

POTENCIAL EDUCATIVO DA MÍDIA DIGITAL: O CASO DO SIMCITY4 DE SIMULAÇÃO

Paulo César Abdala Ilha*

ILHA, P. C. A. Potencial Educativo da Mídia Digital: O caso do SimCity4 de Simulação. *EDUCERE - Revista da Educação*, v. 5, n.2, p. 65-80, jul./dez., 2005

RESUMO: O objetivo deste trabalho é narrar os resultados de uma pesquisa que busca verificar o potencial educativo da mídia digital, especialmente os jogos de simulação e estratégia. O estudo investiga como os professores fazem a tradução dos conteúdos e estratégias didáticas de suas disciplinas para o ambiente hipermídia e que mudanças são percebidas por eles no processo de criação, gestão e regulação das situações de aprendizagem na sala de aula com o uso do game. O projeto foi desenvolvido em um estudo de caso na Escola Técnica do Vale do Itajaí, de Blumenau, onde foram acompanhados três professores das disciplinas de língua portuguesa, matemática e geografia, através de entrevistas não estruturadas e observação assistemática não-participante das aulas do ensino médio.

PALAVRAS-CHAVE: Mídia digital. SimCity4. Ambiente virtual de aprendizagem.

THE EDUCATIVE POTENTIAL OF THE DIGITAL MEDIA: THE SIMCITY4 SIMULATION CASE

ABSTRACT: The objective of this work is to portrait the results of a research which tries to verify the educational potential of the digital media, especially the simulation and strategy games. The study investigates how the teachers translate the contents and didactic strategies from their disciplines to the hypermedia atmosphere and which changes are noticed by them in the process of creation, administration and regulation of the learning situations in the classroom with the use of the game. The project was developed in a case study in the Technical School of Valley of Itajaí in Blumenau, where three teachers of the disciplines of Portuguese language, mathematics and geography were accompanied through non structured interviews and systematic non participant observation of the high school classes.

KEY WORDS: Digital media. SimCity4. Virtual atmosphere of learning.

*Graduando em Comunicação Social – Publicidade e Propaganda do Centro de Ciências Humanas e da Comunicação - Universidade Regional de Blumenau SC. Orientado pela professora Dr^a. Dulce Márcia Cruz do Departamento de Comunicação Social – Centro de Ciências Humanas e da Comunicação - Universidade Regional de Blumenau SC.

POTENCIAL EDUCATIVO DE LA MÍDIA DIGITAL: EL CASO DEL SIMCITY4 DE SIMULACIÓN

RESUMEN: El objetivo de este trabajo es narrar los resultados de una investigación que busca comprobar el potencial educativo de la mídia digital, especialmente los juegos de simulación y estrategia. La investigación busca como los profesores hacen la traducción de los contenidos y estrategias didácticas de sus asignaturas para el ambiente hipermídia y que cambios son percibidos por ellos en el proceso de elaboración, gestión y regularización de las situaciones de aprendizaje en clases con el uso de games. El proyecto fue desarrollado en un estudio de caso de la Escuela Técnica de Vale do Itajaí, de Blumenau, donde fueron acompañados tres profesores de las asignaturas de Lengua Portuguesa, Matemática y Geografía, por medio de encuestas no estructuradas y observación asistemática no participante de las clases de enseñanza media.

PALABRAS CLAVE: Mídia digital. SimCity4. Ambiente virtual de aprendizaje.

1. Introdução

A brincadeira e o jogo possuem funções importantes na sociedade. A principal é a forma lúdica pela qual se manifestam, proporcionando lazer e diversão. O jogo completa o conhecimento do indivíduo, em um ambiente livre de pressões, adequado para a investigação, exploração e resolução de problemas. Nas brincadeiras de miniaturas ou de faz-de-conta, as crianças imitam os adultos com o intuito de pré-exercitar as funções da vida adulta, passando a compreender a realidade: “construindo, transformando e destruindo, a criança expressa o seu imaginário e seus problemas” diz Kishimoto (1994, p. 30). Dessa maneira, a construção estimula a imaginação das crianças. Kishimoto também considera importante o planejamento das construções, a previsão de um modelo idealizado antes de partir para a ação. Esse esforço mental (imaginando o que irá se produzir) colabora para o desenvolvimento da inteligência e da criatividade.

