concebidos a partir da realização de Tríade e das outras criações do Comunidades Virtuais. Somente partindo diretamente da experiência de Tríade, foram publicados artigos com temáticas variando entre a técnica da construção do roteiro, a abordagem de temáticas históricas em *games* e questões narrativas. Com os projetos seguintes, o volume de artigos continuou a crescer. Somado a isso, o grupo iniciou uma pesquisa com os seguintes parâmetros:

(...) o objetivo de construir o Estado da Arte sobre as pesquisas dessa área realizadas no Brasil no período de 1994 a 2010, imergimos no universo do Banco de Teses e Dissertações da CAPES, para identificar aspectos como: área de conhecimento, período, instituição, pesquisador, orientador, categorias teóricas que nortearam as discussões, bem como a indicação do percurso metodológico predominante nestas investigações. (GAME STUDIES)

Assim surgiu o portal Game Studies¹⁵, onde é disponibilizada para *download* uma série de teses e dissertações que têm como temática os *games*. Os textos são divididos por temas dentro do *site* e os acadêmicos são convidados a enviarem seus trabalhos para a coleção. Buscando ser uma compilação do conjunto de pesquisas acadêmicas que trazem os *games* como tema central, o portal exerce uma importante função de memória organizada da produção realizada nessa área no Brasil.

A experiência de Tríade foi um marco, também, por definir alguns padrões para os trabalhos posteriores do Comunidades Virtuais, em termos de metodologia e infraestrutura. Todos os *games* produzidos posteriormente pelo grupo possuem como característica as equipes multidisciplinares, a produção subjacente de artigos científicos sobre base do projeto e buscam o constante aprimoramento das qualidades pedagógicas dos produtos obtidos e de sua implementação. A coordenadora de Tríade relata que a forma de gerenciamento dos projetos também se tornou mais sistemática desde o desenvolvimento do jogo (entrevista particular). Na época da produção de Tríade, foi utilizada uma perspectiva de trabalho com reuniões semanais, metas e um repositório onde as versões do programa eram atualizadas. Hoje o grupo aprimorou sua metodologia e adotou o Scrum¹⁶, um processo de desenvolvimento que apresenta vantagens para trabalhos onde nem todos os elementos são previsíveis:

¹⁵ <http://www.comunidadesvirtuais.pro.br/game-studies/home/>

¹⁶ Metodologia de trabalho baseada em interação, onde são executados ciclos de atividades, chamados Sprints, com tarefas definidas em reuniões periódicas.

As metodologias ágeis de desenvolvimento de software se apresentam como uma boa alternativa, com Scrum destacando-se entre elas. Já há movimentação na comunidade de desenvolvimento de Games relativa à pesquisa da aplicação da metodologia Scrum em projetos de Games. Autores de entidades renomadas apresentam teorias e resultados dignos de nota. (LAUBISCH e CLUA. 2010, p. 181)

Em relação à infraestrutura, é importante destacar que apesar dos financiamentos diretos e das bolsas, também foi muito importante para o Comunidades Virtuais e o é até hoje, o apoio da universidade com recursos infraestruturais. A coordenadora do Tríade relata que a universidade, além de fornecer uma sala para as reuniões e atividades do grupo, coopera cedendo recursos como conexão com a *Internet*, telefone, água, luz, e cópias. Além disso, a pedido da equipe, algumas restrições ao acesso à *Internet* comum nas universidades, como o bloqueio de redes sociais e *games* foram liberadas para a produção de Tríade, tendo em vista a necessidade do grupo de utilizar outros jogos como fonte de referência e as redes sociais para intercomunicação e troca de conhecimentos. Os diversos setores da universidade que apoiaram a produção de Tríade e continuam a apoiar as atividade do Comunidades Virtuais, embora não façam parte da cadeia produtiva dos jogos, fazem parte do ecossistema, que

(...) inclui atores que não estão diretamente envolvidos nas atividades de produção e distribuição, mas que têm influência sobre o desenvolvimento e o mercado. Essa perspectiva adiciona atores relacionados ao financiamento de atividades, as instituições que formam profissionais, os provedores de infraestrutura de informação e comunicações, instituições de pesquisa, etc. (NAKANO et al. 2012, p. 7)

Levar em conta esses atores nessa circunstância possui uma grande importância, pois é decisivo para que, dentro de um cenário nacional onde a obtenção de recursos para produzir *games* ainda é uma tarefa cheia de dificuldades, se tornem viáveis produções de qualidade, com grande repercussão e que se destacam pela maneira sistemática e bem organizada pela qual são disponibilizados na *Internet*.

Apesar disso, mesmo sendo produções de alto nível, com fontes de apoio financeiro diversas e em condições estruturais privilegiadas em relação à média da produção nacional, os trabalhos do Comunidades Virtuais enfrentam, também, obstáculos em termos de recursos. Em Tríade, por exemplo, os editais que beneficiaram o projeto não permitiam que os docentes recebessem pagamentos em função das horas e esforços depositados no projeto. Em modelos de incentivo como esse, perde-se a possibilidade de dispor da habilidade e conhecimento de professores que possam se dedicar em períodos maiores e mesmo com exclusividade a esses projetos. Segundo a coordenadora de Tríade, o professor Esteban Clua, da Universidade

Federal Fluminense, que se deslocou do estado do Rio de Janeiro até a Bahia para assessorar o desenvolvimento do *game* em questões técnicas de computação, teve apenas a hospedagem e o transporte pagos pela produção do jogo (entrevista particular).

A ida do professor Esteban Clua à Bahia para contribuir com a produção de Tríade chama a atenção para uma questão importante para a produção nacional de *games*: a necessidade de troca de saberes e habilidades entre regiões e de estruturas que forneçam suporte para viabilizar esse intercâmbio. No caso de Tríade, a contribuição do professor do Rio de Janeiro representou um importante salto para o grupo, que pode, em seu primeiro trabalho, selecionar conscientemente os melhores *softwares* e alguns procedimentos que impulsionaram a estruturação da metodologia do Comunidades Virtuais.

O contato inter-regional no âmbito da produção nacional de *games*, embora restrito, tem proporcionado alguns avanços ao setor nas experiências existentes. O SBGames, por exemplo, que acontece anualmente, agrega estudiosos de *games* em diversas áreas de todo o país, promovendo trocas de informação, debates, difundindo os jogos produzidos nacionalmente e reunindo estudos científicos sobre o assunto. Medidas que permitam uma maior integração entre as regiões distantes do país podem oferecer uma série de vantagens. A produção de *games* com os integrantes da equipe localizados em pontos longínquos do país, através de um trabalho eficiente à distância e deslocamentos facilitados ou, ao menos, uma maior participação de convidados e colaboradores de outras cidades e estados, além de possibilitar produções diferenciadas, trocas de saberes e habilidades, pode ser uma oportunidade para o desenvolvimento de novas metodologias de trabalho, em consonância com a realidade brasileira. Além disso, medidas desse tipo podem ser uma maneira de diminuir a desigualdade entre as regiões do país em termos de volume de produção de *games* e pesquisas acadêmicas sobre o tema. Para que isso se torne viável, no entanto, é necessário que sejam feitos esforços no sentido de promover debates, pesquisas tecnológicas e medidas de incentivo. Nesse sentido, os governos, em nível municipal, estadual e federal, podem exercer um papel decisivo.

Entre as contribuições do professor Esteban Clua com a produção de Tríade está a definição de algumas soluções em termos de *software* que foram utilizadas pela equipe. De acordo com o objetivo do grupo, que pretendia criar um jogo em 3D, para torná-lo mais atraente aos jovens e aproximá-lo da lógica dos jogos comerciais, foi selecionado o Torque Game Engine, um motor próprio para o desenvolvimento de *games*. A opção pelo Torque se deu tanto pelas facilidades que ele oferece para o desenvolvimento de um jogo em 3D quanto

pelo preço relativamente barato da licença, se comparada a de outros motores. De acordo com relato de integrantes da equipe:

O motor-de-jogos usado é o Torque Game Engine (TGE) [GarageGames 2007]. É um game engine 3D que possui todas as características de um motor comum, além de ter ferramentas de suporte para criação e testes de personagens e cenários como a Torque. ShowTool Pro e Torque Constructor, facilitando o processo de modelagem e exportação de modelos para o ambiente final do jogo. (BASTOS et al. 2007, p. 2)

Para a modelagem dos gráficos tridimensionais foi usado o 3D Studio Max, também um *software* proprietário. Além disso, também foi adquirido o pacote Adobe¹⁷ mediante o pagamento de licença, para o uso de ferramentas auxiliares ao desenvolvimento do *game*, como o Photoshop. Essas licenças foram adquiridas através de recursos financeiros provenientes do edital da FINEP. Esses recursos também foram utilizados para a compra de computadores, que puderam ser usados para a estruturação das futuras atividades do Comunidades Virtuais.

Uma preocupação do Comunidades Virtuais foi a disponibilização do código fonte de Tríade, para que outros desenvolvedores possam reaproveita-lo. Isso pode ser visto do ponto de vista da construção e fortalecimento da comunidade de criadores de *games*, possibilitando que essa perspectiva seja usada como referência e da economia de trabalho e recursos, através do reaproveitamento parcial de trabalhos já realizado. Também é algo útil para que pesquisadores possam analisar o projeto desde o seu código, viabilizando a obtenção de dados como a lógica de programação e o volume de trabalho realizado nessa etapa do jogo. Sobre a importância da reusabilidade, pode-se destacar:

A palavra por si só já diz tudo: você deve arquitetar qualquer software (neste caso, o jogo) para que se possa aproveitar a maior parte possível do que já se tem pronto. Para isso, trabalha-se com bibliotecas que possam ser usadas em diversos projetos diferentes. Existem diversas maneiras de criar esses módulos, seja com *libraries* (bibliotecas), seja com a utilização do conceito de objetos COM – *Component Object Model*, que é uma arquitetura de software que permite a elaboração de módulos que funcionam em diversas aplicações, independentemente da linguagem de programação utilizada.

(...)

No caso dos jogos, essas bibliotecas são chamadas de engines, pois servem como um “motor”. (PERUCIA et al. 2005, p. 45)

Assim, a produção de Tríade já se utiliza da reusabilidade na medida em que aproveita os recursos do Torque em sua construção, mas, também, deixa sua própria contribuição através do seu código particular.

¹⁷ <http://www.adobe.com/br/>

Para o conjunto dos gastos do desenvolvimento de Tríade, o financiamento da FINEP não foi suficiente, sendo o pagamento dos integrantes da equipe o principal elemento que tornou o projeto custoso. Assim, para viabilizar a conclusão do *game*, foi necessário o apoio de outras fontes, como a estrutura física e o apoio fornecido diretamente pela UNEB. Foram extremamente importantes para tornar possível a realização da totalidade dos trabalhos de Tríade as bolsas agregadas através do CNPq para estudantes que integraram a equipe, e o apoio da FAPESB e, também, do PROFORTE¹⁸.

Essa conjunção de recursos, utilizados sinergicamente no desenvolvimento do *game*, deve-se, em parte, a aspectos da própria natureza do projeto, notadamente o fato de ser um empreendimento acadêmico com objetivos educacionais, o que viabilizou sua adequação aos requisitos dos edital da FINEP e ser uma fonte de pesquisas científicas, o que possibilitou a capitalização do apoio do CNPq e da FAPESB.

Na opinião da coordenadora do Tríade, a universidade ocupa um papel crucial para fortalecer o cenário de desenvolvimento de *games* nacionalmente (entrevista particular). Através do apoio do Ministério da Educação e do Ministério da Ciência e Tecnologia, devem ser estimulados programas de ensino em desenvolvimento de *games*, pensando na formação continuada, com aprimoramento e especialização (entrevista particular). A opinião da professora é a expressão de uma vanguarda no meio universitário, um ponto de vista preciso, que aponta para pontos específicos que considera prioritários. Essa percepção deriva da experiência prática com a produção e o desenvolvimento teórico concomitante. Dessa forma, a importância da produção universitária de *games* reside não só na possibilidade de experimentações de obras diferenciadas, onde a criatividade pode ser exercitada sem as exigências do mercado, mas, também, para a compreensão do cenário mais geral no qual essa produção se insere, em dimensões como política, econômica, tecnológica, cultural e educacional.

3.3 Esther Art Gallery

Esther Art Gallery, cuja produção foi incentivada pelo BR Games, foi um projeto desenvolvido através de um modelo empresarial de equipe e voltado para o mercado, o que foi uma característica desse edital. A Interama, empresa responsável pelo desenvolvimento do jogo, montou uma equipe com seis integrantes para os trabalhos de Esther, sendo que cinco deles trabalharam em escritório e um, o produtor, trabalhou remotamente. Entre os que

¹⁸ Edital promovido pela UNEB para o financiamento de pesquisas realizadas na instituição.

trabalharam presencialmente estavam uma diretora de arte, um artista e três programadores, sendo um deles o líder da programação e outra também encarregada da função de *level design*. Todos os membros da equipe já tinham alguma experiência prévia com desenvolvimento de *games*.

Para conseguir levar adiante os trabalhos de Esther, a equipe foi organizada de acordo com um padrão baseado nos *indie games*¹⁹, com formação compacta, onde os poucos membros, essencialmente programadores e artistas, podem assumir funções adicionais como no caso da *level designer*.

Com a finalidade de compreender o trabalho da equipe de Esther na perspectiva do desenvolvimento de *games* como uma atividade da indústria criativa, pode-se utilizar o modelo simplificado delineado pelo relatório de economia criativa (apud Zambon. p. 1, 2013) que destaca três dimensões da criatividade:

(...) artística, científica e econômica. Nesta categorização, define-se uma criatividade artística como aquela que envolve a imaginação e capacidade de gerar ideias originais em busca de uma ressignificação do mundo; uma científica que envolve a curiosidade e a capacidade de resolver um problema; enquanto a criatividade econômica está intimamente ligada à obtenção de vantagem competitiva na economia por meio da reconfiguração de uma abordagem tradicional do processo produtivo. Tais criatividades estão presentes em diversos níveis nas diferentes indústrias criativas, como os games, mas é a partir do momento que estas manifestações criativas são agregadas a um aparato tecnológico que surge a inovação (...). (ZAMBON. 2013, p. 1)

É importante ressaltar que, embora o relatório da ONU ressalte a vantagem competitiva como característica intrínseca de criatividade econômica, dentro da perspectiva do presente estudo, onde se abordam games desenvolvidos em universidades sem finalidade lucrativa e se vislumbra a possibilidade de fortalecer outros tipos de produção que não necessariamente buscam a inserção no mercado, a competitividade não é um elemento essencial da economia criativa. Essa pode ser compreendida como a capacidade de elaborar e implementar estratégias de sobrevivência para um projeto dentro de condições particulares, aproveitando da melhor maneira possível os recursos disponíveis.

Dessa forma, a equipe de Esther representa um arranjo particular de uma modalidade de produção de jogos, na qual as pequenas produtoras precisam adaptar suas reduzidas equipes e respectivas funções a orçamentos limitados e às tecnologias disponíveis. No

¹⁹ A definição adotada no presente estudo para essa nomenclatura diz respeito aos jogos digitais independentes, produzidos por pequenas equipes, sem o apoio financeiro de grandes editoras e geralmente produzidos com recursos financeiros limitados.

entanto, falar em um modelo de produção torna-se mais impreciso no sentido de apontar para um padrão de formação e metodologia de trabalho específicas dessas equipes, já que esses procedimentos podem ser bastante variáveis e havendo possibilidades maiores de experimentações do que trabalhos financiados poradoras, uma vez que

(...) estando diante de menos pressão econômica e menor investimento, os estúdios indie estão diante de uma oportunidade criativa de inovar mais do que os estúdios ligados àsadoras e cujas influências econômicas pressionam mais fortemente suas ações. (ZAMBON e CARVALHO. 2013, p. 63)

No Brasil, esse tipo de produção é predominante, não havendo nenhum grande estúdio nacional. Entre as causas disso, podem ser mencionadas as restrições financeiras impostas pelos financiamentos existentes e a disponibilidade de mão de obra especializada. Entretanto, comparando-se com as grandes produções em outros contextos, essas experiências podem servir de porta de entrada para que mais pessoas se lancem no desenvolvimento de *games*, uma vez que é uma maneira mais acessível de criação:

Apesar da existência das grandes produtoras responsáveis pelas tarefas da produção à distribuição ao usuário final, o acesso à tecnologia de maneira mais fácil e barata permite a disseminação das criações de maneira independente e a popularização de estúdios pequenos, responsáveis por apenas uma fração de todo processo de produção de um jogo eletrônico. O fenômeno dos jogos indie, produzidos por pequenos estúdios e disseminados via internet ou loja de aplicativos para dispositivos móveis são exemplos de como a indústria de *games* transcende a necessidade de grandes produtoras eadoras hegemônicas. (ZAMBON e CARVALHO. 2013, p. 62)

Outra vantagem desse tipo de produção no contexto nacional advém de um fator observado por Martin e Deuze: “os investimentos menores de que necessitam equipes menores significam que há uma taxa de retorno esperada mais baixa...” (2009, p. 11). Possibilita-se, assim, criar um volume maior de *games* com menor risco de fracasso do que produções que mobilizem grandes investimentos, seja o objetivo do *game* comercial ou de outra natureza, como educação. Ampliam-se, assim, as possibilidades de repetições das experiências com ajustes, remodelagens da metodologia de trabalho e novos arranjos das equipes. Desse modo, os desenvolvedores independentes, na situação atual, onde são necessárias muitas experiências para que a produção nacional adquira suas próprias feições e definições, podem ter uma liberdade maior.

Também é importante ressaltar que o maior destaque que os indivíduos podem adquirir nas equipes compactas dos jogos *indie* e o maior espaço para a liberdade criativa encontrada nesse tipo de produção são diferenciais que trazem implicações relevantes para o

cenário nacional atual. Conforme constatam Martin e Deuze, referindo-se a um contexto onde os *indie games* coexistem com as grandes produções:

Histórias de transição da criação amadora para desenvolvedor profissional, ou de desenvolvedor em uma das grandes para se tornar um desenvolvedor independente são descritas em termos de organização da produção e do trabalho. O desejo pela criação mais autêntica e autônoma, o sentimento de uma impossibilidade de ascensão social (dentro da organização de trabalho hierárquica da companhia), e um descontentamento em relação à acreditação e gestão vertical são reclamações comuns encontradas entre as razões pelas quais desenvolvedores abandonam seus (relativamente) mais estáveis trabalhos em função dos *indie games*. (2009, p. 14)

Essa disposição para a criação mais autêntica transforma as produções independentes em espaços onde se pode expressar com mais intensidade a função autoral. Além disso, o maior destaque que os integrantes podem ter na função que exercem no desenvolvimento do *game*, pode servir para ampliar sua visibilidade ao público de produtores, estudiosos, jogadores e interessados em geral. Considerando que certos *games* podem ser considerados arte no seu conjunto, mas, também, agregam, dependendo da proposta, outras formas artísticas (gráficos, música, animações, etc.) em sua construção, a oportunidade de ganhar notoriedade pode ser interessante tanto para *game designers* quanto para os responsáveis por outras funções.

No atual momento da produção nacional, a valorização da função autoral pode ser útil por diversos motivos. Uma forma de aproveitá-la é, a partir da valorização dos trabalhos de criação nos *games*, atrair mentes criativas e renomadas de manifestações como cinema, artes visuais e música para trabalhar no desenvolvimento de *games*, o que aumentaria a obra particular desses artistas e engrandeceriam os jogos. A autoria também pode ser utilizada como oportunidade de difundir novos talentos em diversas áreas.

Para viabilizar a valorização e difusão dos autores no universo dos *games* é importante não somente que os desenvolvedores assumam essa postura, mas que haja esforços do estado em estimular essa possibilidade e educar os desenvolvedores, através de discussões e subsídio de estudos, para refletir sobre questões ligadas a esse tema.

No decorrer do processo de realização dos trabalhos propostos pelo BR Games 2008 foi realizado um *workshop* para os desenvolvedores, que, de acordo com o ministério da cultura, trazia como temas o “desenvolvimento de projetos de jogos eletrônicos, formatação, produção e mercado internacional” (2008). O evento, por si só, tem, para além do conteúdo discutido, uma importância política de gerar debate entre profissionais da área. No entanto, outros espaços que reunissem os envolvidos nos projetos, com outros formatos, como grupos

de discussões, também poderiam ter contribuído com o fortalecimento das comunidades de profissionais envolvidos no desenvolvimento de *games*, com debates sobre questões estéticas, políticas e sociais, como a autoria, por exemplo.

De acordo com a diretora de arte de Esther, o formato do BR Games, incluindo o *workshop*, ajudou a consolidar a Interama (entrevista particular). O valor destinado pelo edital, na época de R\$ 140.000,00 (cento e quarenta mil), contribuiu decisivamente para que os objetivos da empresa fossem alcançados no desenvolvimento do demo jogável de Esther durante os 8 meses do prazo estabelecido pelo MinC. Além disso, os trabalhos desse projeto foram importantes para a estruturação da empresa e suas ações posteriores. A diretora de arte relata que um integrante da equipe conseguiu levar o demo de Esther para uma feira internacional voltada aos negócios na área de *games* que acontece em San Francisco, a Game Developers Conference (entrevista particular). Outro fator que ajudou no bom andamento do desenvolvimento de Esther foi o fato de a equipe já ter trabalhado junto em um projeto anterior de *game*, o Blooming Daisies, o que facilitou o aproveitamento dos recursos disponíveis por conta do relativo entrosamento que a equipe já possuía.

Do ponto de vista tecnológico, a equipe de Esther teve que encontrar soluções particulares para os desafios impostos. A combinação tecnológica escolhida incluiu a utilização das linguagens C++ e Lua²⁰ e a *engine* Playground SDK.

Apesar de a linguagem Lua ter sido desenvolvida no Brasil, sua utilização, inclusive nos *games*, vai além do espaço nacional. Um caso que pode ser citado é de World of Warcraft. Ierusalimschy explica de que modo as particulares da linguagem Lua levaram a equipe de World of Warcraft a escolhê-la:

Embutir é usar a linguagem como uma biblioteca C dentro de um programa hospedeiro, enquanto estender é escrever o programa principal na linguagem dinâmica estendida com funções escritas em C. Uma linguagem dinâmica poder chamar código escrito em C é bastante comum; mesmo em Java podemos fazer isso, por meio da Java Native Interface. Entretanto, poucas linguagens oferecem suporte adequado para serem embutidas, e portanto induzem o projetista a usar uma arquitetura de extensão, com o programa principal escrito na linguagem dinâmica. Em Lua, podemos escolher qual é a melhor arquitetura para cada aplicação particular. Por exemplo, tanto World of Warcraft quanto Ganga usam Lua de forma embutida, enquanto o Photoshop Lightroom estende Lua. (IERUSALIMSKY. Apud MUHAMMAD e IERUSALIMSKY 2007. 2010, p. 124)

O autor ainda destaca outras características da linguagem que a diferenciam e a tornam uma opção bastante apropriada para determinadas situações:

²⁰ A linguagem Lua foi desenvolvida por uma equipe de desenvolvedores na PUC-RJ em 1993.

Lua se destaca de outras linguagens dinâmicas por ser uma linguagem de script. Uma linguagem de script é uma linguagem projetada para controlar e coordenar componentes geralmente escritos em outra linguagem. As primeiras linguagens de script foram as linguagens de shell do Unix, usadas para conectar e controlar a execução de programas. Apesar de várias linguagens dinâmicas poderem ser usadas para script, poucas foram projetadas para essa finalidade. Lua seguiu um caminho criado por Tcl [Ousterhout 1990], onde a linguagem é estruturada como uma biblioteca C com uma API que permite tanto código na linguagem chamar funções escritas em C como código C chamar funções escritas na linguagem. Lua se destaca de outras linguagens de script por sua simplicidade, portabilidade, economia de recursos e desempenho. (IERUSALIMSKY. Apud IERUSALIMSKY. 2007. p. 113, 2010)

Dentro do espectro nacional da produção de *games*, um exemplo que pode ser citado da aplicação do Lua é o jogo Papa-Letras²¹ (2010). Dentre os motivos da escolha dessa linguagem, em associação com a engine Löve 2D²², podem ser citados a facilidade de aprendizagem, o uso intuitivo e a possibilidade de focar a implementação na lógica do jogo, ao invés centrá-la em pormenores de configuração do hardware (NOGUEIRA et al. 2010, p. 172).

A linguagem Lua foi concebida para resolver problemas de uma empresa estatal brasileira, a Petrobras. Trata-se de um caso de desenvolvimento de uma tecnologia computacional nacional para ser utilizada no próprio país. O que instiga a reflexão a respeito da produção de *games* nacionais a ter demandas tecnológicas particulares e que, por isso, é necessário que o estado leve em conta, também, outros pontos da cadeia produtiva dos jogos digitais além do desenvolvimento do produto em si. Para levar a cabo essa tarefa, é importante o envolvimento de outras forças do poder público. O caso específico do desenvolvimento de *softwares* distintos dos *games* em si, abre a possibilidade de diálogo com órgãos como o Ministério da Ciência e Tecnologia e Ministério da Educação.

A *engine* utilizada pela equipe de Esther, o Playground SDK oferece uma série de recursos próprios para o desenvolvimento de *games*, suportes para scripts em Lua e, além disso, pode ser baixada gratuitamente. A economia com licenças de *software* pode ser um fator bastante relevante em produções de baixo orçamento e, nesse sentido, é decisivo não somente dispor de tecnologias gratuitas ou de baixo custo, mas, também, possuir o conhecimento e habilidade necessários para escolher os *softwares* com o melhor custo-benefício para cada situação.

²¹ Jogo educacional baseado em Pac-Man, desenvolvido na UFMG.

²² Arcabouço com *download* gratuito para desenvolvimento de jogos 2D através de scripts em Lua.

Um sintoma que expressa uma deficiência do BR Games, especialmente no que diz respeito à preocupação com a educação e com a comunidade científica, mas também em outros aspectos é a falta de artigos escritos a respeito dos *games* produzidos ou sobre o concurso em si. No caso do Comunidades Virtuais, um dos fatores decisivos para o volume expressivo de estudos produzidos, foram as bolsas concedidas para integrantes da equipe participarem do projeto em caráter de pesquisa. Assim, um caminho possível para que essa falta possa ser sanada, é o incentivo à participação de estudiosos e pesquisadores no desenvolvimento dos *games*. Levando em conta que a formação multidisciplinar das equipes de desenvolvimento dos *games* do Comunidades Virtuais e o modo colaborativo e intercomunicativo como trabalham contribuem para o desenvolvimento de estudos. Um meio para aumentar o volume de artigos a respeito dos jogos produzidos com apoio de medidas de incentivos é a existência, nos editais, de critérios de avaliação do potencial das metodologias de trabalho para finalidades de pesquisa e sua adequação a esse objetivo.

3.4 LOA – Laboratório de Objetos de Aprendizagem

Apesar de também possuir uma proposta essencialmente educacional, a metodologia de trabalho do LOA segue uma dinâmica diversa do Tríade e das produções do Comunidades Virtuais. Para entender a configuração específica da produção do LOA, podem ser destacados elementos da formação de sua equipe em um contexto particular e do modelo de apoio estatal fornecido ao projeto.

A iniciativa de desenvolver o LOA surgiu a partir dos esforços da SEaD, órgão da UFSCar responsável por coordenar as políticas e projetos de Educação a Distância (EAD) na universidade, com

o intuito de investigar tecnologias, metodologias educacionais e processos para o desenvolvimento de recursos educacionais abertos multimídia e interativos. (...) O LOA tem como meta também a formação inicial e continuada de profissionais na área de desenvolvimento de recursos educacionais abertos multimídia e interativos, bem como a formação continuada de professores para o uso de Tecnologias na Educação, visando criar condições favoráveis para o desenvolvimento de objetos de aprendizagem mais alinhados com as reais necessidades desse público, além de buscar fomentar o uso mais efetivo desses recursos na prática docente. (OTSUKA et. Al. 2012, p. 2)

Dessa forma, seus objetivos estão atrelados aos objetivos gerais da SEaD/UFSCar, o que é determinante para que sua metodologia de trabalho e equipe estejam comprometidos com os padrões desse órgão. Através da criação de jogos educacionais em caráter iminentemente experimental, o LOA busca desenvolver ferramentas que possam contribuir

com o cenário educacional como um todo, mas, também, aumentar as possibilidades de recursos disponíveis aos trabalhos vinculados à SEaD, inclusive aprimorando a formação de professores, que passam a dispor de uma maior familiaridade com a linguagem dos *games* e suas aplicações pedagógicas.

A forma como se configurou a equipe está em estreita relação com as atividades da SEaD em sua estrutura e na metodologia de trabalho. A SEaD/UFSCar, antes da realização do LOA, já possuía uma estrutura definida e rotinas de trabalhos consolidadas. Além disso, o LOA não foi o centro dos esforços da equipe da SEaD. O LOA, como atividade subordinada às metas gerais da SEaD, herda uma série de elementos de um conjunto de procedimentos do qual é parte orgânica, mas que possui finalidades e propostas distintas dos *games*.

Dentre as diversas ações coordenadas pela SEaD/UFSCar, pode-se citar, por exemplo, cursos de graduação à distância da UAB, em áreas como educação musical, pedagogia e sistemas de informação. Também pode ser citado o serviço de webconferência oferecido pela Coordenadoria de Inovações em Tecnologias na Educação, através do qual cursos de graduação e pós-graduação à distância, bem como de extensão, podem usufruir de um recurso que permite a transmissão em tempo real de material multimídia entre os participantes. Além disso, a equipe de webconferência também faz coberturas de eventos realizados na UFSCar. Outra ação realizada pela SEaD/UFSCar é o programa de entrevistas Conexões, transmitido via *web* em formato de vídeo e, tendo como temática, a Educação a Distância e as tecnologias educacionais.

No conjunto das tecnologias utilizadas na SEaD, uma ferramenta que possui grande importância é o *Moodle*²³, um ambiente *web* para ensino à distância no qual professores, alunos e monitores podem trocar informações e conhecimentos em diferentes formatos, incluindo material multimídia. Os cursos de graduação a distância da UFSCar são realizados nesse ambiente, sendo que estudantes, docentes e outros participantes dos cursos, devem adquirir fluência em seu uso. Também é necessário que ele seja sempre atualizado, acompanhando a evolução tecnológica da *web* e dos recursos de comunicação mais apropriados ao seu público alvo. Uma particularidade do *Moodle* é o suporte à instalação de módulos que permitem a execução de novas funcionalidades. Trata-se, assim, de um recurso interessante ao uso de *games* e à integração com a linguagem própria desse meio midiático.

²³ Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment. Desenvolvido a partir de um conceito criado em 2001 pelo cientista da computação australiano Martin Dougiamas. Além de ter seus arquivos disponibilizados para download gratuito, possui código aberto, permitindo que programadores e outros colaboradores façam suas próprias versões e adicionem novos recursos.

De acordo com os conceitos e características da EaD, um curso à distância é aquele que oferece múltiplas alternativas de interatividade e de oportunidades de interação visando a aprendizagem.

Um material didático contextualizado na EaD é aquele que enfatiza a reflexão, o desenvolvimento da autonomia e a construção do conhecimento, viabilizando a interação entre alunos, tutores e professores. Nas propostas de múltiplas interações, o material didático deve ser pensado e produzido para estimular no aluno a busca de informação além das fronteiras do curso. (SOARES e REICH. 2005, p. 3)

Considerando a necessidade de criar novos recursos que permitam a autonomia dos estudantes para a construção do conhecimento e as possibilidades de interação entre os diversos atores na plataforma *Moodle*, a integração de *games* torna-se particularmente interessante. A oportunidade de inserção de *games* nos materiais didáticos permite ampliar as possibilidades de trabalhar com uma linguagem familiar aos jovens e a boa parte dos adultos. Além disso, os jogos exigem que seus usuários façam investigações e testes sobre a realidade simulada do jogo (JOHNSON. 2005, p. 38) e elaborem estratégias para solucionar os desafios propostos (JOHNSON. 2005, p.43), podendo ser úteis para estimular que os estudantes construam de forma autônoma o conhecimento.

Para a realização de suas atividades, em alguns momentos, a equipe do LOA se utiliza de instalações não exclusivas, dividindo espaços físicos com pessoas empenhadas em outras tarefas ligadas à SEaD. Isso possibilita o uso de uma série de recursos infraestruturais já disponíveis nesses espaços, como energia elétrica, água e acesso à *Internet*.

A equipe do LOA conta com programadores, artistas de áudio, ilustradores e técnicos. Foram realizadas iniciativas de divulgação em diferentes frentes para que os membros de cada área de atuação da equipe fossem assimilados. Para a contratação dos programadores, foi enviado um e-mail para estudantes de ciência e engenharia da computação, realizadas entrevistas com os interessados e analisado seu rendimento acadêmico. A partir desse processo, os selecionados foram integrados à equipe em regime de estágio. Em relação aos ilustradores, buscou-se estabelecer contato com pessoal apto a realizar essas tarefas priorizando estudantes de Imagem e Som na UFSCar como público alvo das chamadas, na forma de cartazes e mensagens na *Internet*.

Esse arranjo tem, entre suas causas, a necessidade de se adaptar ao contexto local e conseguir formar uma equipe capaz de unir competências de diferentes áreas de formação dentro do espectro das possibilidades oferecidas pela UFSCar de maneira coerente para o desenvolvimento de *games* educacionais em um trabalho sinérgico. Dessa maneira, obteve-se uma estrutura bastante diferenciada, destacadamente da produção privada, seja a industrial ou

a independente. Embora essa diferenciação deva-se, em parte, à falta de estudantes e pesquisadores especializados no desenvolvimento de *games*, experiências como a do LOA são muito úteis no cenário nacional, pois contribuem para aumentar o repertório de arranjos possíveis nas equipes de criação de jogos digitais. Assim, o LOA serve como referência em um contexto onde os produtores nacionais têm como principal modelo metodologias estrangeiras de produção, que implicam a necessidade da procura das melhores formas de organizar as equipes levando em conta as particularidades, deficiências e vantagens do país.

A contratação de alguns integrantes da equipe, estudantes de graduação e mestrado, ocorreu em regime de estágio, com bolsas pagas pelo financiamento do ProExt. Houve, também, participação de profissionais da SEaD que já pertenciam ao quadro da secretaria, sendo responsáveis por outras tarefas além do desenvolvimento do LOA. Exercendo funções de coordenação e supervisão na equipe, a participação desses membros é um fator relevante para a herança de metodologias de outros trabalhos da SEaD na produção dos *games*.

Em entrevista particular para o desenvolvimento do presente estudo, o supervisor da equipe do LOA e um dos profissionais efetivos do grupo, funcionário da UFSCar, relata uma série de aspectos e procedimentos da metodologia de trabalho aplicados nas atividades de desenvolvimento dos *games*. Deve-se considerar, por exemplo, que nos trabalhos de Educação a Distância realizados pela SEaD, por meio de uma plataforma digital conectando os agentes envolvidos através da *Internet*, é uma estratégia frequente a utilização de elementos hipermidiáticos e audiovisuais na preparação do material didático. Trata-se de recursos cujo uso é facilitado pela mídia digital:

Na mídia digital, a produção do material didático amplia-se em possibilidades ao agregar mais recursos mediadores devido a grande capacidade de armazenamento, a possibilidade de reprodução de vídeos, som, imagens e material impresso. Há agilidade de acesso a materiais de hipertexto, de forma não-linear e interativa, ou seja, os sistemas atuais procuram orientar o estudante na forma hipertextual e não somente na forma condutista ou sequencial. (SANTOS et Al. 2006, p. 3)

Nos trabalhos do LOA, com o objetivo de suprir demandas decorrentes das dificuldades de comunicação na equipe, foram utilizadas algumas ferramentas comuns em outras atividades da SEaD. O *Moodle*, por exemplo, foi utilizado por proporcionar um ambiente no qual a equipe pudesse trocar mensagens escritas e em outros formatos, incluindo arquivos de imagens, animações e material de áudio. Além disso, o fato do *Moodle* permitir navegação não linear viabiliza a hierarquização de itens compartilhados de diferentes maneiras, adaptando-se às necessidades das circunstâncias. Para a construção colaborativa de

documentos via Internet foi utilizado o Google Docs²⁴, cuja característica é permitir que indivíduos em locais diversos possam elaborar e editar peças como textos, planilhas, apresentações e formulários.

Para o desenvolvimento do LOA foi feita a opção pela utilização da combinação de HTML5, JavaScript²⁵ e CSS3. Com isso, buscou-se criar *games* acessíveis diretamente por navegadores *web*. Além de ser compatível com a maioria dos navegadores, o HTML5 tem se tornado uma opção popular por não exigir, dos desenvolvedores, pagamento de licenças:

Pelo fato das tecnologias do HTML5 não serem proprietárias, começa-se perceber o aparecimento de um número maior de ferramentas disponíveis, criadas por empresas menores ou por comunidades, e muitas voltadas ao desenvolvimento para dispositivos móveis. (VARASCHIN et al. 2013, p. 121)

Apesar disso, a escolha dessa linguagem não representou a ausência de custos com programação para a equipe do LOA. Para o desenvolvimento dos aplicativos, foi usado o arcabouço Construct2²⁶, havendo necessidade de pagamento de licença para seu uso. No entanto, a SEaD possui um repositório, o Livre Saber, onde é disponibilizada para *download* uma série de materiais produzidos por sua equipe, como vídeos, textos, imagens, animações, entre outros tipos de conteúdo, inclusive os códigos fonte dos jogos do LOA. Dessa forma, outros programadores podem usufruir desses códigos sem a necessidade de pagamento de licenças, pois mesmo que o Construct2 exija pagamento para uso, sua saída é em HTML5, JavaScript e CSS3.