Para Piaget (1978), o conhecimento não é uma cópia da realidade. O processo não consiste em olhar para o objeto e fazer uma cópia mental. Conhecer um objeto é agir sobre ele, modificando-o, transformando-o e compreendendo-o. Na vida cotidiana, as pessoas geralmente inventam e reinventam situações a fim de aprender com elas. Kishimoto (1994) afirma que o jogo favorece o aprendizado pelo erro e, por ser livre de pressões e avaliações, cria um clima adequado para a investigação e a busca de soluções. O benefício do jogo está na estimulação dessa exploração, onde é permitido errar.

Por suas características lúdicas e atrativas os games têm aparecido

como uma possibilidade de “encantar” a educação para jovens. Tapscott (1999) defende o método de ensino mais criativo, que torna o aprendizado divertido estimulando o estudante a obter o conceito do aprendizado através da descoberta. Esse método difere-se do tradicional ensino por memorização, principalmente pela motivação que proporciona ao aluno, unindo diversão e aprendizado. Segundo Greenfield, ao acrescentar imagens visuais dinâmicas, as informações apresentadas verbalmente tornam-se mais fáceis de serem lembradas: “ao contrário da leitura, do rádio ou da televisão, a tecnologia interativa para computadores pode propiciar à criança o papel ativo tão essencial ao processo de aprendizagem” (1988, p. 114). Com isso, a autora explica que muitas crianças que não se interessam pela escola gostam desses meios eletrônicos: “Um sistema educacional que investisse nesta motivação teria grandes chances de sucesso” (1988, p. 145). Dessa forma, Greenfield afirma que a educação iria se assemelhar mais ao “mundo real”, onde a mídia eletrônica possui um valor superior à palavra escrita, ao contrário de sua importância na escola.

As características dos jogos eletrônicos, especialmente os de simulação, têm paralelo com as características da chamada geração Y (Krüger Cruz, 2004). Os games podem tanto ser identificados com as crianças que Hostetter (2004) as chama de “game generation” a qual “is used to a twitch speed, parallel processing, active, fantasy world”. Segundo o autor, os games podem ser utilizados com muito sucesso na educação porque “have changed the learner’s cognitive skills so that the game generation can process a lot of information at the same time. Vídeo games are an excellent learning tool because the computer can adjust its difficulty according to the player’s preference or need. Video games also teach deductive reasoning, memory strategies, and eye-hand coordination (2004)”.

Os games de simulação apresentam um ambiente virtual onde a criança exerce uma ação e controle sobre os elementos, representando a junção da diversão do jogo com o ambiente operacional do computador permitindo ao usuário utilizar o computador como um poderoso veículo para criação de histórias (KRÜGER CRUZ, 2002).

Essas características narrativas podem ser resumidas nas quatro propriedades principais dos ambientes digitais descritas por Murray (1997). Na definição da autora, os ambientes digitais são procedimentais, participativos, espaciais e enciclopédicos. O poder procedimental é aquele que deu vida ao computador por sua capacidade distinta de executar uma série de regras e procedimentos. O poder participativo é o que faz o computador não apenas refletir comportamentos gerados através de uma série de regras, mas também permite que possamos induzir um comportamento, participar e interagir. O poder espacial se caracteriza “pela capacidade de representar espaços navegáveis. Os