A opção pela combinação HTML5, JavaScript e CSS3 é um elemento facilitador para que estudantes da rede pública de ensino básico possam utilizar os *games*, pois os jogos podem ser executados diretamente no navegador. Outro elemento que facilita o acesso aos *games* por esse público é a construção dos jogos do LOA à partir de gráficos bidimensionais, arquivos de áudio pequenos e algoritmos leves, que não exigem máquinas de última geração para a execução das aplicações, o que as torna compatíveis com a realidade das escolas públicas.

Para viabilizar todos esses trabalhos, foram necessários não somente os recursos utilizados da estrutura pré-existente da SEaD/UFSCar, como também o apoio obtido através do edital ProExt 2011. Com o financiamento do ProExt foi possível a aquisição de

²⁴ Atualmente não existe mais um serviço com esse nome, porém muito dos recursos característicos do Google Docs continuam disponíveis através de um serviço mais amplo, o Google Drive, que também permite o armazenamento e compartilhamento de arquivos diversos. <https://drive.google.com/>

²⁵ Linguagem de script comumente interpretada por navegadores *web*, ampliando as possibilidades de funcionalidades em páginas em HTML.

²⁶ <https://www.scirra.com/construct2>

computadores, material de escritório além do pagamento das bolsas de estágio. O gerenciamento dos recursos do LOA provenientes do ProExt foi realizado pela coordenação do projeto. Assim, de maneira similar ao Comunidades Virtuais, a realização do LOA só se tornou possível por uma conjunção de esforços de órgão distintos, que demonstraram interesse em apoiar a produção de *games*. Os resultados, em ambos os casos, foi de avanços em relação à produção de novos materiais pedagógicos e formação de profissionais. Portanto, podem ser usados como referências, oferecendo argumentos objetivos, para que outros projetos de desenvolvimento de jogos digitais em universidades e centros de pesquisa e ensino consigam apoio de outros setores das instituições.

A experiência do LOA, além de sua relevância no contexto local, na formação de profissionais e na contribuição com o material didático para estudantes, configura-se como uma importante referência tanto entre os programas de extensão universitária, onde ainda não são expressivas e comuns as iniciativas de produzir *games*, quanto no meio da EaD, onde já existem alguns esforços e reflexões sobre os jogos digitais.

Durante o 7º Seminário Nacional Abed de Educação a Distância (Senaed), em 2009, os *games* estiveram entre as mídias discutidas e colocadas em evidência para essa modalidade de ensino:

Foram utilizadas, dentre outras ferramentas: televisão, vídeo, listas de discussão, ambientes virtuais de aprendizagem, vídeo e Webconferências, Web rádio e Web TV, blogs e microblogs, wikis, podcasts, redes sociais, mashups e mundos virtuais.

Games foram também utilizados como plataformas para as atividades do 7º Senad. Além de um concurso promovido pela editora Pearson, uma Caça ao Tesouro, o evento envolveu mais três atividades relacionadas a *games*. (MATTAR. 2012, p. 142)

Nessas atividades, as utilizações dos *games* foram bem diferentes umas das outras. Em um primeiro momento, foi apresentado um *blog* criado por estudantes do curso de graduação em *design de games* da Universidade Anhembi Morumbi²⁷, em que, através de um conto, era relatado o processo de desenvolvimento de um *game*. Em outra atividade, coordenada pela professora Lynn Alves da UNEB, os participantes puderam jogar Tríade e discutir, através de um fórum, com a equipe de desenvolvimento do jogo. Também houve a realização de um

²⁷ O curso de design de games da Universidade Anhembi Morumbi foi criado em 2002 e é pioneiro no ensino universitário especializado do tema. Nele se estuda as diversas etapas e o conjunto do processo de criação de jogos digitais. <http://portal.anhembi.br/estude-aqui/graduacao/cursos/design-de-games/>

ARG²⁸ em que os participantes eram instigados a interagir com uma personagem fictícia que pedia auxílio para um projeto educacional em uma ex-zona de conflitos (MATTAR. 2012, p. 142).

Nesse cenário, o LOA, com seu conjunto de jogos abordando diferentes disciplinas escolares e experimentações das melhores formas de jogabilidade para cada situação, é um trabalho que possui potencial para ser utilizado em EaD, o que pode agregar novas perspectivas e possibilidades de debate no contexto da utilização de games em EaD no Brasil. Além disso, o LOA contribui com o debate a respeito de EaD por conta da utilização, em seu desenvolvimento, de ferramentas próprias dessa modalidade de ensino, como o Moodle. Assim como nas outras iniciativas, a equipe do LOA tem que lidar com os limites dos recursos disponíveis no Brasil, não só no que diz respeito à infraestrutura, mas, também, considerando dimensões como a cultura e as características qualitativas do acúmulo de experiências já realizadas que impõem alguns obstáculos para que seja produzido, por exemplo, um ambiente online como o de Wolf Den, criado na Universidade do Estado da Carolina do Norte nos EUA:

Construído com base no Active Worlds, o Wolf Den foi desenvolvido como plataforma para educação a distância e criação de videogames para professores. Nele foram ministrados cursos síncronos on-line em que os alunos se envolveram no design e na criação de RPGs de ciências. Estes alunos foram expostos a artefatos imersivos que podiam ser manipulados com facilidade, com o recurso de chat de voz.

(...)

A utilização de avatares aumentou a presença social e construiu uma comunidade de prática mais forte. Os alunos que puderam escolher o avatar que gostariam de ser declararam maior satisfação com o curso e se sentiram mais próximos de seus colegas e do instrutor do que os alunos que só tiveram a opção de escolher um avatar masculino ou feminino. Os alunos aos quais foi facultado escolher puderam ser únicos, o que lhes forneceu um senso de individualidade. (MATTAR. 2012, p. 120)

Dentre as dificuldades para se desenvolver ambientes *online* imersivos nesses moldes e jogos que disponham desses recursos, a falta de tradição do Brasil na produção de jogos *online* e universos virtuais 3D interativos é um fator que deve ser considerado. Não há políticas públicas nem um grande volume de produções que sirvam de parâmetros objetivos específicos para produções que trabalhem com essa proposta. Com isso, há poucas referências metodológicas para as necessidades dos desenvolvedores que decidirem se lançar em

²⁸ Alternate Reality Game, cuja tradução é Jogo de Realidade Alternada, é uma modalidade lúdica no qual os elementos do universo ficcional se misturam com a realidade, podendo, para isso, haver apropriação de diversas mídias.

produções *online*, além de tornarem reduzidas as discussões e estudos sobre o tema. Trata-se de uma questão de grande relevância na área de EAD, uma vez que diz respeito às possibilidades de utilização de formas diferenciadas de interação entre seus agentes e o aprendizado de como a experiência dos estudantes pode ser modificada e suas comunidades fortalecidas ao inserir opções de personalização como em Wolf Den.

Apesar de seus *games* não possuírem modo multijogador, o LOA aumenta a possibilidade de que propostas de ambientes virtuais imersivos se tornem uma opção viável em projetos futuros, por conta da formação de profissionais capacitados na produção de jogos digitais, acúmulo de códigos e matérias primas audiovisuais que podem ser reutilizadas e usadas como referência e o desenvolvimento de uma metodologia. Para esse fim, trabalhos como o ARG realizado no 7º Senaed também são importantes, pois, ao utilizar comunicação *online* de forma lúdica entre as partes envolvidas, permite obter, mesmo que limitadamente, uma medida de como o público reage e aceita situações assim.

Além de contribuir com o cenário nacional, localmente, o LOA teve uma importância particular. Além de impulsionar a produção de *games* na UFSCar, algumas características da equipe evidenciam questões relevantes. Conforme relato do supervisor da equipe do LOA (entrevista particular), há um entusiasmo com as atividades do projeto e uma vontade de continuar trabalhando com *games*. Isso não é surpreendente em uma geração extremamente ligada à linguagem dos jogos digitais e com um campo de criação ainda em um estágio pouco desenvolvido no contexto nacional. Além disso, havia, na composição da equipe, estudantes de áreas de conhecimento diferentes que não se relacionam diretamente com as técnicas de desenvolvimento e das abordadas nos conteúdos dos jogos. Entre os ilustradores havia um estudante de psicologia e um de biblioteconomia e ciências da informação. Somando o entusiasmo da equipe com o interesse e aptidão para participar das atividades por parte de estudantes das mais diversas áreas, é interessante pensar em projetos que possam se utilizar de técnicas e conhecimentos que possam agregar pesquisas de maneira a abranger o máximo possível dessas áreas. A demanda por formação de profissionais no processo de criação do LOA ganha relevo se for considerado que boa parte dos estagiários não tinham nenhuma experiência em desenvolvimento de *games*. Dessa forma, a experimentação com outras áreas do conhecimento pode servir para descobrir demandas ainda não exploradas.

3.5 Game Comix e Toren

As equipes dos dois jogos habilitados pelo MinC para receberem incentivos de acordo com os regulamentos da Lei Rouanet possuem algumas particularidades na maneira como se

organizam que as diferenciam das produções que receberam aportes financeiros do estado através das ações de incentivo. Na produção desses dois jogos, um fator importante que uniu os integrantes da equipe para dar início às atividades foi a existência de laços diferentes do vínculo profissional.

No caso de Game Comix, os membros da equipe são todos amigos, conforme relata a responsável pelas tarefas administrativas do grupo (entrevista particular), o que tem sido decisivo para mantê-los em ação no objetivo de criar o jogo, mesmo com as dificuldades que o projeto enfrenta. Os indivíduos presentes no grupo são jovens com formações universitárias diferentes, apreciadores do universo dos videogames que decidiram ir além do hábito de jogar e criar seu próprio jogo.

Essas pessoas possuem objetivos profissionais e pessoais diversos como motivação para se engajar no projeto. Alguns, como o *game designer* e programador, que é formado em ciências da computação ou o roteirista, formado em letras, querem se especializar profissionalmente na produção de *games* e construir uma carreira na área. A responsável pela captação de recursos junto aos possíveis apoiadores pretende, com a experiência da participação na criação do Game Comix, ampliar suas perspectivas de atuação na produção cultural tendo no currículo um trabalho voltado a um *game*, uma mídia ainda pouco difundida nessa atividade.

Embora os membros da equipe tenham esses interesses materiais de formação profissional que reforçam o estímulo para dar continuidade ao jogo, é a ligação afetiva que mantém a coesão da equipe. De acordo com a administradora do projeto (entrevista particular), foi assinado um contrato com os integrantes do grupo para que se estabelecesse, internamente, uma relação de parceria, evitando, assim, o vínculo empregatício e a consequente hierarquização da equipe. Constata-se, desse modo, um esforço deliberado para evitar a verticalização das funções internas e sobreposição da autoridade de determinados integrantes sobre os demais, favorecendo, assim o sentimento de amizade como fator de articulação do grupo em seus objetivos comuns.

A disciplina profissional característica do regime empregatício e o estímulo material advindo do pagamento de salários oferecem algumas vantagens, porém há elementos afetivos também importantes para o bom andamento dos trabalhos de desenvolvimento de *games*. Schell exemplifica isso ao falar sobre o quanto é decisivo que as pessoas envolvidas na produção amem o que estão fazendo:

O segredo para um trabalho em equipe bem-sucedido é o amor.
Não, sério.

Agora, com isso, não quero dizer que, se a equipe der as mãos e cantar “Kumbaya”, você criará um grande jogo. Também não quero dizer que você precise gostar das outras pessoas na equipe, embora isso não prejudique.

O que quero dizer é que você precisa amar o jogo que você cria. Se todos na equipe tiverem um amor profundo e verdadeiro pelo jogo que estão criando juntos, e pelo público para o qual estão criando, todas as diferenças e divergências serão colocadas de lado em favor de dar vida ao jogo e torná-lo o mais maravilhoso possível.

Desenvolvedores que têm a sorte de estar em uma equipe que ama verdadeiramente o jogo que estão criando sabem exatamente o que quero dizer. Todos na equipe parecem crianças esperando pelo Natal quando pensam na fase de conclusão do jogo, e eles pensam nisso constantemente.

Da mesma forma, desenvolvedores que estão em uma equipe com algum tipo de “déficit de amor” também sabem o que quero dizer. (2011, p. 372)

Ao falar da importância que há no envolvimento profundo que as pessoas da equipe precisam ter, no entanto, Schell não atribui uma importância particular sobre os laços internos entre os integrantes do grupo. Mesmo quando sugere possibilidades para sanar uma possível falta de amor pelo objeto a ser desenvolvido, sua atenção recai sobre o elo que se possa estabelecer com o público:

Mas talvez você não consiga encontrar algo pelo qual se apaixone, talvez porque você não seja o público-alvo para o jogo. Nesse caso, não pense nisso como um jogo para você – pense nele como o que realmente é, um jogo para o público-alvo. Pense em um momento em que passou por um grande esforço de preparação para dar a alguém que você ama um presente especial. Pense em como se sentiu estimulado ao ver a expressão no rosto da pessoa quando ela abriu e o viu. (2011, p. 374)

A motivação para criar um jogo, no entanto, pode ser reforçada pelo afeto existente entre aqueles que compõem a equipe, pois a organização horizontalizada permite que todos possam opinar e interferir no rumo do projeto, favorecendo a criação de um objeto que reflita o imaginário e os desejos de cada um. O sentimento existente entre as pessoas envolvidas pode, também, ser um estímulo a uma maior afinidade pelo jogo, pois permite sua resignificação a partir da forma na qual se desdobra o processo criativo.

A equipe de Game Comix, desde sua habilitação pela Lei Rouanet, realiza uma tarefa pioneira no cenário nacional de difundir os *games* como parte do repertório cultural da nação. Para isso, tem sido necessário o enfrentamento com diversos obstáculos. Apesar dos esforços desde 2004 para assimilar os *games* à produção cultural nacional e o reconhecimento em 2012 pela Lei Rouanet do valor dos *games* nesse âmbito. Em 2013 esses esforços sofreram um retrocesso pela resistência da ministra da cultura, Marta Suplicy, em reconhecer os *games* dentro de sua esfera de ação. Como consequência disso, nenhum projeto desse tipo foi

aprovado pela comissão do Ministério responsável pelas avaliações dos projetos pela Lei Rouanet. Em 2014, no entanto, a ministra reconheceu seu equívoco e declarou que os *games* são, de fato, cultura.

Por conta das dificuldades materiais encontradas, os integrantes da equipe do Game Comix não se dedicam exclusivamente ao projeto, exercendo, como atividade profissional remunerada, outros afazeres que, ao mesmo tempo em que garantem sua participação no desenvolvimento do jogo em parte do tempo livre, são obstáculos para um ritmo mais consistente no andamento do projeto.

A incipiência da indústria nacional combinada com um grande mercado e com uma geração fortemente ligada à cultura dos *games* cria um ambiente marcado por um grande número de situações de precariedade das condições de trabalho. Assim como em Game Comix, boa parte dos jovens que se lançam no desenvolvimento de jogos busca ser empresário com a finalidade de colocar em prática suas próprias ideias e de obter grandes lucros através de um setor em crescimento. No entanto, com o crescimento da indústria, observa-se grande parte desses jovens sendo absorvidos através de formas de trabalho como o vínculo empregatício regulamentado pela CLT, prestação de serviços e contratos de estágio. Nesse ambiente, onde o desejo de concretizar as criações de seu imaginário em produtos jogáveis torna muitos jovens suscetíveis a fazer enormes concessões, são recorrentes os casos de submissão a condições altamente adversas, com remuneração muito aquém do necessário para suprimir as demandas subsequentes dos exaustivos trabalhos.

O governo tem sua responsabilidade nesse quadro, uma vez que todas as ações da iniciativa pública para o setor que levam em conta o cenário da indústria assumem uma perspectiva que tem em vista, centralmente, o desenvolvimento econômico do setor. Não há discussões, debates ou medidas por parte dos governos que tenham em vista analisar as condições de trabalho e outras questões sociais delicadas que necessitam de normalizações para assegurar os direitos dos profissionais da produção de *games*. Trata-se de um tema importante e que precisa ser pautado urgentemente em diversas esferas de poder levando-se em conta os casos recorrentes de precariedade e abusos.

Um elemento que contribui para essa situação é o fato de as associações com maior influência no estado e com mais expressividade no setor, a ABRAGAMES e a ACIGAMES, por representarem setores da indústria, servirem como instrumentos de negociação e efetivação dos interesses de dirigentes de empresas.

Através das parcerias exclusivamente com grupos ligados aos interesses corporativos, os governos se distanciam do diálogo direto e da possibilidade de entenderem a fundo as

demandas das pessoas em atividade na produção de *games* que não são parte na propriedade das empresas.

A equipe de Game Comix busca soluções e formas de remediar as dificuldades financeiras de diversas maneiras. Há um esforço para fortalecer uma comunidade de simpatizantes, entusiastas e interessados no projeto. Utiliza-se, para isso, a página do Facebook sobre o Game, além de outros canais *web*. No *site* do projeto, por exemplo, o espaço foi aberto para a publicação de artigos, matérias e outros tipos de textos de colaboradores externos, não pertencentes à equipe de produção. Esses textos não necessariamente refletem a opinião da equipe, reforçando o estímulo ao espírito de comunidade com os colaboradores e não simplesmente um complemento dos trabalhos da equipe que reflitam suas ideias particulares.

Atualmente os responsáveis pelo Game Comix tentam obter recursos através de financiamento coletivo²⁹, utilizando como ferramenta o site Catarse³⁰. Para isso, contam com a simpatia do público no apoio à produção nacional e a uma proposta autêntica que possa proporcionar uma experiência divertida e com alto poder de sensibilizar e gerar identificação com o público. Nessa tarefa, espera-se que a comunidade surgida ao redor da produção do jogo também tenha um papel determinante, na medida em que é o recorte do público com maior ligação com o projeto.

A forma como a equipe do Toren se constituiu e as formas de trabalho no decorrer dos períodos e etapas já realizados, apesar das similaridades com o Game Comix, possui uma série de particularidades.

Como a ideia do jogo, conforme relato presente em uma entrevista cedida pelos sócios da Swordtales ao site Arena iG (2011), surgiu como proposta de trabalho de conclusão de curso da pós-graduação em *design* de *games* na PUC-RS, um vínculo fundamental entre os três integrantes originais da equipe, pelo menos no estágio inicial do projeto, era o de coleguismo. Conforme as atividades foram ganhando fôlego e os planos se tornando mais

²⁹ Modalidade de financiamento no qual se busca atrair entusiastas de determinado projeto que se proponham a financiá-lo por simpatia ou identificação com determinada causa. Trabalhos de diversas naturezas podem ser financiados por esse modelo, como música, cinema ou até mesmo jornalismo independente. A contribuição é aberta para quem quiser ajudar sem a necessidade de qualquer contrato prévio com os proponentes, podendo ser vedado ou não o anonimato. O objetivo é atrair, dentro de determinado prazo, o maior número possível de contribuições de fontes diversas até que se alcance uma meta pré-definida, que pode, inclusive, ser ultrapassada. Caso não se alcance o valor estipulado, as contribuições são devolvidas para os doadores. Para tornar essa forma de financiamento mais atraente, é comum que os projetos ofereçam uma série de recompensas baseadas no valor das contribuições. Há exemplos, em alguns projetos, de recompensas como a aquisição de um exemplar do trabalho finalizado, a referência do apoiador no interior da obra ou a obtenção de assessorios relacionados ao produto central.

³⁰ Empresa brasileira especializada em financiamento coletivo de projetos em diversos meios e com diferentes objetivos. <http://catarse.me/>

audaciosos, a produção do Toren começou a adquirir contornos empresariais ultrapassando os limites de um trabalho acadêmico.

Foi necessário, para viabilizar todos esses trabalhos e custear outras despesas importantes para que o projeto continuasse sendo comercialmente interessante, buscar fontes externas de financiamento que contemplassem as pretensões dos criadores do jogo.

Em 2012, no ano em que os *games* foram regulamentados na Lei Rouanet, o Toren foi o primeiro jogo habilitado pela comissão de avaliação do MinC. Com uma estimativa de custos em R\$ 370.000,00 (trezentos e setenta mil), segundo o produtor (entrevista particular), o projeto conseguiu captar R\$ 75.000,00 (setenta e cinco mil), como relata notícia da Folha de São Paulo (2013). Evidencia-se, assim, que mesmo com toda a organização e potencial para uma produção consideravelmente mais sofisticada que a média nacional e o relativo sucesso obtido, o Toren também enfrenta as dificuldades da insuficiência do patrocínio cultural destinado aos *games*. Assim como em outras produções nacionais, o Toren só conseguiu sobreviver graças ao autofinanciamento de seus criadores.

Com as mudanças sofridas no modelo de trabalho da equipe surgiu a Swordtales, nome dado à empresa fundada a partir do desenvolvimento do Toren. Além de seus fundadores, com trabalhos baseados em um escritório coletivo na cidade de Porto Alegre, outras pessoas passaram a participar do projeto. De acordo com o Diretor de Arte da equipe (entrevista particular), em 29 de julho de 2013, também integravam a equipe três trabalhadores autônomos residentes em outras cidades que, para poder realizar os trabalhos remotamente, se utilizavam de ferramentas e comunicação pela *Internet*. Mesmo com novas contratações e mudanças na forma de trabalho, uma preocupação na produção do Toren continuou sendo a relação horizontal entre os membros da equipe, evitando hierarquias.

A partir de algumas características nas equipes de Game Comix e Toren, é possível estabelecer uma comparação com o modelo descrito por Aluizio Marino de produção e formação de equipe de coletivos de criação cultural comuns nas periferias das grandes cidades:

coletivo cultural é um movimento independente e desierarquizado, formado por um grupo de pessoas [na maioria das vezes jovens oriundos de territórios subalternos] unidas por interesses comuns, e que desenvolvem ações de “cultura de oposição” com um forte potencial de “mídia radical”. (2013, p. 11)

Embora não possuam a radicalidade e o caráter de cultura de oposição em seus esforços, em ambos os casos há uma identificação com a independência dos trabalhos e a desierarquização. Além disso, levando em conta as dificuldades enfrentadas pelos

desenvolvedores independentes de *games*, o incentivo estatal a esse modo de criar é um caminho possível que pode contribuir com algumas demandas sociais. Atualmente a cultura dos *games* faz parte não apenas do cotidiano dos jovens das classes mais abastadas, mas, também, dos jovens das periferias, que também incorporam os elementos dessa mídia em seu repertório simbólico. Desenvolver *games* dessa maneira é um modo de aproximação da criação desses objetos com as demandas dos jovens das periferias urbanas e, também, um modo de incorporar esse tipo de produção às práticas dos coletivos culturais, aproximando-os de um meio midiático que representa uma alternativa para ações de cultura e lazer com grande poder de atração a um número significativo dos jovens.

Outro aspecto sobre o qual os coletivos urbanos incidem e que se relacionam com as demandas sociais da produção nacional de *games* é a questão da ocupação territorial. Como constata Marino, os coletivos

(...) transformam e interagem no território, proporcionando novas dinâmicas que questionam [direta ou indiretamente] a lógica política contemporânea, colocando em evidência uma postura contra hegemônica, de transformação e ressignificação dos diferentes espaços; e (II) ao mesmo tempo também se transformam, pois possuem vida, são dinâmicos e abertos à inovação e ao diálogo. Interagem e se conectam com outros atores, formam redes e circuitos culturais, sejam elas no espaço físico ou virtual. (2013, p. 12)

Na medida em que a produção de *games* no Brasil é altamente regionalizada com fortes desigualdades entre os espaços onde ocorrem, o desenvolvimento de *games* por coletivos culturais é uma forma de impulsionar um meio de expressão das comunidades de lugares mais distantes dos grandes centros de produção, possibilitando que a criatividade possa ser usada em função de trabalhos autênticos que reflitam os traços culturais locais particulares ligados às questões e demandas cotidianas de diversas populações.

Também é importante destacar o papel que essa forma de produção pode ter no espaço virtual da *Internet*. Além de possibilitar o contato e o intercâmbio de experiências dos coletivos desenvolvedores entre si e com o público, é comum a utilização da rede pelos trabalhos de criação de *games* não apenas para distribuir e divulgar os seus trabalhos, como fazem os coletivos que produzem trabalhos de outras naturezas, mas, também, para as etapas de desenvolvimento do produto. Desse modo, pode-se estimular um ambiente propício à criação de novas ferramentas e formas de organização próprias para o ambiente virtual e adaptadas para a produção independente.

Para a elaboração de ações de incentivo estatal ao desenvolvimento de *games* por equipes articuladas como coletivos urbanos independentes há experiências prévias úteis de

editais de incentivo aos games que direcionaram a maneira como os trabalhos deveriam se desdobrar. No caso JogosBR houve a divisão da produção nas etapas de elaboração de ideia e desenvolvimento do protótipo. No edital FINEP 02/2006, por sua vez, o apoio foi voltado, especificamente, a equipes formadas no interior de instituições de ensino superior federais e estaduais. Embora o formato do JogosBR tenha recebido críticas bem fundamentadas, sua importância também reside no aprendizado que deve ser obtido de suas falhas. Já o FINEP 02/2006 não apenas foi bem sucedido no apoio ao desenvolvimento de jogos completos, mas, também, tem no Comunidades Virtuais um exemplo de um grupo que continuou o seus trabalhos graças a uma primeira produção semeada pelo edital. Além disso, o incentivo a produções artísticas por coletivos culturais formados por jovens da periferia urbana pode utilizar como referência a experiência do programa VAI da Prefeitura Municipal de São Paulo, que ocorre desde 2004 e tem como alvo preferencial os jovens de baixa renda carentes de meios materiais para realização de suas propostas.

Dessa forma, através de experiências com outros meios midiáticos é possível tirar lições que possam ser úteis na formulação de políticas para a área dos *games* no Brasil, ainda com poucas ocorrências e com uma defasagem na abordagem de questões sociais.

4. Distribuição e divulgação

Embora sejam tópicos essenciais no universo da produção de *games* em diversos tipos de propostas que compõem o cenário nacional, comerciais ou não, as discussões a respeito das etapas de distribuição e divulgação possuem um número extremamente pequeno de elaborações. Com o crescimento da indústria e do volume de jogos criados, surge a necessidade de formar profissionais especializados nessas atividades, o que torna ainda mais necessária a análise desses temas.

Assim como em todas as outras dimensões abordadas pelo presente estudo, também na divulgação e distribuição há questões relevantes de caráter social e político, extrapolando, assim, o enfoque sobre o sucesso numérico em termos de público alcançado e lucros obtidos. Deve-se levar em conta que há no país um problema crônico de ineficiência na educação pública e também de exclusão aos meios culturais de uma parcela relevante da população por conta do baixo poder aquisitivo. Portanto, para vislumbrar possíveis caminhos nessas tarefas, é importante pensar em maneiras de contribuir com a educação pública, uma vez que uma das finalidades de boa parte dos jogos produzidos no país é educacional. Também é importante pensar em medidas de incentivo que não agravem a desigualdade no acesso aos jogos.

4.1 Capoeira Experience

Para o andamento dos trabalhos impulsionados pelo JogosBR, foi criado um fórum de discussões nos quais os desenvolvedores podiam discutir entre si. Esse fórum foi útil para o uso interno dos contemplados pelo edital. No entanto, seu potencial de agregador comunitário poderia ter sido usado, também, em função de tornar os jogos em desenvolvimento e o próprio processo de sua produção mais conhecidos, caso o fórum tivesse sido parcialmente ou totalmente aberto a públicos externos.

Outra possibilidade subaproveitada da abertura do fórum de discussão e dos espaços de participação é que, ao estimular um contato maior com a comunidade, os projetos poderiam ter tomado outros rumos, com sentidos mais atrelados às diversas comunidades envolvidas e com elementos inusitados aos integrantes das equipes de desenvolvimento. Para Jenkins, a inteligência coletiva pode potencializar processos midiáticos:

Por haver mais informações sobre determinado assunto do que alguém possa guardar na cabeça, há um incentivo extra para que conversemos entre nós sobre a mídia que consumimos. Essas conversas geram um burburinho cada vez mais valorizado pelo mercado das mídias. O consumo tornou-se um processo coletivo - e é isso o que este livro entende por inteligência coletiva,

expressão cunhada pelo ciberteórico francês Pierre Levy. Nenhum de nós pode saber tudo; cada um de nós sabe alguma coisa; e podemos juntar as peças, se associarmos nossos recursos e unirmos nossas habilidades. A inteligência coletiva pode ser vista como uma fonte alternativa de poder midiático. (2009, p. 30)

O enfoque do autor recai sobre o mercado, no entanto, no caso de Capoeira Experience e dos outros jogos contemplados com apoio do JogosBR, há partes como o conjunto de desenvolvedores de *games* no país e órgãos administrativos do estado para os quais as informações resultantes da interação com o público podem ser interessantes.

Capoeira Experience é um jogo cuja proposta apresenta grande potencial para estabelecer interessantes trocas com comunidades externas específicas. A utilização da capoeira como temática para um jogo do gênero luta é uma abordagem que por possuir um apelo forte a um público de jogadores, abre caminho para que usuários potenciais possam opinar sobre possíveis melhorias e incrementos que possam tornar sua experiência mais intensa e cativante. Nesse sentido, é importante demarcar que o público alvo é uma fração específica de jogadores em consonância com a definição de nicho cunhada por Chris Anderson:

(...) cada um de nós pertence a muitas tribos diferentes (cultural geck e LEGO), outras tantas sem qualquer in-ter-relação (tênis e punk-funk). Compartilhamos alguns interesses com nossos colegas e outros com nossa família, mas nem todos os nossos interesses. Cada vez mais, contamos com outras pessoas com quem interagir em nossas preferências, pessoas que nunca conhecemos e que nem mesmo consideramos indivíduos (em oposição aos autores de blogs e aos criadores de listas musicais). Todos nós – por mais que nos julguemos enquadrados na tendência dominante – sempre nos encaixamos em supernichos, sob alguns aspectos de nossa vida. Por exemplo, embora eu seja muito convencional em cinema e um pouco menos convencional em música, minhas leituras se situam num nicho muito específico, consistindo sobretudo em economia de rede... (2006, p. 124)

O padrão estabelecido em Capoeira Experience também possui potencial para o intercâmbio de conhecimentos com outras comunidades além de possíveis jogadores. A busca para a inserção de músicas e gráficos baseados em detalhadas pesquisas de modo a proporcionar a imersão no ambiente da roda de capoeira e os elementos dos movimentos carregados de significados dessa arte presentes na jogabilidade, são fatores que abrem perspectivas para o diálogo com praticantes, mestres e estudiosos da capoeira.

O *download* gratuito da versão lançada de Capoeira Experience foi disponibilizado para o público em geral, inicialmente, através do site da ABRAGAMES, assim como foi feito

com os outros jogos desenvolvidos durante o JogosBR. No entanto, atualmente os *links* que direcionam para os arquivos não funcionam mais, sendo possível, para alguns títulos, encontrar os jogos através de outros *sites* que tenham hospedado os aplicativos.

Links para baixar Capoeira Experience podem ser encontrados apontando para sites diferentes. Há uma página sobre o jogo no site de downloads Zigg e, também, no endereço que tem como tema central a capoeira, o Portal da Capoeira. Há, portanto, no caso de Capoeira Experience, a exposição do produto em um espaço especializado no tema tratado pelo *game* graças a sua incidência sobre um nicho.

A visibilidade para recortes específicos do público, no entanto, não foi planejada pelo edital, o que é um caminho interessante ainda subaproveitado. É possível explorar a receptividade e impacto do jogo em nichos particulares por vias como a sistematização de uma assessoria de imprensa, que pode ser interna à equipe de desenvolvimento dos *games* ou ligada aos próprios órgãos apoiadores e que deve realizar o contato com comunidades e veículos midiáticos que tratem de temas com alguma afinidade em relação a cada jogo. Também é importante estimular, por parte dos produtores, a criação de *websites* e outros veículos para divulgação e distribuição dos jogos que levem em conta, em sua concepção, as frações do público mais propensas a se aproximarem do produto criado.

Discussões e medidas que estimulem esses processos são importantes tanto para a publicidade dos jogos específicos, quanto para a formação de profissionais atuantes nessas especialidades e para a criação de experiências que sirvam de base empírica para produções posteriores.

O site do JogosBR ainda está disponível para o acesso, mas as informações que traz são parciais. Não traz a possibilidade do download dos jogos, não há uma compilação da aparição na mídia das produções e do próprio edital, não disponibiliza estudos realizados sobre o processo e os resultados dessa ação de incentivo e também não permite a leitura das postagens no fórum de discussões. Esses pontos são relevantes, pois, mesmo que o edital e o transcorrer das ações por ele propostas tenham sido, por diversos motivos, questionáveis na capacidade de cumprimento de seus objetivos e na lisura do processo, a memória dos acontecimentos é importante para que haja uma continuidade nas ações destinadas ao setor e para que os mesmos erros não sejam repetidos.

4.2 Tríade: Liberdade, Igualdade e Fraternidade

O Tríade, como primeiro jogo criado pelo Comunidades Virtuais, legou aos trabalhos posteriores uma série de procedimentos que foram reproduzidos e aprimorados. Hoje ele é

parte do conjunto da produção do Comunidades Virtuais, que possui canais midiáticos próprios e identidade definida em termos de objetivos, modo de atuação e aplicação de modelos visuais e narrativos recorrentes em parte considerável de seus produtos.

Como em outros jogos posteriores desenvolvidos pelo grupo, o Tríade possui um *site* próprio, cuidadosamente elaborado e com seções diversas que trazem, além da possibilidade do *download* jogo, informações a ele relacionadas. Através do site é possível ter acesso a materiais multimídia como imagens e vídeos do *gameplay* de Tríade e fotos da equipe durante os trabalhos de produção. Entre as possibilidades de navegação está o *download* de um documento com instruções para os professores aplicarem o jogo em sala de aula e o acesso a uma compilação de artigos relacionados aos *games* escritos por membros da equipe para a imprensa externa.

Com todos esses elementos articulados de forma coesa, com padrões definidos desde o estilo visual até a forma da abordagem das questões colocadas, somados à série de outras pesquisas realizadas pela equipe a partir da experiência do jogo, pode-se considerar que Tríade possui sua própria marca, que se enquadra lógica expositiva, no qual o público tem um papel basicamente passivo e não participa da sua criação. A isso se contrasta a concepção apresentada por Jenkins sobre o papel ativo que cabe aos consumidores nas formas contemporâneas de constituições de marcas no contexto atual:

A nova “economia afetiva” incentiva as empresas a transformar as marcas naquilo que uma pessoa do meio da indústria chama de “lovemarks” e a tornar imprecisa a fronteira entre conteúdos de entretenimento e mensagens publicitárias. Segundo a lógica da economia afetiva, o consumidor ideal é ativo, comprometido emocionalmente e parte de uma rede social. Ver o anúncio ou comprar o produto já não basta; a empresa convida o público para entrar na comunidade da marca. No entanto, se tais afiliações incentivam um consumo mais ativo, essas mesmas comunidades podem também tornar-se protetoras da integridade das marcas e, portanto, críticas das empresas que solicitam sua fidelidade. (2009, p. 46)

A influência de Tríade sobre os trabalhos de divulgação e distribuição dos *games* produzidos posteriormente pelo Comunidades Virtuais é grande. Em alguns deles foram criados *sites* e produzidos diversos materiais multimídia e artigos científicos de maneira similar ao Tríade. No entanto, o que pode ser constatado é, basicamente, um aprimoramento do mesmo modelo expositivo aplicado no projeto inicial, com formas diferenciadas de apresentar o conteúdo e alguns elementos adicionais, como é o caso do jogo Búzios: Ecos da

Liberdade³¹, onde o site, comparado ao de Tríade, possui uma composição mais detalhada, com mais elementos gráficos que reforçam a identidade visual do produto, além de uma seção onde é possível acessar alguns *mini-games* presentes no interior do jogo, mas que possuem regras e sentidos independentes o suficiente para serem executados separadamente.

Existem diversos fatores nas experiências do Comunidades Virtuais que apontam para a possibilidade de explorar novos métodos para realizar a difusão e publicidade dos jogos que se apropriem das oportunidades proporcionadas pela cultura participativa.

Um exemplo de prática que facilita a maior interação entre usuários e desenvolvedores na criação do produto final são as execuções experimentais dos jogos para analisar seu potencial, como foi realizado em Tríade:

A pesquisa aconteceu concomitantemente ao Curso de Extensão que foi ofertado a princípio para docentes e estudantes de História. Porém, devido à demanda foi estendido para pessoas de outras áreas como Letras, Cinema e Pedagogia. Ocorreu durante cinco sábados das 08 às 12hs ao longo dos meses de Maio à Julho na Universidade do Estado da Bahia – UNEB.

A proposta do Curso foi possibilitar aos participantes maior contato com os History games, em especial o Tríade: Liberdade, Igualdade e Fraternidade, permitindo-lhes interação e reflexão sobre a experiência vivida através do jogo. (NEVES et al. 2010, p. 108)

A utilização do jogo para vias de testes pedagógicos com professores e estudantes é uma forma bastante útil de ampliar o grau de interatividade com o público exterior à equipe de desenvolvimento durante a produção. Ao serem realizados esses testes como no caso de Tríade, após a finalização do jogo, seu maior potencial é contribuir para a elaboração de outros projetos futuros, com a criação de pesquisas e, dependendo da forma como é estabelecida a relação com o público, pode-se impulsionar o surgimento ou o fortalecimento de comunidades em torno do jogo, que pode, inclusive, ter certo grau de autonomia e criar seus próprios produtos. Outra possibilidade é a realização desses experimentos em etapas da produção em que o jogo ainda não esteja concluído, mas que já seja possível, a partir da utilização do aplicativo, o contato com elementos definidos do *gameplay* e do conteúdo do produto. Dessa forma é possível utilizar as vantagens da participação do público no interior do processo de desenvolvimento, ampliando a margem para agregar opiniões e contribuições externas.