meios lineares, tais como livros e filmes, retratam espaços tanto pela descrição verbal quanto pela imagem, mas apenas os ambientes digitais apresentam um espaço pelo qual podemos nos mover” (1997, p.78). A capacidade enciclopédica, ligada à grande quantidade de informação que pode ser armazenada e manipulada, e a expectativa enciclopédica, baseada na possibilidade de criação e acesso a uma grande biblioteca universal formada pelo conhecimento digitalizado, fazem do computador um meio instigante para a arte narrativa, permitindo aos escritores (e aos jogadores) “a oportunidade de contar histórias a partir de múltiplas perspectivas privilegiadas, e de brindar o público com narrativas entrecruzadas que formam uma rede densa e de grande extensão” (1997, p. 88-89).

Essas múltiplas narrativas são possíveis a partir do hipertexto, que, segundo Lévy (1999) serve como uma metáfora para o entendimento da comunicação humana. Esse hipertexto que pode ser on-line (Internet) ou off-line (CD-Rom) criou a necessidade do design de ferramentas e outros parâmetros que fizessem com que o usuário interagisse de forma flexível e criativa tanto com a máquina quanto com outros seres humanos, independente do tempo e do espaço (LEMONS, 2002). Através desse processo, estabelece-se uma forma não-linear de interatividade, como por exemplo, o que ocorre no jogo SimCity4, onde o jogador evolui através da tomada de decisões as quais levam a diversos caminhos chegando ao seu final ou resultado da ação, ficando assim o jogador com a sensação dele próprio ser o construtor de tudo.

Os hipertextos off-line são informações textuais combinadas com sons, efeitos e imagens a fim de promover de forma não linear a navegação, sob a forma de links que no caso do SimCity4 faz com que o jogador se sinta como um verdadeiro prefeito. É através desse processo que temos a formação de uma hiperídia. As aplicações hiperídia podem adotar diferentes modelos de aprendizagem, tais como: descoberta imprevista, aprendizagem por descoberta, navegação guiada, navegação por caminhos hierárquicos e navegação por apresentação seqüenciada de informações.

O fascínio dos ambientes digitais segundo Murray (1997), reside ainda na possibilidade do jogador usufruir de três prazeres: o da Imersão, o de Agência e o de Transformação. De modo resumido, o prazer da imersão é o que nos permite a sensação de estarmos totalmente envolvidos por uma realidade completamente estranha, onde podemos encenar nossas fantasias, vivendo a experiência de sermos transportados para um lugar primorosamente simulado cuja vivência é prazerosa em si, independentemente do conteúdo da fantasia. O prazer da agência vem do fato de que quanto mais estivermos imersos dentro do ambiente digital, mais queremos agir dentro dele, mais ativos queremos ser e ter resultados tangíveis. “Como um formato para a narrativa eletrônica,

o labirinto é uma versão mais ativa da visita de imersão. Histórias baseadas em labirintos eliminam a plataforma móvel e transformam o visitante, de um observador passivo, no protagonista que deve encontrar seu próprio caminho pela casa maluca” (1997, p.113). Agência é assim “a capacidade gratificante de realizar ações significativas e ver resultados de nossas decisões e escolhas” (1997, p.127).

O terceiro prazer do ambiente digital vem do poder de transformação extremamente sedutor que o computador permite nos ambientes narrativos: “nos jogos de computador, não tomamos decisões para a vida inteira ou por toda civilização; quando as coisas dão erradas, ou quando simplesmente queremos uma outra versão da mesma experiência, voltamos para o início e começamos de novo” (1997, p. 153).

Para investigar essa capacidade de construção e destruição através de ações prazerosas e seu potencial educativo, realizamos uma revisão nas possibilidades dos jogos de simulação e estratégia disponíveis no Brasil, visando propor aos professores como uma ferramenta didática inovadora. Os jogos analisados e descritos no relatório parcial foram Age of Empires II, Age of Mythology, Praetorians, Caesar III, Streetwars: Constructor Underworld e SimCity4, dos quais aqui destacamos o último, que nos pareceu o mais completo e complexo em termos de possibilidades educacionais e narrativas de acordo com a definição de ambientes digitais de Murray citada acima.

Quando lançado em 1989, SimCity foi um marco na história dos games. Pela primeira vez um jogo poderia transportar todo o dia-a-dia de uma cidade, sua realidade, sua administração, seu cotidiano, para dentro de casa. Nos anos seguintes, o game foi sendo aprimorado com o lançamento de versões cada vez mais sofisticadas, culminando em 2003 quando foi lançada a versão quatro. A versão do SimCity4 traz uma série de características interessantes: nesse jogo, o usuário se vê na função do prefeito real de uma cidade que está nascendo. O jogador tem o objetivo de administrar a cidade e fazê-la prosperar, tomando diversas decisões nos âmbitos financeiro, ético, estético, cultural, administrativo. Uma das partes do jogo que se destaca é a parte burocrática, que é muito fiel à realidade, pois o jogador pode controlar tudo, desde leis, impostos, verbas para educação, hospitais e transportes. Para gerir o desenvolvimento de sua cidade virtual, o jogador conta com uma série de ferramentas que devem ser utilizadas da melhor forma possível. Nesse momento, abre-se um mundo aos olhos do prefeito sob a forma de uma série de hipertextos construídos através de inteligência artificial e programação que permitem que o software simule a consequência de seus atos através das atitudes tomadas pelo jogador, procurando ser o mais parecido possível com a realidade de nosso mundo.

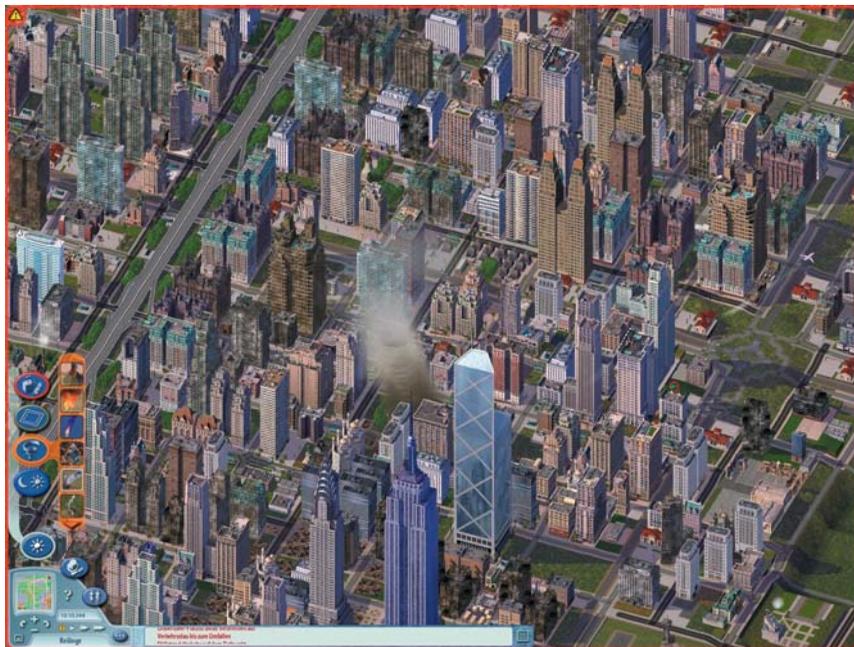


Figura 1 - Vista de tela representando uma cidade construída no jogo SimCity4.

2. Material e métodos

O objetivo desta pesquisa foi o de investigar as possibilidades educativas dos videogames, especialmente os de simulação e estratégia, no ensino médio, a partir do estudo do uso destes jogos numa pesquisa aplicada. Foram objetivos específicos: o levantamento bibliográfico e teórico sobre o elemento lúdico e a função social e educacional do ato de brincar para os adolescentes, bem como dos estudos já realizados sobre o uso educativo das mídias, especialmente os jogos eletrônicos; foi realizada uma decupagem detalhada das características dos principais jogos de simulação e estratégia existentes no mercado brasileiro, especialmente quanto aos aspectos de conteúdo, narrativa e interatividade; identificar as possibilidades educacionais desses jogos e testar seu uso em disciplinas regulares do ensino médio; contribuir para a pesquisa sobre a relação criança e mídias eletrônicas.