Outros pontos que proporcionam ao Comunidades Virtuais uma posição privilegiada para criar novas formas de trabalho associadas à cultura participativa e à convergência

³¹ Jogo do gênero adventure produzido pelo Comunidades Virtuais em 2010 e que traz como tema do enredo a revolta dos Búzios na Bahia.

mediática é o crescimento no acesso a plataformas móveis que podem ser meios para os *games*, o acúmulo de experiências em produções diversas, a projeção do grupo nacionalmente, sua grande inserção nos meios de debate especializados e o caráter acadêmico do Comunidades Virtuais, que o torna um espaço para que pesquisadores de áreas como publicidade e jornalismo possam, a partir de teorias que dialoguem, em seus temas, com os *games*, contribuir com inovações.

Ao falar sobre a utilização dos aparelhos celulares como meios para assistir filmes e divulgá-los, Jenkins lança a seguinte questão:

Resta saber como esse tipo de distribuição se ajusta à vida das pessoas.irá substituir o cinema ou as pessoas irão utilizá-la apenas para escolher filmes que poderão ver em outros lugares? Quem sabe? (2009, p. 31)

Independente das respostas que possam surgir a partir dessa indagação, ela põe em discussão uma pauta relevante que pode ser transposta para o universo dos *games*: os dispositivos móveis como veículos de divulgação de filmes. Do mesmo modo, para os *games*, eles podem ser utilizados não apenas como meios diretos, mas, também, como veículos de publicidade.

Com a estrutura do Comunidades Virtuais é possível pensar em intervenções que associem a utilização de espaços presenciais de debate como seminários e congressos, com dispositivos móveis e recursos web para desenvolver narrativas experimentais com teor publicitário ao redor dos temas de seus jogos a partir de uma perspectiva científica. A favor da viabilidade desse tipo de atividade está o fato do Comunidades Virtuais ter realizado a produção de um jogo para plataformas móveis, o 2 de julho³², no qual o retorno e respostas dadas pelos jogadores de uma versão preliminar auxiliou o desenvolvimento da versão final.

De fato o Comunidades Virtuais, de acordo com os caminhos abertos pela configuração que adquiriu no decorrer de sua existência, já desenvolve produtos que têm em vista a interação entre produtores e jogadores. Um exemplo é o Ludens³³, uma tecnologia web criada para que professores, desenvolvedores de jogos e pedagogos possam avaliar e acompanhar as atividades dos alunos no seu contato com os jogos educativos. Uma vez conectados na *Internet* e conectados ao Ludens os computadores nos quais os jogos estejam sendo executados, as ações dos alunos são registradas no sistema, que pode, posteriormente, ser acessado pelos professores para análise e geração de relatórios.

³² Jogo do gênero tower defense que tem como temática as batalhas pela independência do Brasil ocorridas na Bahia.

³³ <http://www.comunidadesvirtuais.pro.br/ludens/>

O grupo também promove, desde 2005, o Seminário de Jogos Eletrônicos, Educação e Comunicação: Construindo Novas Trilhas, tendo sido realizada, em 2014, sua décima edição. O evento busca aproximar pesquisadores e desenvolvedores com o propósito de efetuar compartilhamentos de estudos, discussões e explorar novas possibilidades de trabalhos, focando os *games* em sua relação com a educação e temas pertinentes à realidade contemporânea, como a inclusão social.

Constata-se, assim, que a conformação nos moldes adquiridos pelo Comunidades Virtuais é útil para o desenvolvimento de projetos que busquem não apenas produzir *games*, mas pesquisas e trabalhos relacionados à participação dos usuários. Dessa forma, trata-se de um modelo de organização com contribuições importantes para o incentivo à formação de outros grupos.

4.3 Esther Art Gallery

O Esther Art Gallery, como um dos projetos apoiados pelo BR Games com recursos financeiros, foi voltado ao mercado de exportação, o que ocorreu desde a seleção da proposta do jogo pela comissão responsável do edital, que teve como um de seus critérios o potencial dos projetos para isso. Isso foi determinante para a maneira pela qual o jogo foi apresentado ao público. Outros elementos da produção influenciaram, também, na questão da forma de apresentação pública do jogo.

Em comparação com os trabalhos realizados no JogosBR, a disponibilização ao público dos demos jogáveis exigidos pelo edital possui um grau de finalização e detalhamento maior. Isso ocorre não somente por conta dos produtos centrais em si, mas, também, pela realização de vídeos disponíveis no Youtube que introduzem brevemente a essência de cada jogo, o que já proporciona, em certo nível, uma impressão de seriedade sobre os esforços realizados e resultados alcançados, ampliando, por esse meio, o acesso à informação pela população sobre o que se criou com os investimentos públicos destinados aos projetos. Trata-se de um elemento de transparência pública. Apesar de esse mecanismo poder ser considerado uma tímida iniciativa de publicidade e um pequeno avanço em relação ao JogosBR na divulgação dos jogos, os *downloads* dos demos, no BR Games não tiveram uma centralização e, novamente, têm-se um prejuízo em relação à memória organizada dos acontecimentos e produtos obtidos.

A diretora de arte da equipe de Esther (entrevista particular) relata que em consequência da definição do público estrangeiro como alvo, o que fez com que a equipe elaborasse os textos do jogo em língua inglesa, e, também, por conta dos esforços da equipe

em promover seu trabalho, o jogo foi apresentado em uma feira de negócios em San Francisco. Junto ao Esther³⁴, foi apresentado outro jogo produzido pela Interama, o Faeries vs Darklings que, na ocasião do evento, foi objeto de negociação com a Atari, que, então, assumiu sua publicação.

É possível concluir a partir desses acontecimentos, que o direcionamento para determinado público para os jogos a serem apoiados por ações de incentivo nos procedimentos dos editais pode ser eficiente mesmo com alguns poucos parâmetros dedicados a esse objetivo. Deve-se salientar, porém, que a definição particular da adequação à exportação como meta teve como fundamento o crescimento econômico da indústria nacional do setor e a consonância com o documento publicado pela ABRAGAMES na época do edital que apontava esse como um dos vieses mais apropriados para impulsionar o aumento nos valores obtidos com a venda de jogos nacionais (2008, p. 6). Por outro lado, há, também, demandas sociais na produção de jogos que têm sido insuficientemente abordados pelas medidas de incentivo e que podem ganhar um destaque maior com a aprovação do Marco Civil da Internet. Um de seus principais objetivos, de acordo com o próprio texto, diz respeito a “promover o acesso à informação, ao conhecimento e à participação na vida cultural e na condução dos assuntos públicos” (2014, p. 2) e, também, “promover a inovação e fomentar a ampla difusão de novas tecnologias e modelos de uso e acesso” (2014, p. 2).

Como os *games* estão entre os principais elementos da cultura dos jovens e de muitos adultos e o governo já os reconhece como um meio que necessita de incentivo, trata-se de uma perspectiva que necessita ser pautada em função de atender as demanda do Marco Civil de promoção do acesso à participação na vida cultural e no desenvolvimento de novas tecnologias que proporcionem maior acesso aos *games*, atendendo a necessidades de parcelas que ainda possuem grande carência no usufruto das novas tecnologias colocando, assim, a *Internet* a serviço dos interesses dos setores mais numerosos da população.

Houve um *workshop* presencial em São Paulo promovido pelos organizadores do BR Games e que contou com a participação dos desenvolvedores de todos os projetos, conforme conta a diretora de arte de Esther (entrevista particular). Segundo esse relato, esse encontro foi produtivo principalmente pela troca de informação entre os envolvidos nas produções dos jogos. Dessa forma, mesmo que não tenha sido o tema central do *workshop*, houve a oportunidade para que os trabalhos de produção recebessem uma contribuição participativa de pessoas de outras equipes, o que, no caso de Esther, foi um acontecimento marcante para o desenvolvimento dos trabalhos (entrevista particular).

³⁴ Game Developers Conference.

A cultura participativa mostra-se, em diversos sentidos, um campo prolífero em termos de oportunidades para a popularização dos *games*. É interessante, por isso, pensar em iniciativas que aproximem o público ativamente do desenvolvimento desses jogos de modo a vislumbrar a universalização do acesso a esse meio cultural levando em conta as particularidades do quadro social nacional.

Ao falar sobre as dificuldades na popularização da cultura participativa nos EUA, Jenkins destaca que, naquele país, há um problema no que diz respeito à difusão dos meios tecnológicos para o acesso à *Internet*, mas ressalta que o principal obstáculo reside na falta de familiaridade quanto às novas possibilidades de relações sociais que possam surgir no ambiente da rede mundial (2009, p. 52). O autor ainda destaca que o público com maior facilidade de uso desses novos meios possui um recorte racial e de gênero, sendo sua maioria homens e brancos.

Através de um paralelo com Jenkins, para entender o quadro nacional, é necessário levar em conta que, embora o acesso às tecnologias de conexão com a Internet tenha crescido muito, quase metade da população ainda está fora da rede. Portanto, essa questão adquire uma importância mais central se comparada à situação dos EUA, onde 85% da população acessa a Internet (PEW RESEARCH. 2013). Em relação à familiaridade com esse ambiente, há um problema de fundo em um grau bastante acentuado no Brasil que é a existência de uma parcela considerável de analfabetos funcionais na população, o que coloca o desafio para as novas tecnologias de servirem à educação desde o ponto mais elementar da alfabetização até as questões que possibilitem a aquisição, pela população, dos conhecimentos culturais e técnicos para interagir socialmente na *Internet*. Além disso, os *games* são um meio para trabalhar as questões de gênero e raça não só no que diz respeito à familiarização com o ambiente socializante na rede, mas para tratar das questões ligadas a construções de estereótipos em nossa cultura e outros problemas de exclusão que esses grupos sofrem cotidianamente.

4.4 LOA – Laboratório de Objetos de Aprendizagem

Os desafios apresentados ao LOA para seus trabalhos de divulgação e distribuição possuem particularidades em relação às demais produções analisadas, na medida em que não se trata da produção de um único jogo, mas de uma proposta de criação de uma série de objetos de aprendizagem na forma de *games*. Portanto, cabe nesse caso, pensar nas melhores de formas de agrupar esses objetos, de modo que os usuários consigam encontrar exatamente aquilo que desejam e na forma de apresentar os jogos de acordo com a aplicação específica de

cada um e com a maneira como se relacionam e se articulam com os outros de acordo com características como gênero de jogabilidade e área do conhecimento abordada.

Atualmente, a distribuição é realizada através de um site na *Internet* através do qual os jogos podem ser acessados diretamente e executados no navegador sem a necessidade de qualquer registro prévio. Os jogos estão organizados em páginas diferentes de acordo com cada área do conhecimento abordada: português, matemática e química. Essa estrutura permite que os jogos sejam dispostos de acordo com uma relação entre o conteúdo por eles enfocado e, ao mesmo tempo, que uma diversidade considerável de jogos possa ser apresentada sem que a orientação do usuário no site seja comprometida pelo excesso de informações.

Há, tecnicamente, outras possibilidades de organizar esse conteúdo que podem ser especialmente interessantes se forem pensadas de acordo com critérios de navegabilidade e acessibilidade para públicos específicos que se diferenciem dos consumidores habituais de *games*. Portanto, trata-se de um espaço privilegiado para experimentações que podem ser muito úteis para a produção nacional, tanto no que diz respeito às possibilidades de divulgação e distribuição de jogos com finalidade educacional, quanto ao alcance de nichos específicos, como docentes e estudantes de escolas públicas.

Em um caso como o de LOA, onde professores podem acessar o site em busca dos jogos ideais para aplicar em sala de aula, pode ser eficiente pensar nas descrições dos objetos de modo a deixar clara a adequação dos elementos da mecânica dos jogos a determinadas categorias sem que o usuário do *site* tenha que conhecer os nomes do gênero, como “*tower defense*” ou “*adventure*”. Isso é importante, pois os professores interessados em usar os recursos do LOA podem não estar familiarizados com os nomes dos gênero sendo que, a compreensão das características da mecânica é essencial para saber da aplicabilidade do jogo e uma boa descrição pode facilitar essa avaliação, poupando tempo de execução dos jogos para constatar essas propriedades. Trata-se de um exemplo de como a adequação da linguagem aos públicos específicos é importante não apenas para ampliar o alcance dos projetos, mas, também, para que os usuários possam aproveitar ao máximo sua experiência. Além disso, as questões estéticas, como as cores, desenhos e arranjos espaciais utilizados, que dizem respeito a uma experiência agradável e com a qual os jogadores possam se identificar, são importantes não apenas nos jogos em si, mas também na maneira como são apresentados no *site*.

Dentro dos esforços já realizados no LOA para melhorar a acessibilidade e atingir setores da sociedade dissonantes do público preferencial da indústria de games, pode ser apontado a maneira como a interface foi construída:

O jogo QuiForca foi idealizado com o propósito de trabalhar conceitos básicos de química do ensino médio por meio de uma dinâmica de jogo de Forca tradicional. No desenvolvimento desse jogo foi possível validar impactos do uso do HTML5 e da especificação WAI-ARIA na construção de aplicações web ricas e acessíveis. O atendimento a algumas recomendações da especificação WAI-ARIA possibilitou a interação por meio de teclado e identificação mais clara dos componentes da interface do jogo, viabilizando a interação plena de usuários com deficiência visual e/ou baixa modalidade. Vale destacar que os módulos responsáveis pela implementação de questões inerentes a acessibilidade sejam reutilizados em futuros OAs do projeto LOA. (OTSUKA et al. 2012, p. 2)

Desse modo, o LOA tem a preocupação de alcançar e oferecer uma boa jogabilidade a frações menos favorecidas na sociedade no acesso aos *games*, não somente no que diz respeito às condições econômicas, mas, também, a necessidades físicas especiais.

O supervisor da equipe do LOA relata em entrevista particular que, além das divulgações na *Internet*, uma forma buscada de tornar os trabalhos do projeto realizados conhecidos foi a divulgação em congressos relacionados ao tema dos objetos de aprendizagem. Esse caminho foi adotado, em partes, por conta da dificuldade em interagir com outros desenvolvedores de *games*.

No entanto, durante o desenvolvimento do LOA, há pouca produção de artigos e estudos científicos a respeito do processo, dos resultados obtidos e de outros temas relacionados às atividades empreendidas. Isso pode ser considerado um obstáculo na tarefa de aproximação com outros produtores e estudiosos na medida em que essa prática é uma porta de entrada para as discussões em eventos especializados e também uma forma de tornar os jogos produzidos conhecidos, através da disponibilização dos artigos para *download* na *Internet*, para um público mais amplo do que dos jogadores e outros interessados na execução direta do jogo, na medida em que esses textos relatam características dos *games* para jornalistas, pesquisadores, desenvolvedores, entre outros possíveis leitores.

Deve-se destacar que a pequena quantidade de produção de artigos científicos no LOA, se comparado aos trabalhos realizados, por exemplo, pelo Comunidades Virtuais, tem como um dos fatores determinantes a natureza do modelo de incentivo estatal. Em ambos os casos, há o mérito das equipes pelo trabalho pioneiro na elaboração de propostas de desenvolvimento de *games* que buscam recursos materiais através de formas de financiamento mais genéricas, de modo a se adequar às exigências dos respectivos órgãos. No caso do

Comunidades Virtuais, há, no Tríade, por exemplo, apoio de bolsas de pesquisa do CNPq e da FAPESB. Essas agências concederam apoio para o projeto, porém com o comprometimento dos pesquisadores em produzir textos científicos como contrapartida. No LOA, foram oferecidas bolsas de extensão aos estudantes, não havendo como exigência a produção científica, mas outras formas de contrapartida, de acordo com as regras do ProExt, que nortearam os esforços da equipe.

Além da distribuição em rede do jogo e do código fonte de seus aplicativos, uma forma através da qual o LOA deve ser aplicado é pela execução de seus jogos em sala de aula, de acordo com os planos relatados por Otsuka et al em artigo escrito por dois dos coordenadores e outros integrantes da equipe de desenvolvimento do projeto:

(...) estão previstas experiências de uso dos jogos educacionais produzidos no LOA em escolas da rede pública de ensino, com a colaboração dos professores que estão participando do projeto. Nessa etapa, pretende-se efetuar coletas de dados antes e após o uso dos jogos, com o intuito de analisar a efetividade do uso desses recursos para os objetivos educacionais pretendidos. (2012, p. 5)

Para o cumprimento desse objetivo, uma referência de uma experiência pré-existente sistematicamente organizada e com balanço descrito em artigo científico foi a aplicação do jogo Búzios: Ecos da Liberdade, produzido pelo Comunidades Virtuais com oito estudantes do Ensino Fundamental com idades entre 10 e 13 anos (SOUZA et al. 2010, p. 98):

(...) a pesquisa teve como objetivo identificar os sentidos que estes sujeitos atribuíam ao jogo Búzios: ecos da liberdade e foi realizada em três etapas que se retroalimentavam. A primeira etapa consistiu na visita à escola a fim de estabelecer o vínculo com a direção, coordenação pedagógica, professores e alunos e definir junto com esta comunidade a dinâmica dos encontros. Ainda nesse primeiro momento mapeamos o perfil dos sujeitos que estariam envolvidos na pesquisa, a fim de conhecer as relações que os mesmos estabelecem com os jogos, bem como suas estratégias e dificuldades com o estudo da disciplina História. (SOUZA et al. 2010, p. 98)

Essa pesquisa, aplicada pelo próprio Comunidades Virtuais, teve como centro a interação, por estudantes, com um *game* do gênero *adventure*, tendo sido desenvolvido especificamente para o ensino de uma área do conhecimento, história, e trazendo como pano de fundo do seu enredo um acontecimento real.

O segundo momento da pesquisa consistiu na fase de observação das interações que os alunos estabeleciam com o jogo, identificando as dificuldades com a interface, com a jogabilidade e na solução das quests/desafios. (SOUZA et al. 2010, p. 99)

Apesar da experiência com Búzios ter similaridades com a aplicação planejada pelo LOA, como a implementação em escola pública de Ensino Básico, há, nos dois casos, algumas diferenças importantes. Os objetos do LOA, além de, conforme a execução dos jogos permitiu constatar, terem duração menores que Búzios para serem solucionados e pertencerem a gêneros diversos e destinarem-se a outras áreas do conhecimento, são parte de um conjunto, o que muda qualitativamente os desafios da análise de seu contato com os alunos.

Por conta dessas diferenças, é possível pensar não apenas na aplicação dos jogos separados do LOA, mas também de sua aplicação sistemática, enquanto conjunto, como material didático adicional. A duração mais curta permite que os estudantes possam executar os jogos sem precisar dedicar um tempo tão grande como no caso de Búzios, diminuindo, assim, o isolamento de suas outras atividades. A diversidade de jogos do LOA permite, também, delinear a relação entre determinadas características dos jogos com a sua melhor adequação e afinidade com determinados grupos ou indivíduos, dentro do universo analisado. Trata-se de uma forma de permitir um contato mais personalizado com os *games* educacionais, de maneira que possa ser pensado um planejamento no qual alunos diferentes tenham a oportunidade de usarem jogos diferentes para as mesmas finalidades.