Para alcançar estes objetivos, esta pesquisa teve um caráter exploratório tendo em vista a ainda esparsa bibliografia sobre o uso de videogames no ensino. Segundo Gil (1991), pesquisas exploratórias envolvem levantamento

bibliográfico, entrevistas com pessoas que tiveram experiências práticas com o problema pesquisado e análise de exemplos que estimulem a compreensão, assumindo em sua maioria a forma de pesquisa bibliográfica ou estudos de caso. Para esta pesquisa, foi feito um estudo de caso do uso de videogames de simulação e estratégia pelos professores da Escola Técnica do Vale do Itajaí – ETEVI. Segundo Gil (1991), os estudos de caso em sua maioria são realizados em quatro fases: delimitação de unidade-caso; coleta de dados; análise e interpretação de dados; redação do relatório, que foram basicamente seguidas em nossa pesquisa.

Na primeira etapa, a delimitação foi realizada a partir da revisão bibliográfica buscando embasamento teórico sobre o elemento lúdico e a função social e educacional do ato de brincar para os adolescentes, bem como dos estudos já realizados sobre o uso educativo das mídias, especialmente os jogos eletrônicos. Para isso, foi feito um levantamento dos principais videogames de estratégia e simulação disponíveis no mercado brasileiro, buscando mapear aqueles que mais preenchiam os requisitos educacionais e lúdicos levantados na bibliografia. Os games escolhidos foram decuplados em seus aspectos de conteúdo, narrativa e interatividade. A seguir, foram contatados os professores das áreas de Códigos de Linguagem e Sócio-histórico, da Escola Técnica do Vale do Itajaí – ETEVI – FURB, para apresentação da proposta de utilização dos videogames em projetos comuns para suas disciplinas. A partir da aceitação da proposta pelos professores, teve início à coleta de dados, feita a partir do acompanhamento do processo de planejamento e execução do seu encaminhamento pelos docentes, com a observação e acompanhamento da implementação dos projetos utilizando os videogames. Depois da avaliação dos resultados junto a professores, alunos e direção da ETEVI realizam a análise e interpretação de dados que culminou com a redação desse relatório final.

Participaram dessa pesquisa três professores e duas turmas do primeiro ano do ensino médio da ETEVI no primeiro semestre de 2004. Os instrumentos de coleta de dados foram entrevistas não estruturadas com os professores e observação assistemática não-participante das aulas. As entrevistas foram feitas com os professores durante o transcorrer do projeto para efeito de avaliação. A observação foi realizada durante o planejamento com os professores e a execução do projeto com os alunos, especialmente em sala de aula e no laboratório de informática enquanto estavam jogando.

Enquanto foi feito o levantamento bibliográfico realizou-se a decupagem dos jogos e decidiu-se que o SimCity4 seria o game mais adequado para a proposta de pesquisa. No início de agosto de 2003, apresentou-se o projeto para a direção da ETEVI que se colocou à disposição para auxiliar na execução e

convencimento dos professores. A diretora sugeriu que participassem professores do primeiro ano do ensino médio, dada à faixa etária dos alunos serem mais próxima do público alvo dos games estudados e pelo período ainda tranqüilo em termos de escolaridade, longe das preocupações do vestibular.