O experimento realizado com Búzios traz, além das questões pedagógicas imediatas do aprendizado sobre a área do conhecimento abordada, outras pautas que precisam ser refletidas nesse contexto. Exemplo disso, é o fato de que, entre os oito estudantes avaliados, havia seis homens e apenas duas mulheres, evidenciando o desequilíbrio de gênero na relação com os *games* (SOUZA et al. 2010, p. 98). Outra preocupação da pesquisa foi saber a respeito do hábito de jogar *games* entre os jovens envolvidos,

(...) sendo que 50% deles iniciaram suas experiências com essas mídias entre cinco e dez anos de idade, 25% entre dez e quinze anos e 25% tiveram sua primeira experiência com os *games* antes dos cinco anos de idade. (SOUZA et al. 2010, p. 98).

É importante que o enfoque a esses temas sociais dado pelo Comunidades Virtuais seja assumido em outros processos similares como um elemento essencial da análise da aplicabilidade dos jogos em sala de aula, enxergando assim, a escola como um espaço de formação do ser em um sentido mais abrangente do que o simples aprendizado dos conteúdos das áreas formais do conhecimento previstos em grade. Além da aquisição de conhecimento sobre os temas abordados pelos jogos, também são fundamentais as questões ligadas à educação midiática inerente ao aprendizado com os *games*, de maneira que os alunos possam

desenvolver uma relação crítica com esse formato de comunicação e com as tecnologias necessárias à sua utilização.

4.5 Toren e Game Comix

Game Comix, apesar de não possuir nenhuma versão parcial desenvolvida, não tendo um objeto de distribuição para ser analisado, possui, em sua campanha de divulgação dos trabalhos de desenvolvimento, aspectos interessantes das maneiras pelas quais o grupo vem buscando fortalecer a imagem do produto que pretende alcançar para conseguir recursos e se manter em atividade.

Devido à dificuldade em conseguir financiamento junto às empresas através dos benefícios concedidos pela Lei Rouanet, o grupo se voltou para o financiamento coletivo, buscando com a própria comunidade o apoio necessário para sustentar as atividades de produção. Para isso, criou-se uma forte campanha no Facebook e o site do projeto passou a dar abertura para publicações de autores externos à equipe que queiram colaborar com artigos relacionados aos trabalhos do grupo, o que é um modo tímido de participação.

No entanto, apesar de procurar formas variadas, por meios diversos, de atingir o público e de ter agregado um número considerável de simpatizantes e interessados pelo projeto, as possibilidades de participação oferecidas pelos canais comunitários são muito pequenas, havendo pouco espaço para concretizar um processo de convergência, a partir do material disperso sobre o jogo, nos parâmetros estabelecidos por Jenkins.

(...) a convergência representa uma transformação cultural, à medida que consumidores são incentivados a procurar novas informações e fazer conexões em meio a conteúdos de mídia dispersos. (JENKINS. 2009, p. 31)

Dessa forma, diminui-se a capacidade da equipe do jogo em oferecer aos seus possíveis apoiadores comunitários uma sensação mais forte de pertencimento, de fazer parte de um processo de criação, o que poderia ser inovador tanto para esse trabalho específico quanto para a produção nacional de *games* em seu conjunto.

Um caminho possível interessante para desenvolver esse tipo de interação é estimulando a criação de narrativas, junto à comunidade de entusiastas, que podem ou não ser o tema central do *game*, utilizando os recursos e informações presentes nos vários veículos trabalhados pela equipe do jogo de modo a modelar, em maior ou menor grau, o produto final. A estrutura seriada proposta para Game Comix apresenta uma vantagem para esse tipo de abordagem, pois, sendo o produto lançado em temporadas, não em uma única ocasião, pode-

se estabelecer uma troca constante entre a comunidade co-criadora e a equipe de desenvolvimento oficial.

No entanto, embora existam no Brasil discussões a respeito da cultura da convergência e dos novos formatos publicitários, os relatos sobre sua utilização na área dos games ainda são escassos, sendo um tema excluído de todas as ações de incentivo estatais até o presente. Isso cria obstáculo para que os desenvolvedores tomem conhecimento tanto de possibilidades no uso dessas ferramentas quanto de parâmetros para mensurar a viabilidade de implementação e obtenção de sucesso no cumprimento dos objetivos desejados através desses meios. Portanto, é importante que sejam realizados experimentos de aplicações das novas formas de publicidade em *games* com liberdade suficiente para criar um volume diversificado de maneiras de interação e comunicação com o público, sem que o risco de fracasso comercial seja um fator limitador, o que pode ser garantido através de financiamento estatal, caso sejam criadas medidas públicas de incentivo, preferencialmente voltadas para esse fim ou que, ao menos, garantam espaço para propostas assim.

Toren, com uma concepção sofisticada para os padrões de produção brasileiros e com uma proposta de associar elementos autênticos e detalhadamente trabalhados nos níveis dos gráficos, sons, enredos e mecânica, despertou o interesse de uma série de veículos de imprensa de maneira bastante acentuada. Embora existam artigos desde 2011, em 2013, após a habilitação na Lei Rouanet, o Toren ganhou maior destaque, com mais matérias, entrevistas, e vídeos de análise.

Mesmo com o projeto inacabado, apenas com versões *alpha* lançadas para testes, o Toren causou certa euforia em meios como revistas, sites e jornais, tornando-se assunto de notícias que, frequentemente, adotam como enfoque o fato do Toren ter sido o primeiro *game* a ser aprovado para captação de recursos através dos mecanismos da Lei Rouanet após a regulamentação desse tipo de produto pelo MinC.

Isso evidencia, por um lado, a importância que o apoio estatal tem na imagem do *game* perante o público, pois o próprio fato da habilitação pela Lei Rouanet se tornou um tema que aumentou consideravelmente sua repercussão na mídia, sem a necessidade de um investimento massivo dos recursos de fato captados em assessoria de imprensa e criação de veículos próprios. Por outro lado, também fica em relevo a importância que a divulgação e aparição na imprensa dos jogos, mesmo não finalizados, podem ter para os trabalhos de produção, uma vez que a atenção dada pelos veículos de comunicação ajudaram o Toren a ficar conhecido entre órgãos públicos e empresas, como relatou o produtor do *game* em entrevista particular.

Em termos de distribuição, apesar de suas qualidades, o Toren terá grandes desafios pela frente. Foi definida pelos criadores a opção pela distribuição digital do produto. Porém, apesar do razoável sucesso de sua publicidade até o presente, há outros obstáculos a serem enfrentados para garantir sua viabilidade comercial. No cenário internacional, por exemplo, o jogo não é tão conhecido e uma plataforma que poderia contribuir para sua distribuição, o Steam³⁵, oferece alguns obstáculos para a publicação de *indie games* com a seriedade e profundidade do tratamento do tema de Toren, o que traz dificuldades para a tarefa de atingir o público alvo exato no caso de um jogo denso e centrado na narrativa com um nicho muito específico de consumidores. Uma vantagem dessa forma de distribuição é que, através de uma loja *online*, não há o problema dos gargalos de alcance espacial do público enfrentado pelas lojas físicas, que exigem que seus consumidores se locomovam até um local específico.

Outra vantagem de lojas *online* como o *Steam* é o baixo custo para distribuição, pois economizam custos de material, transporte e armazenamento, o que representa uma vantagem importante na situação em que se encontra o produtor independente nacional, sujeito a altas cargas tributárias.

Além disso, esses milhões de vendas marginais são um negócio eficiente e eficaz em relação ao custo. Sem precisar pagar espaço de prateleira — e, no caso de serviços puramente digitais, como a iTunes, nenhum custo de fabricação e quase nenhum custo de distribuição (...) (ANDERSON. 2006, p. 23)

Assim, fica evidente que é necessário não apenas que as políticas públicas enxerguem a diferença entre os diversos desenvolvedores existentes e repensem a questão tributária principalmente em relação a coletivos e pequenos produtores independentes, que não devem ser submetidos à cobrança de valores nos mesmos critérios que as grandes empresas que movimentam quantias financeiras muito maiores e são capazes de pagar taxas mais altas. Além disso, também é preciso pensar nas possibilidades de uso da rede de maneiras mais sofisticadas do que nas ações de incentivo lançadas até o presente, dada as vantagens apresentadas desse modo de distribuição para produtos com um mercado incipiente, voltado a um nicho restrito, como os *games* nacionais.

Há, ainda, outro obstáculo encontrado para os desenvolvedores brasileiros que é a resistência do público interno em aceitar os *games* produzidos no país que tragam traços de uma identidade nacional:

A percepção de que o consumidor não necessariamente valoriza a produção local pode ser ilustrada por dois casos. O primeiro é da empresa Ignis,

³⁵ <http://store.steampowered.com/>

estabelecida em Niterói, que adotou uma estratégia focada no consumidor brasileiro. A empresa desenvolveu o jogo Erinea, que tinha argumentos, personagens e cenários da cultura e mitologia brasileira. Tecnicamente, o jogo tinha aspectos próximos a outros concorrentes da época, tais como Ragnarok e Lineage. Contudo, ao ser lançado, o mercado não deu valor a estas características. O segundo caso é do jogo Capoeira Legend, desenvolvido pela empresa fluminense Donsoft. O jogo sofreu diversas críticas, pois os consumidores sentiam falta de recursos técnicos mais avançados que já estavam disponíveis em jogos AAA produzidos com orçamentos duas ordens de grandeza superior. (QUERETTE et al. 2012, p. 17)

Nesse sentido, o incentivo a coletivos culturais na criação de *games* pode ser um estímulo para um modelo mais participativo na relação entre os desenvolvedores independentes e consumidores no desenvolvimento de ferramentas e comunidades que possam, fortalecendo esse elo, impulsionar a distribuição.

Considerações finais

A produção incipiente de *games* nacionais, somada ao desejo de desenvolver o setor no Brasil e a grande magnitude do consumo têm sido fortes motivações para o desenvolvimento de ações públicas de incentivo ao desenvolvimento de jogos digitais. A maioria dos esforços já realizados possui um teor econômico bastante evidente, especificamente no que diz respeito a buscar desenvolver a indústria nacional.

No contexto nacional presente, no entanto, há importantes demandas sociais que precisam ser colocadas em relevo e que não estão recebendo a mesma atenção que as questões econômicas de incentivo à indústria pelos órgãos estatais responsáveis pelas ações de apoio.

Alguns acontecimentos marcantes no Brasil indicam não somente que o momento é propício para se debruçar sobre esses problemas, mas que é urgente que eles sejam pautados na elaboração de políticas públicas em diversos setores de atuação estatal, como cultura, educação, tecnologia e lazer.

A onda, ocorrida em 2013 principalmente na cidade de São Paulo, dos chamados rolezinhos, eventos informais marcados pelas redes sociais nos quais jovens da periferia participavam de encontros em *shopping centers* menos para consumir do que para se socializar entre si, corroboram, por si e pelas suas consequências, com a relevância de algumas proposições defendidas no presente estudo.

Uma das consequências mais chamativas desses eventos foi o pânico gerado na classe média, frequentadora típica desses espaços, e a violência com a qual a polícia agiu nessa situação, atacando os jovens e realizando detenções sem acusações criminais. Trata-se de uma demonstração da exclusão social dos jovens da periferia no acesso a meios de lazer e da ausência de políticas públicas eficientes nesse campo. Os preconceitos e a segregação desses espaços são reflexos de uma enorme desigualdade social crônica existente no país. O acontecimento dos rolezinhos evidencia, dessa maneira, a importância de pautar essa questão na elaboração de políticas públicas e na promoção de discussões ao redor da produção de *games*, estimulando a consciência crítica a respeito dos mecanismos que levam à disparidade extrema no acesso a esses meios e delineando relações com as demandas das camadas da população mais prejudicadas com a concentração de renda no país, de modo a contribuir com o combate a esse problema.

O indiscutível direito dos jovens de bairros periféricos e de classes sociais menos abastadas que os frequentadores típicos dos *shopping centers* de frequentar esses locais acompanha o problema da falta de opções interessantes, alternativas de lazer para esses

jovens, o que desnuda a ineficiência do estado na implementação de políticas que possam estimular outras possibilidades. Para reverter esse cenário é necessário buscar compreender e dialogar com o universo dos jovens que possuem essa demanda. Embora não tenham amplo acesso à tecnologia de ponta, os *games*, por meio de *lan houses*, computadores domésticos, aparelhos celulares e consoles fazem parte do universo simbólico dessa parcela da população nacional. Assim, a falta de ações do estado relacionadas diretamente aos *games* com viés social é um obstáculo para a concepção e aplicação de políticas de lazer eficientes.

Também existe de maneira notória nos rolezinhos um problema racial, sendo que parte expressiva dos jovens que deles participam é negra. O pânico causado no público tradicional dos *shoppings*, majoritariamente branco, se deveu, em grande parte, à marginalização e discriminação sofrida cotidianamente pela população negra. Isso reforça a importância de se trabalhar a questão racial na produção de *games*, estimulando o tratamento crítico da construção dos estereótipos nos jogos. O estado tem como papel nos esforços de fomento a essa prática levar em conta a relevância desse aspecto nos editais, impulsionando, principalmente, debates, discussões e estudos centrados nesse tema. O direcionamento da forma de desenvolvimento para um modelo inspirado nos coletivos culturais, também é uma maneira de se aproximar de comunidades carentes de recursos para difundir seus pontos de vista e suas demandas sociais, que, não raramente, incluem o combate ao racismo.

Outro assunto que ganhou destaque em 2014 na mídia e em discussões políticas foi o Marco Civil da Internet, aprovado em março desse ano na Câmara dos Deputados. O projeto, que tem por objetivo regulamentar o uso da *Internet* no Brasil, teve como um dos principais focos de polêmica a questão do direito à liberdade de acesso dos usuários ao conteúdo na rede. De um lado, defensores do direito das empresas em oferecer pacotes diferenciados com limitações na navegação de certos sites de acordo com o preço pago pelo usuário, argumentavam que essa medida possibilitaria uma maior difusão da rede a preços mais acessíveis a uma parcela maior da população. Do outro lado, os defensores da neutralidade da rede³⁶, defendiam que isso criaria espaços segregados na *Internet* e que os provedores não têm direito de pré-determinar o conteúdo disponível ao usuário. Em um primeiro momento, pelo menos em teoria, prevaleceu o discurso favorável à neutralidade na rede. No entanto, à parte desse debate, há pontos com menor aparição pública entre os objetivos do Marco Civil que versam sobre a necessidade de ampliar as possibilidades de informação, de conhecimento e de participação popular nos assuntos culturais e de decisões políticas, bem como sobre a

³⁶ A neutralidade da rede é um princípio que tem por fim garantir a democratização na Internet e postula que a informação transferida de ponto a ponto não pode ser discriminada.

importância de impulsionar inovações e difusão de tecnologias e de formas de utilização e acesso à rede.

Para o sucesso no cumprimento dessas metas, as questões sociais nas políticas de incentivo à produção de *games* não devem ser consideradas apenas contribuições importantes, mas elementos indispensáveis do conjunto dos esforços a serem realizados. Nessa busca, devem ser levados em conta os aspectos do acesso tanto às tecnologias em si quanto ao domínio dos meios simbólicos necessários à utilização dessas tecnologias. Somente assim torna-se viável um projeto de universalização do acesso à *Internet*, inclusive às suas dimensões culturais e políticas.

No terreno da educação, embora o apoio da iniciativa pública tenha contribuído para alguns avanços, como o edital de 2006 da FINEP que obteve jogos completos como resultado, e consolidação de trabalhos de grupos como o Comunidades Virtuais na Bahia, assim como o aproveitamento dos recursos do ProExt 2011 que possibilitaram a estruturação do LOA em São Carlos, ainda há grandes desafios a serem encarados. Com a difusão dos aparelhos móveis entre os jovens e o aumento no acesso à Internet no país, abre-se caminho para o desenvolvimento de jogos educacionais que assimilem a mobilidade e a interação entre múltiplos jogadores. O apoio do estado é importante para que essas possibilidades possam ser direcionadas para o ensino básico público garantindo amplo acesso a esses meios pela população de estudantes das redes federal, estaduais e municipais, de modo a melhorar a qualidade da aprendizagem e acrescentar novos recursos aos métodos já existentes. Também deve ser pensado o direcionamento do apoio estatal ao ensino superior público, fortalecendo a formação de especialistas na área e promovendo a inovação tanto no que diz respeito aos objetos produzidos quanto a novas formas multidisciplinares de metodologias de trabalho e modelos de organização de equipes.

Além do apoio ao desenvolvimento direto dos jogos é preciso pensar igualmente nos *games* dentro do espectro da educação audiovisual. Para isso, é preciso que existam professores aptos a instigar um contato crítico dos jovens com essa linguagem e com os meios tecnológicos por ela utilizados. Nesse sentido, é um pequeno avanço a recente declaração da Ministra da Cultura, Marta Suplicy, na qual afirma que os *games pertencem*, de fato, ao espectro da cultura. Acontecimentos assim devem servir na abertura de vias para que os educadores possam compreender melhor como é composta a cultura dos jovens e, assim, encontrar maneiras de dialogar melhor com eles e tornar o ambiente escolar mais propício a gerar identificação com os estudantes.

Apesar das evoluções conquistadas no terreno dos jogos educacionais, as políticas públicas de incentivo ao desenvolvimento de *games* com teor artístico e de entretenimento ainda não conseguiram superar a incipiência da produção do setor. Em 2014 se completam dez anos desde que o Governo Federal iniciou suas ações de apoio a desenvolvedores, com a primeira edição do JogosBR, no entanto, o enorme volume de consumo de *games* ainda se volta para os títulos estrangeiros e os produtos nacionais continuam a sofrer rejeição do público. O contexto presente, portanto, é favorável para que se questione o formato dos editais e se pensem outras propostas.

Uma alternativa possível é elaborar medidas que não tenham como requisito o potencial mercadológico dos projetos propostos ou a capacidade da equipe de se fortalecer dentro de um modelo empresarial, mas sim, jogos produzidos de maneira mais livre, de modo que os criadores possam utilizar sua imaginação mais irrestritamente. Ações de incentivo que valorizem a dimensão criativa dos *games* e possibilidades de gerar identificação com o público, independente da sua viabilidade comercial, são uma forma de buscar semear o cenário nacional com novas ideias e produtos diferenciados, que podem servir de referência para trabalhos de desenvolvimento posteriores e como objetos de discussões, estudos e análises. Para isso, é possível tomar como referência programas como o VAI, que apesar das limitações, tem servido como meio de difusão de trabalhos artísticos independentes a partir de uma lógica distinta da mercadológica.

Apesar do importante papel que cabe ao estado na promoção de condições para que sejam enfrentadas as dificuldades de quem se lança em esforços de criação de *games* e trabalhadas as demandas sociais mais gerais relacionadas a esse tipo de produção, o avanço dessas causas depende também da organização das comunidades interessadas na resolução desses problemas. É preciso que artistas, programadores, roteiristas e outras pessoas envolvidas em funções diversas no desenvolvimento de *games* tenham a iniciativa de elaborar sistematicamente suas reivindicações de maneira a conseguir melhores condições de trabalho e maior participação nas decisões das políticas públicas para o setor. É importante também que os movimentos de combate ao racismo, machismo e homofobia tomem consciência da relevância dos *games* na cultura contemporânea e passem a dar atenção para a opressão existente tanto no nível da produção quanto da representação e da utilização.