Para a primeira reunião, ainda em agosto de 2003, foi entregue uma cópia do projeto pela direção da escola para todos os docentes, mas apenas puderam participar quatro deles (Biologia, Língua Espanhola, Química e a supervisora pedagógica) que mostraram gostar da idéia. Apesar do entusiasmo e do apoio da diretora, houve certa dificuldade para organizar uma outra reunião que pudesse agrupar um maior número de professores, dada à agenda apertada de atividades da ETEVI e a coincidência com outros eventos que estavam ocorrendo na época na escola.

Em outubro de 2003, nos reunimos com os professores das disciplinas de Matemática, Geografia e Língua Portuguesa que se colocaram à disposição para colaborar com a pesquisa e resolveram encarar o desafio. Percebeu-se que os professores foram rapidamente conquistados pelo SimCity4, talvez pela facilidade de identificação de estratégias didáticas diretamente relacionadas ao game. Pesou também o fato de uma das professoras saber jogar o anterior, SimCity3000, e propor que esse fosse o ponto de partida para se escolher o game do projeto. A partir desse momento, esses professores tiveram contatos supervisionados com o SimCity4, para obter as informações necessárias e fazer o planejamento de sua utilização em sala de aula. Para isso, realizaram-se algumas reuniões específicas de planejamento e de aprendizagem do jogo, para que eles compreendessem a dinâmica, a lógica e vislumbassem as possibilidades educacionais do game.

No final de 2003, os três professores participantes da pesquisa redigiram um projeto que foi apresentado e aprovado no colegiado da ETEVI no início de 2004, a partir do trabalho de familiarização do jogo e da discussão das estratégias possíveis de serem trabalhadas com o game. A metodologia pré-definida para o primeiro semestre de 2004 será descrita literalmente a seguir como uma amostra do quanto os professores e a direção da ETEVI encamparam a pesquisa e criaram estratégias de utilização do game de forma inovadora:

O primeiro momento deste projeto previu um trabalho dirigido com uma turma de 1ª. Série do Ensino Médio da ETEVI, com previsão de 2 meses de duração. Após esse período, os resultados foram avaliados pela equipe de professores coordenadores, juntamente com a supervisão pedagógica e a direção da escola, que em comum acordo decidirão quanto à continuação, a ampliação ou quanto a quaisquer alterações que se fizerem necessárias.

Após o reconhecimento do jogo proposto, realizado em uma apresentação única por parte de um membro da equipe coordenadora, a turma participante

do projeto disporá de um encontro no laboratório de informática da FURB para jogá-lo informalmente, conhecendo seus recursos, comandos e minúcias. Somente a partir do segundo encontro é que todas as ações serão válidas para o desenvolvimento do projeto, norteando as mais diversas propostas de trabalho apresentadas pelos professores coordenadores.

Os alunos trabalharam sempre em equipes de três componentes, reunindo-se semanalmente para realizar os trabalhos propostos.

Esses encontros foram acompanhados pelos professores coordenadores a cada 15 dias, o que significa que, entre um encontro monitorado e outro, a equipe deve realizar suas tarefas em um horário extra-classe. Apesar da obrigatoriedade de um encontro semanal, a equipe teve autonomia de realizar tantos encontros quanto queriam, contanto que todas as vezes que se encontrassem seguissem as instruções de tarefas de acompanhamento.

O projeto previu dois procedimentos metodológicos básicos: as tarefas de acompanhamento e as atividades conseqüentes. As primeiras consistiram em relatórios relativos a cada encontro que a equipe realizar, no qual todos os procedimentos foram explicitados, bem como dados e observações foram registrados. As segundas se relacionaram às mais variadas atividades decorrentes das atitudes experimentadas no desenrolar do jogo. Tais atividades vieram ao encontro dos objetivos específicos de cada disciplina.

O relatório de acompanhamento serviu como norteador das tarefas subseqüentes a serem propostas pelos professores coordenadores. Podem variar desde a construção de gráficos e análise dos mesmos, os cálculos pertinentes à matemática financeira, as análises críticas e conceituais das situações vivenciadas, englobando também a articulação oral e escritas dos problemas enfrentados.

Ao final de dois meses de trabalho, o grupo se reuniu num grande seminário, sob orientação e mediação dos professores-coordenadores e da supervisão pedagógica, visando apresentar resultados, relatar experiências e avaliar o projeto no todo. Com tudo isso, o material produzido juntamente com as percepções de toda a equipe participante do projeto consistirá em um relatório final dos trabalhos (ETEVI, 2004).

Enquanto os professores planejavam suas aulas com o SimCity4, a parte operacional e burocrática relacionada ao uso do game foi mais complicada já que a pesquisa enfrentou uma série de problemas para que os alunos pudessem começar a jogar. Os obstáculos estavam relacionados a questões técnicas (falta de placas de vídeo e computadores com capacidade necessária nos laboratórios), burocráticas (questões de direito autoral quanto ao uso do jogo), organizacionais (inexistência de dotação no orçamento para compra dos games e dos equipamentos) e culturais (proibição existente de instalar e jogar games nos computadores da instituição).

Depois de ultrapassadas todas essas barreiras, o projeto só pôde ser levado para a sala de aula no mês de maio de 2004, quando o previsto era ter início em fevereiro. Também tivemos de desistir da realização do teste piloto e passamos direto ao uso do jogo nas aulas pra que houvesse tempo hábil. Apesar do atraso, os professores envolvidos se mostraram entusiasmados e não desanimaram durante o período de espera. A direção da escola nos informou que os pais dos alunos também estavam animados com a perspectiva de uma melhoria na qualidade do ensino. A primeira turma jogou durante dois meses e a segunda, que foi reivindicada pelos alunos, teve apenas quatro semanas entre final de junho e julho. No final das atividades com as duas turmas em julho de 2004, foi aplicado um questionário para os professores participantes do projeto visando medir resultados. Os resultados do que ocorreu no primeiro semestre de 2004 serão descritos a seguir a partir da fala dos professores envolvidos.

4. Resultados

A experiência foi realizada inicialmente com uma turma e, depois, por causa do sucesso entre os alunos e a pedido deles e da coordenação da ETEVI, foi realizada mais uma experiência com uma outra turma da 1ª. Série. É importante ressaltar que, segundo os professores, a primeira turma era uma aposta, já que era composta em sua maioria de alunos repetentes ou que tinham vindo de outras escolas e, portanto, segundo eles, podiam ser considerados desmotivados indiferentes e problemáticos e, portanto, mais difícil de lidar. Essa turma teve aulas em grupos de três a quatro participantes. A segunda turma a jogar era uma turma avaliada como mais dedicada e ativa, mas que teve menos tempo de jogo, com o agravante de que foi necessário dividir a sala por causa do número limitado de computadores para a quantidade de alunos. Para que as equipes não ficassem muito grandes, foi necessário que se trabalhasse em paralelo, enquanto uma parte da turma estava na sala de aula, a outra estava no laboratório em contato com o game. Essa divisão não deixou os professores satisfeitos porque diminuiu o tempo de jogo e por conseqüência, o aprendizado lúdico com ele.

A professora de Geografia iniciou o contato dos alunos com o jogo, já que foi em sua disciplina que as cidades começaram a ser construídas. Ela trabalhou em seis encontros de cerca de 90 minutos cada e assim descreveu sua metodologia:

cada equipe teve um momento inicial para o aprendizado parcial das ferramentas que o game oferecia. Cabe ressaltar a constatação de que o número máximo de elementos em cada grupo deve ser de três alunos, quando se conseguiu a

participação efetiva de todos. Após esse momento, cada grupo recebeu um relatório com informações a serem construídas conforme o andamento do jogo. Cada encontro para o jogo vinha acompanhado de vários questionamentos dos grupos, podendo-se trabalhar um amplo conhecimento geográfico em todos os momentos, aliado a riqueza enorme de detalhes que o game oferece.