Para que possa haver uma continuidade nas ações e conquistas mais sólidas, é essencial que haja uma sistematização da memória dos eventos já ocorridos. O material encontrado na *Internet* para pesquisa sobre as políticas públicas voltadas para o desenvolvimento de *games* é disperso, sendo que parte do material só pode ser obtida através

de sites externos a órgãos estatais sem participação nas ações de incentivo e outra parte não se encontra disponível na *web*. Esse quadro demonstra a existência da demanda, na elaboração de políticas públicas, em pautar iniciativas para organizar e tornar pública a memória da produção nacional e das medidas de incentivo já realizadas. Com isso, o aprendizado das experiências anteriores pode ser utilizado de maneira eficiente e problemas como a falta de planejamento sobre questões como a divulgação e a distribuição possam ser expostos e devidamente considerados em futuras ações de apoio.

O sucesso da produção nacional depende, por fim, da compreensão que temos de nós mesmos. A posição do Brasil no mundo é uma variável importante não só no que diz respeito aos dados econômicos, mas, também, às nossas peculiaridades políticas e culturais, bem como a relação que estabelecemos com outros países e povos nesses campos. Através disso, podemos entender de que modo a criação de nossos jogos se diferencia dos processos realizados no exterior.

A concepção de cultura utilizada pelo Governo Federal é insuficiente para realizar essa conscientização. Assim, cabe também aos envolvidos nos trabalhos de desenvolvimento dos jogos e pesquisadores a tarefa de reivindicar e impulsionar o aprofundamento e a difusão dessa discussão. Para isso, é importante buscar referências nas experiências passadas na produção cultural anteriores até mesmo ao desenvolvimento dos *games* no Brasil, como o Cinema Novo, que buscava expressar os problemas nacionais não apenas no conteúdo, mas na sua forma narrativa e no modo de fazer os filmes. Na produção de *games* também é necessário pensar o modo particular pelo qual produzimos nossos games de acordo com as condições materiais, políticas e culturais nas quais nos encontramos. Para além da forma narrativa, é preciso pensar também nas especificidades da linguagem dos jogos produzidos e as representações neles contidas de acordo com o público e objetivo a serem alcançados considerando as demandas sociais e a desigualdade que temos que enfrentar no país.

Referências bibliográficas

ANDERSON, Chris. **A Cauda Longa**. Tradução por Afonso Celso da Cunha Serra. 7ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

AZEVEDO, Ana M. P.; FERREIRA FILHO, Raymundo C.M.; GRASSI, André Soares; RIBEIRO, Luis O.M. Ribeiro; VIEIRA, Everton; TIMM, Maria I. **Quimgame: jogo educacional para estudar química orgânica**. Trabalho apresentado no SBGames 2009. Rio de Janeiro, 2009.

BASTOS, Abelmon de O.; BASTOS, Arivan S.; ALVES, Lynn R. G. **Registros da produção de um RPG para o ensino aprendizagem da História**. Trabalho apresentado no SBGames 2007. Rio de Janeiro, 2007.

BEATRIZ, Isa; MARTINS, Jodeilson; ALVES, Lynn. **A Crescente Presença da Narrativa nos Jogos Eletrônicos**. Trabalho apresentado no SBGames 2010. Florianópolis, 2010.

BELLO, José Luiz de Paiva. Metodologia Científica: **Manual Para Elaboração de Textos Acadêmicos, Monografias, Dissertações e Teses**. Rio de Janeiro, 2005.

FORTIM, Ivelise. **Mulheres e Games: uma revisão do tema**. Trabalho apresentado no SBGames 2008, Belo Horizonte, 2008.

GUEVARA-VILLALOBOS, Orlando. **Cultures of independent game production: Examining the relationship between community and labour**. Edinburgh, 2011.

HUIZINGA, Johan. **Homo Ludens: o jogo como elemento da cultura**. Tradução: João Paulo Monteiro. 4ª Ed. São Paulo: Perspectiva, 2000.

IERUSALIMSCHY, Roberto. **Uma Introdução à Programação em Lua**. Belo Horizonte, 2010.

JENKINS, Henry. **Cultura da Convergência**. Tradução por Susana Alexandria. 2ª ed. São Paulo: Aleph, 2009.

JOHNSON, Steven. **Surpreendente: A Televisão e o Videogame Nos Tornam Mais Inteligentes**. Tradução de Penguin Group. São Paulo: Elsevier, 2005.

KEIFER-BOYD, Karen. Jogos computacionais: arte no século XXI. In. FEITOZA, Mirna; SANTAELLA. **Mapa do Jogo: A diversidade cultural dos games**. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

LAUBISCH, Adrian; CLUA, Esteban. **Scrum4Games: Uma aplicação do Scrum para projetos de games focada em game design**. Trabalho publicado na SBGames 2010. Florianópolis, 2010.

LEÃO, Lucia. **O jogo ideal de Alice: o videogame como arte**. In. SANTAELLA, Lucia; FEITOZA, Mirna. **Mapa do Jogo: A diversidade cultural dos games**. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. Tradução por Carlos Irineu da Costa. 2^a ed. São Paulo: Editora 34, 2000.

MARINO, Aluizio. **Coletivos Culturais na Cidade de São Paulo: “Ação cultural como ação política”**. São Paulo, 2013.

MARTIN, Chase Bowen; DEUZE, Mark. **The Independent Production of Culture: A Digital Games Case Study**. 2009.

MARTINS, Heloisa Helena T. de Souza. **Metodologia qualitativa de pesquisa**. São Paulo, 2004.

MATTAR, João. **Games em educação: como os nativos digitais aprendem**. São Paulo: Pearson, 2012.

MCLUHAN, Marshall. **Os Meios de Comunicação Como Extensões do Homem**. Tradução de Décio Pignatari. 18^a ed. São Paulo: Cultrix, 2012.

MOITA, Filomena. **Relações de gênero nos games: os estabelecidos e os outsiders**. Anais do X Simpósio Internacional Processo Civilizador. Campinas, 2007.

NAKANO, Davi Noboru; NAKAMURA, Ricardo; SAKUDA, Luiz Ojima. **Produção e Operações em Games: Visão Geral e Perspectivas**. Trabalho apresentado na SBGames 2012. Brasília, 2012.

NEVES, Isa Beatriz da Cruz. Valdelice; ALVES, Lynn; FUENTES, Lygia dos Santos; FLORES, Glória. **História e Jogos Digitais: possíveis diálogos com o passado através da simulação**. Trabalho publicado na SBGames 2010, Florianópolis, 2010.

NOGUEIRA, Denise; COSCARELLI, Carla; CHIAMOWICZ, Luiz; PRATES, Raquel. **Papa Letras: Um Jogo de Auxílio à Alfabetização Infantil**. Trabalho publicado na SBGames 2010, Florianópolis, 2010.

OLIVEIRA, Jonatas Kerr de. **Uma análise crítica do edital Jogos BR 2004 para a compreensão do mercado brasileiro de jogos eletrônicos**. Trabalho publicado na Revista Geminis n. 2, Ano 3. São Carlos, 2012.

OTSUKA, Joice L.; BEDER, Delano M; MONTANARO, Paulo R; ROCCA, Ivan Z; GHERALDI, Alan. **Desenvolvimento de jogos educacionais abertos**. Trabalho apresentado no Congresso Brasileiro de Informática na Educação 2012, Rio de Janeiro, 2012.

PERUCIA, Alexandre Souza; BERTHÊM, Antônio Córdova de; BERTSCHINGER, Guilherme Lage; MENEZES, Roberto Ribeiro Castro. **Desenvolvimento de Jogos Eletrônicos: Teoria e Prática**. 2^a ed. São Paulo: Novatec, 2005.

PRASERES JÚNIOR, Jaime de Oliveira. **Educação e Jogos Eletrônicos: Estudo de Caso dos Games produzidos com Financiamento da FINEP**. Trabalho apresentado na SBGames 2010. Florianópolis, 2010.

QUERETTE, Emanuel; TIGRE, Paulo B. ; CLUA, Esteban; ARAÚJO, Silvio V. A.. Políticas públicas para a indústria de games: uma agenda para o Brasil. **Políticas públicas para a indústria de games: uma agenda para o Brasil**. Trabalho apresentado na SBGames 2012. Brasília, 2012.

ROCHA, Glauber. **Uma Estética da Fome**. Trabalho publicado na Revista Civilização Brasileira número 3, Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1965.

SAID, Edward W. **Cultura e imperialismo**. Tradução de Denise Bottmann. São Paulo: Companhia das Letras, 2011.

SANTAELLA, Lucia; FEITOZA, Mirna. **Mapa do Jogo: A diversidade cultural dos games**. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

SANTANA, Camila; SENA, Gildeon; MOURA, Juliana de; Alves, Lynn. **Tríade: delineando o processo de construção de um roteiro de um jogo eletrônico**. Trabalho apresentado no SBGames 2007. Rio de Janeiro, 2007.

SANTOS, Cleusa Ribeiro dos; ZANETTE, Elisa Netto; NICOLEIT, Graziela Fátima Giacomazzo; FIUZA, Patricia Jantsch. **A Construção do Material Didático Para a**

Educação a Distância: A Experiência do Setor de Educação a Distância da UNESCO. Porto Alegre, 2006.

SCHELL, Jesse. **A Arte de Game Design: o livro original.** Tradução de Edson Furmankiewicz. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

SILVA, Regina Helena Alves; DUTRA, Roger Andrade. **A Agenda Transnacional da UNESCO e as Políticas Públicas de Cultura do MinC.** Trabalho apresentado no III Seminário Internacional de Políticas Culturais na Fundação Casa de Rui Barbosa, Rio de Janeiro, 2012.

SOARES, Sandramara S. Kusano de Paula; REICH, Silvia Teresa Sparano. **Planejamento e Estruturação de Cursos no Moodle: Material Didático Multimídia, Atividades E Avaliação.** Curitiba, 2009.

SOUZA, Alessandra de; CAMURUGY, Laiza; ALVES, Lynn. **Games e gênero: a emergência dos personagens femininos.** Trabalho apresentado no SBGames 2009. Rio de Janeiro, 2009.

SOUZA, Alessandra de; KAFURE, Ivette. **O fator emocional no desenvolvimento de jogos.** Trabalho apresentado na SBGames 2012. Brasília, 2012.

SOUZA, Ivana; RIOS, Vanessa; ALVES, Lynn. **Games e cultura: Búzios: ecos da liberdade – uma leitura da história da Bahia.** Trabalho apresentado na SBGames 2010. Florianópolis, 2010.

TAVARES, Roger. **Fundamentos de game design para educadores e não especialistas.** In. SANTAELLA, Lucia; FEITOZA, Mirna. **Mapa do Jogo: A diversidade cultural dos games.** São Paulo: Cengage Learning, 2009.

VARASCHIN, Alexandre; SATO, Fabricio Kazumi; ZEM-LOPES, Aparecida. **HTML5 e o Futuro das Ferramentas Para Internet Rica.** Trabalho apresentado na Revista RETC – Edição 13^a, Jundiaí, 2013.

ZAMBON, Pedro Santoro; CARVALHO, Juliano Maurício de. **Reflexões para uma abordagem de games enquanto indústria criativa.** Trabalho apresentado na SBGames 2013. São Paulo, 2013.

ZIZEK, Slavoj. **Não existe grande outro.** Tradução de Ronaldo Manzi e Eduardo Socha. Revista Cult, São Paulo, 2010. Disponível em

<<http://revistacult.uol.com.br/home/2010/03/nao-existe-grande-outro/>>. Acessado em 23 de janeiro de 2014.

Fontes de consulta

ABRAGAMES. **Pesquisa – A Indústria Brasileira de Jogos Eletrônicos (2008)**. Disponível em: <http://www.abragames.org/wp-content/uploads/2013/04/Abragames-Pesquisa_2008.pdf>. Acessado em 03 de junho de 2014.

ABRAGAMES. **Plano Diretor da Promoção da Indústria de Desenvolvimento de Jogos Eletrônicos no Brasil**. Disponível em: <http://www.abragames.org/wp-content/uploads/2013/04/Diretrizes_B%C3%A1sicas_Prom_Ind_de_Desenv_de_games_2004.pdf>. Acessado em 03 de junho de 2014.

ARENA IG. **Brasileiros concorrem a prêmio em festival de games independentes**. Disponível em: <<http://arena.ig.com.br/brasileiros-concorrem-a-premio-em-festival-de-games-independente/n1597407264410.html>>. Acessado em 01 de junho de 2014.

BNDES. **Chamada Pública de Seleção de Pesquisa Científica BNDES/FEP nº 02/2011**. Disponível em: <www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/produtos/download/chamada_publica_games.pdf>. Acessado em 03 de junho de 2014.

COMUNIDADES VIRTUAIS. **Home**. Disponível em: <<http://www.comunidadesvirtuais.pro.br/>>. Acessado em 03 de junho de 2014.

CULTURA VIVA – SECRETARIA DA CIDADANIA E DA DIVERSIDADE CULTURAL – SCDC. **Home**. Disponível em <<http://www2.cultura.gov.br/culturaviva/>>. Acessado em 03 de junho de 2014.

ESTADÃO. **Gilberto Gil defende cultura livre nos moldes do software Linux**. <<http://www.estadao.com.br/noticias/artelazer,gilberto-gil-defende-cultura-livre-nos-moldes-do-software-linux,24786,0.htm>>. Acessado em 29 de maio de 2014.

FAPESB. **Edital FAPESB No. 004/2007**. Disponível em <http://www.fapesb.ba.gov.br/wp-content/uploads/2010/07/Edital-FAPESB-004_2007-Educacao.pdf>. Acessado em 03 de junho de 2014.

FINEP. **CHAMADA PÚBLICA MCT/FINEP/MEC – Jogos Eletrônicos Educacionais – 02/2006**. Disponível em: <http://www.finep.gov.br/fundos_setoriais/outras>

[chamadas/editais/Chamada_Publica_MCT_FINEP_MEC_Jogos%20Eletronicos.PDF](#)>.

Acessado em 03 de junho 2014.

FOLHA DE S. PAULO. **Game "Toren" levanta R\$ 75 mil pela Lei Rouanet; meta é arrecadar 370 mil.** <<http://www1.folha.uol.com.br/tec/2013/08/1324415-game-toren-levanta-r-40-mil-pela-lei-rouanet-meta-e-arrecadar-370-mil.shtml>>. Acessado em 01 de junho de 2014.

GAME STUDIES. **Home.** <<http://www.comunidadesvirtuais.pro.br/game-studies/home/>>.

Acessado em 03 de junho de 2014.

JOGOSBR. **Home.** <<http://www.jogosbr.org.br/>>. Acessado em 03 de junho de 2014.

MINISTÉRIO DA CULTURA. **BR Games 2009 – Parte 1.** Disponível em: <<http://www2.cultura.gov.br/site/wp-content/uploads/2009/07/edital-brgames-p1.pdf>>.

Acessado em 03 de junho de 2014.

MINISTÉRIO DA CULTURA. **BR Games 2009 Parte 2.** Disponível em <<http://www2.cultura.gov.br/site/wp-content/uploads/2009/07/edital-brgames-p2.pdf>>.

Acessado em 03 de junho de 2014.

MINISTÉRIO DA CULTURA. **Discurso do ministro Gilberto Gil no seminário O Software livre e o desenvolvimento do Brasil.** <http://www2.cultura.gov.br/site/2003/08/19/discurso-do-ministro-gilberto-gil-no-seminario-o-software-livre-e-o-desenvolvimento-do-brasil/>>. Acessado em 29 de maio de 2014.

MINISTÉRIO DA CULTURA. **Instrução Normativa nº 1/2013/MinC.** Disponível em: <http://www.cultura.gov.br/leis/-/asset_publisher/aQ2oBvSJ2nH4/content/instrucao-normativa-n%C2%BA-1-2013-minc/10937>. Acessado em 03 de junho de 2014.

MINISTÉRIO DA CULTURA. **Ministro da Cultura, Gilberto Gil, no lançamento do Creative Commons, durante o 5º Fórum Internacional do Software Livre.** <<http://www2.cultura.gov.br/site/2004/06/04/ministro-da-cultura-gilberto-gil-no-lancamento-do-creative-commons-durante-o-5%C2%BA-forum-internacional-do-software-livre/>>.

Acessado em 29 de maio de 2014.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **ProExt 2011**. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=770>. Acessado em 03 de junho de 2014.

PEW RESEARCH CENTER. **Who's Not Online and Why**. <<http://www.pewinternet.org/2013/09/25/whos-not-online-and-why/>>. Acessado em 31 de maio de 2014.

PORTAL DA CÂMARA DOS DEPUTADOS. **Marco Civil da Internet**. Disponível em: <http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra?codteor=912989&filename=PL@126/201>. Acessado em 03 de junho de 2014.

PORTAL CAPOEIRA. **Capoeira Experience versão demo**. <<http://web.archive.org/web/20081122054236/http://www.portalcapoeira.com/Downloads/View-document-details/Capoeira-Experience>>. Acessado em 03 de junho de 2014.

PRODUÇÃO CULTURAL NO BRASIL. **Entrevista com Francisco Weffort**. Disponível em: <<http://www.producaocultural.org.br/wp-content/uploads/livroremix/franciscoweffort.pdf>>. Acessado em 03 de junho de 2014.

PROGRAMA VAI. **Home**. Disponível em: <<http://programavai.blogspot.com.br/>>. Acessado em 03 de junho de 2014.

SBGAMES. **Home**. Disponível em: <<http://sbgames.org/>>. Acessado em 03 de junho de 2014.

SEAD/UFSCAR. **Home**. Disponível em: <<http://www.sead.ufscar.br/>>. Acessado em 03 de junho de 2014.

UNESCO. **Convenção sobre a Proteção e a Promoção da Diversidade das Expressões Culturais**. <<http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001502/150224POR.pdf>>. Acessado em 03 de junho de 2014.

YOUTUBE. **Video Games and Learning**. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=rN0qRKjfX3s>>. Acessado em 30 de maio de 2014. ZIGG. **Capoeira Experience versão demo**. <<http://ziggi.uol.com.br/downloads/capoeira-experience>>. Acessado em 29 de março de 2014.

Figuras



Figura 1 – Capoeira Experience



Figura 2 – Tríade: Liberdade, Igualdade e Fraternidade



Figura 3 – Esther Art Gallery



Figura 4 – Escola Mágica

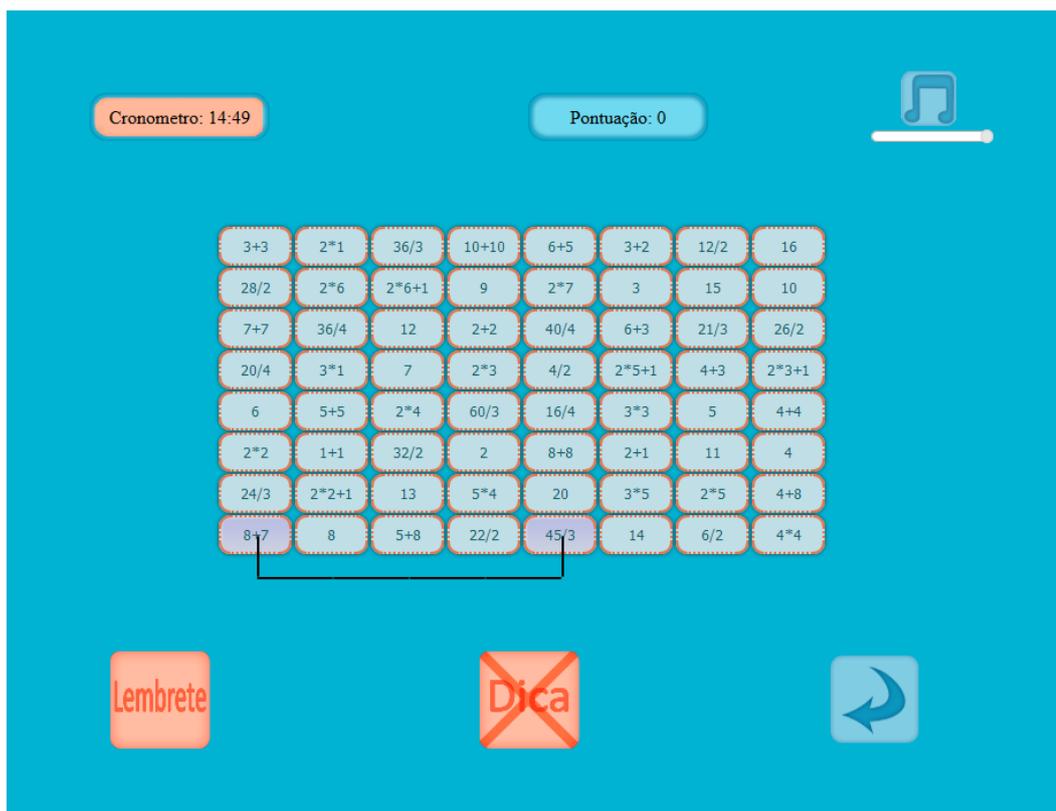


Figura 5 – MathJong

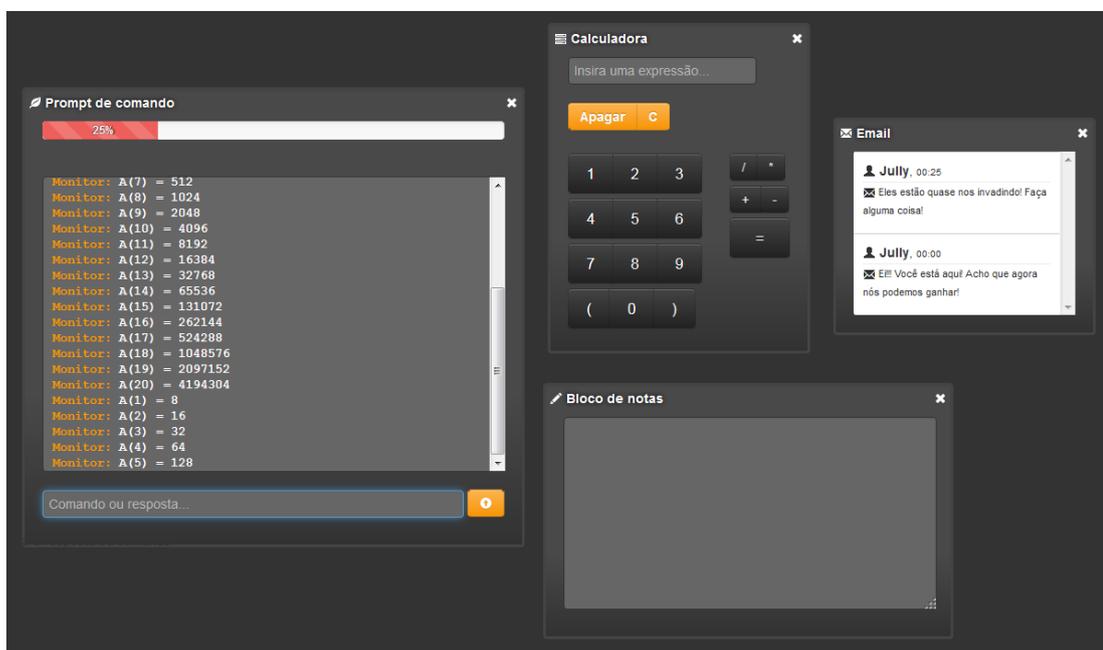


Figura 6 – Invasão Hacker

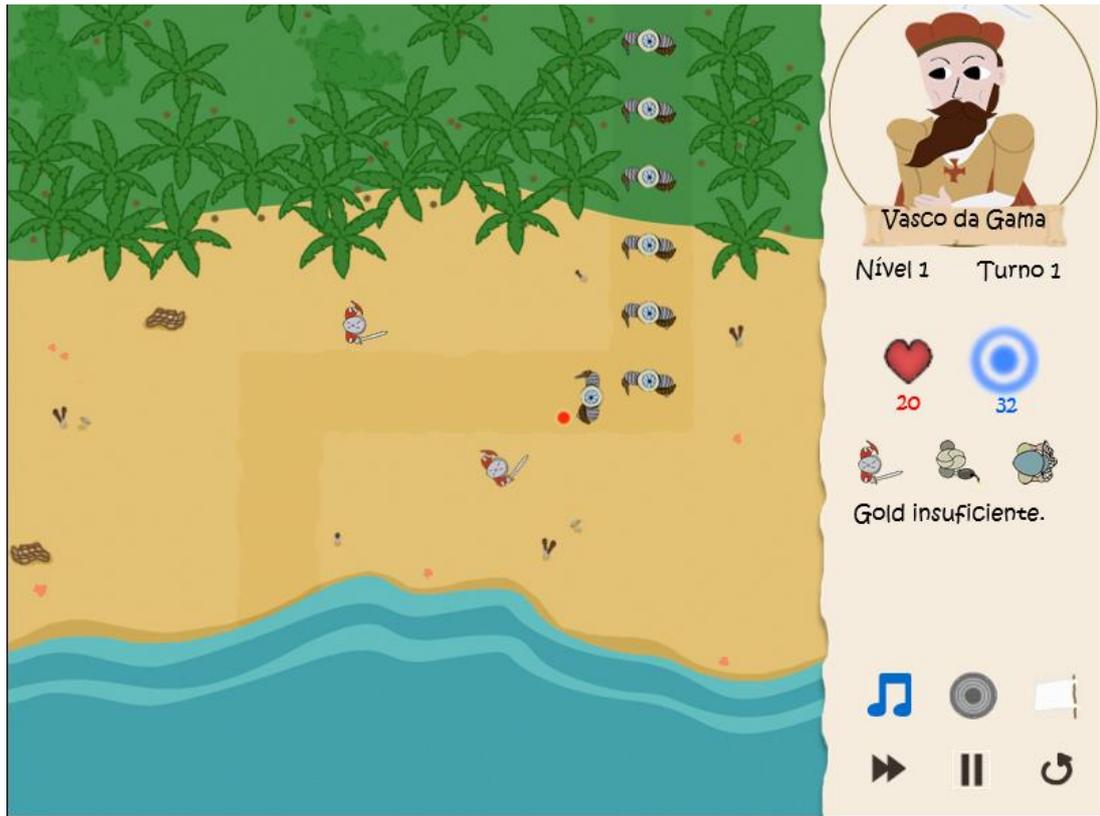


Figura 7 – Armas e Barões

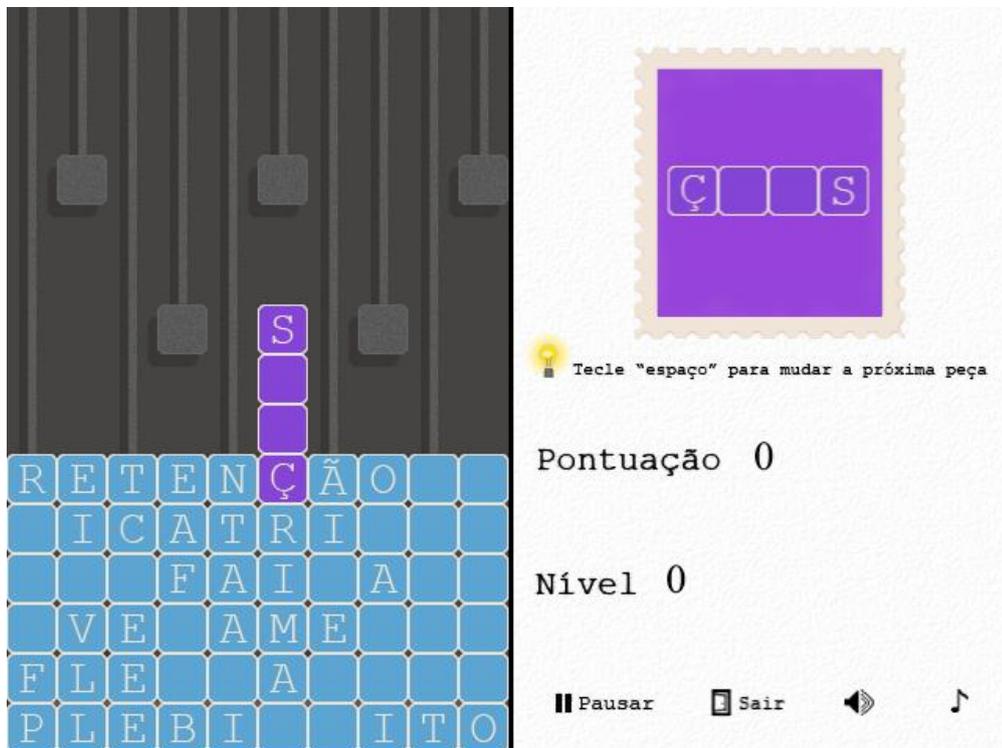


Figura 8 – Ortotetris



Figura 9 – Central de Investigação

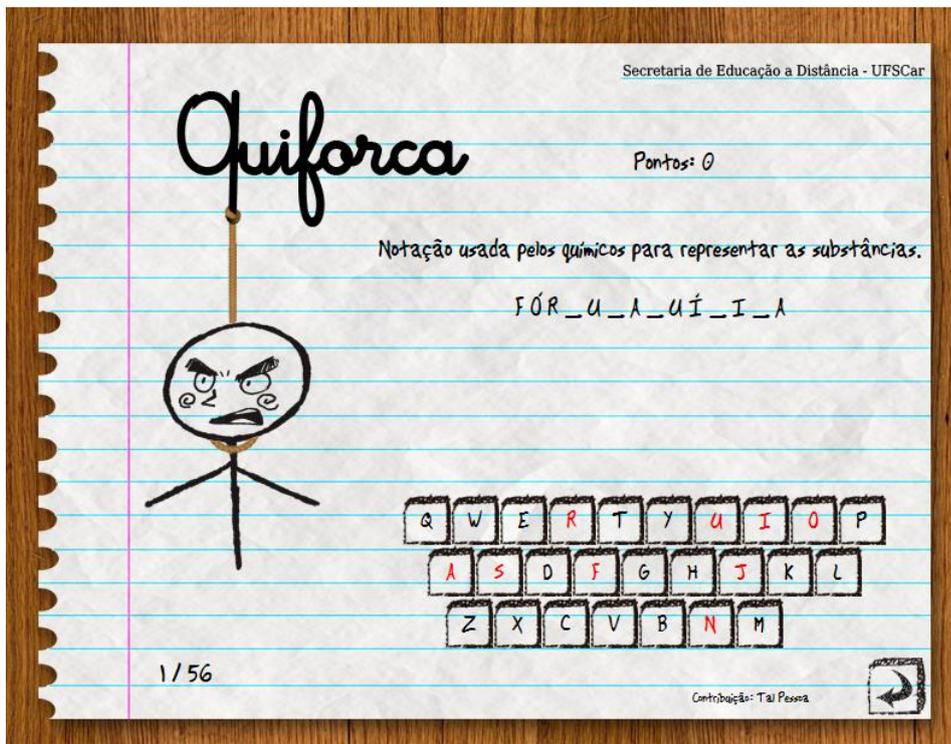


Figura 10 – Quiforca



Figura 11 – QuiMolécula



Figura 12 – *Concept art* do personagem principal de Game Comix



Figura 13 – Toren

Gêneros de games citados

Adventure – Gênero altamente narrativo no qual o jogador, controlando um personagem ou um grupo pequeno tem que montar quebra cabeças, elaborar estratégias e decifrar enigmas para dar prosseguimento à trama.

History games – Termo em inglês que, traduzido para o português, literalmente, significa jogos de história. São *games* que contenham questões relacionadas a temas históricos. Variam desde os jogos que têm como tema central eventos históricos, até os jogos com temática ficcional, mas que através de artefatos ou eventos façam menção a acontecimentos reais.

Plataforma – Gênero de *games* no qual o jogador controla um personagem que deve percorrer um cenário correndo e pulando através de plataformas, superando obstáculos, derrotando inimigos, descobrindo passagens e adquirindo itens.

RPG – Sigla que em inglês quer dizer Role Playing Game, que pode ser traduzido, literalmente, para jogo de interpretação de personagem. Modalidade originalmente jogada em grupos de pessoas reunidas presencialmente, sem a necessidade de um computador ou console. Dentro do universo dos videogames, os RPGs são, caracteristicamente, jogos onde se deve percorrer a jornada de um personagem ou de um grupo enfrentando batalhas, administrando itens e gerindo a evolução dos atributos desses personagens. São cenários narrativos típicos da ação nos RPGs cavernas, castelos, masmorras, labirintos e florestas.

Schoolgame – Termo em inglês que, traduzido para o português significa, literalmente, jogo escolar. Termo adotado por Praseres Júnior (2010, p. 16) para se referir aos jogos desenvolvidos com intenção educacional.

Tower defense – Termo em inglês que, literalmente, significa defesa de torre. Trata-se de um sub-gênero de *games* de estratégia. Nos jogos de *tower defense* deve-se proteger determinado local no cenário posicionando obstáculos e executando ações que dificultem que os personagens oponentes percorram um trajeto pelo mapa.

Termos estrangeiros utilizados

Engine – Termo em inglês que, traduzido literalmente para o português, significa motor. Em computação se refere a aplicações ou conjuntos de bibliotecas com recursos que facilitam o desenvolvimento de *games*.

Game – No presente estudo o termo é utilizado para designar jogos para computador e consoles específicos para esse fim que se utilizam dos algoritmos computacionais e da capacidade audiovisual dessas tecnologias para proporcionarem uma experiência lúdica.

Game art – Jogos que tem finalidades estéticas ou de proporcionar uma experiência que transcenda o simples entretenimento e busque suscitar, no jogador, algum tipo de sensação, reflexão ou experiência similar ou análoga a trabalhos artísticos desenvolvidos em outros meios.

Game casual – Games voltados a um público amplo que inclua, inclusive, pessoas que não são jogadoras habituais.

Game designer – O integrante central da equipe de desenvolvimento dos *games*. Exerce função de coordenação da equipe, articulação dos trabalhos e de decisão sobre as características principais dos jogos.

Gameplay – O modo como se configura a experiência lúdica do usuário em determinado jogo e, também, o ato de jogar.

Indie – Termo originalmente utilizado para designar produções independentes, que se autofinanciam sem apoio e coordenação da grande indústria. Pode ser aplicado, também, a jogos de baixo orçamento, sustentados por financiamento coletivo ou desenvolvidos por pequenos grupos de pessoas físicas com apoio estatal.

Joystick – Dispositivo físico de controle usado para jogos. É composto por uma alavanca que transmite ao computador ou console a direção para onde é inclinada. Também pode contar com um ou mais botões de comando.

Login – Processo de identificação e autenticação para acesso a ambientes e sistemas computacionais.

Mini-games – No universo dos videogames, são jogos dentro de outros jogos, curtos e com dinâmica e regras próprias, que podem ou não ter influência sobre o *game* no qual estão inseridos.

Quest – Termo em inglês que em português significa, literalmente, jornada. No universo dos games, designa missões realizadas através de jornadas nas quais o jogador controla personagens para alcançar objetivos almejados.

Videogame – Apesar de poder se referir, também, aos consoles destinados à execução de jogos digitais, no presente estudo o termo foi utilizado com o mesmo sentido que a expressão “*game*”.

Webcomic – Gênero de quadrinhos na *Internet*. Os trabalhos de *webcomic*, comumente, são curtos e seus episódios periodicamente lançados em *blogs* e redes sociais.

Siglas utilizadas

ABRAGAMES – Associação Brasileira dos Desenvolvedores de Jogos Digitais

ACIGAMES – Associação Comercial, Industrial e Cultural de Games

BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social

CC GNU-GPL – Creative Commons GNU General Public License. Expressão em inglês que designa as licenças públicas gerais GNU Creative Commons. É um tipo de licença de *software livre* que permite os usuários de executarem um programa para qualquer propósito, analisar como o programa é construído e modifica-lo para suas necessidades particulares e distribuir amplamente o programa e suas modificações para outros usuários.

CLT – Consolidação das Leis do Trabalho. Séries de normas legais que regulam as relações e direitos trabalhistas.

CNC – Centre national du cinema. Expressão em francês que, traduzida para o português, significa Centro nacional do cinema.

CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

CSS – Cascading Style Sheets. Expressão em inglês que significa, literalmente, Folhas em Estilo de Cascata. Linguagem para definição de características estilísticas de documentos.

EDUCINE – Associação Cultural Educação e Cinema

EGS – Electronic Game Show

FILE – Festival Internacional de Linguagem Eletrônica

FINEP – Financiadora de Estudos e Projetos. Órgão vinculado ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação.

HTML – Hypertext Markup Language. Expressão em inglês que significa, literalmente, Linguagem de Marcação de Hipertexto. Trata-se de uma linguagem computacional própria para *sites* na *web*.

ITI – Instituto Nacional de Tecnologia da Informação

KGDI – Korea Game Development & Promotion Institute. Expressão em inglês que, traduzida para o português, significa Instituto Coreano de Desenvolvimento e Promoção aos *Games*.

LOA – Laboratório de Objetos de Aprendizagem

MCT – Ministério da Ciência e Tecnologia. Criado em 1985, a partir de 2011 passou a ser chamado Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI).

MEC – Ministério da Educação

MinC – Ministério da Cultura

PRODEC – Programa de Desenvolvimento da Economia da Cultura

ProExt – Programa de Extensão Universitária

PROFORTE - Programa de Fortalecimento dos Grupos de Pesquisa, Atração, Interiorização e Fixação de Pesquisadores da UNEB

PUC-RS – Pontifícia Universidade Católica – Rio Grande do Sul

SBGames – Simpósio Brasileiro de Games e Entretenimento Eletrônico

SeAD – Secretaria de Educação a Distância

SOFTEX – Associação para Promoção da Excelência do Software Brasileiro

UAB – Universidade Aberta do Brasil

UNEB – Universidade Estadual da Bahia

UFSCar – Universidade Federal de São Carlos

XML - Extensible Markup Language. Expressão em inglês que significa, literalmente, Linguagem Extensível de Marcação. Trata-se de uma linguagem computacional desenvolvida para facilitar o compartilhamento de dados na *Internet*.