A Professora de Matemática trabalhou com os grupos a questão da administração do orçamento da cidade, buscando com os alunos construir a cidade e ao mesmo tempo manter a saúde financeira da prefeitura. A professora pôde usar elementos de matemática financeira que geralmente não são possíveis de serem tratados em aula, mas que foram abordados a partir da simulação das situações dentro do jogo. Ela ressaltou que as duas turmas gostaram do SimCity4 e foram beneficiadas com o recurso na aprendizagem dos conteúdos. A primeira teve um tempo maior, por isso os conteúdos explorados foram mais diversificados. A segunda turma teve um tempo menor de jogo, logo ela procurou trabalhar apenas o conteúdo de estatística. Ainda segundo a professora, a falta de tempo e o número elevado de cerca de três alunos por computador foi o maior problema encontrado na pesquisa, mas vale ressaltar que lhe surpreendeu muito a integração entre as equipes, o interesse e as relações feitas entre o jogo e a vida real pelos alunos.

O professor de Língua Portuguesa trabalhou com os mesmos grupos, realizando as seguintes atividades durante a construção da cidade: a) justificar por escrito a escolha do nome da cidade; b) narrar por escrito de forma literária e jornalística uma situação vivenciada no jogo; c) caracterização do prefeito como personagem, seus níveis de linguagem produzindo um texto crítico; d) formulação de perguntas para outra equipe responder sobre dúvidas com relação ao jogo para discutir o resultado na aula de Geografia; e) participação num fórum virtual respondendo a questões sobre a função da imprensa na sociedade, os desafios vividos com a experiência de liderança e poder no SimCity4, como o aluno se sentiu sendo prefeito de uma cidade com problemas e tendo que tomar decisões sob pressão da população; f) participação oral num debate sobre os prós e contras de uma posição de liderança; g) confecção de um relatório final sobre as atividades desenvolvidas com o uso do SimCity4 nas disciplinas envolvidas no projeto.

Vale destacar a opinião da professora de Geografia sobre a reação dos alunos. Ela considerou que

ficou evidente a motivação do aluno por estar fugindo do lugar-comum da sala de aula, assim como também se percebe o despreparo dos corpos discente e

docente em envolver-se com uma nova proposta. Aos alunos, a dificuldade reside muito em sistematizar as informações do jogo e ligar o lúdico ao conhecimento científico (“jogo não é aula”). A nós, a compartimentalização disciplinar é um método ainda a ser quebrado, seja nos horários ou nos planos de ensino de cada professor (“estou perdendo aula”, “meu conteúdo fica atrasado”).

Na sua avaliação do uso do jogo, o professor de Língua Portuguesa considerou que

apesar das diversas dificuldades relativas ao interesse de certos alunos e ao comprometimento deles para com o próprio aprendizado, o projeto foi extremamente válido para os estudos de língua portuguesa, uma vez que atende perfeitamente aos objetivos da disciplina no ensino médio, ou seja, fornecer ao aluno condições para que se posicione crítica e competentemente frente às mais diversas situações do cotidiano. A língua foi utilizada como instrumento social para a busca de soluções para problemas normais da sociedade e para a promoção da interação e da construção de conhecimentos.

Ainda, segundo o professor de Língua Portuguesa,

a construção do raciocínio lógico, incluindo a reflexão em situações de causa e efeito, é base fundamental da organização do pensamento, o que vai se refletir diretamente na expressão do ser humano, quer seja por meio oral, quer por meio verbal. Sendo assim, o jogo permite um trabalho com variações textuais, organização de idéias, capacidade argumentativa, síntese e conclusões de situações vivenciadas, bem como a formação de um ponto de vista crítico a respeito de problemas reais que aparecem virtualmente.

Ele ainda destacou ter encontrado os mesmos problemas que a professora de Matemática citada anteriormente.

No caso da professora de Geografia,

a avaliação foi pensada inicialmente como uma conseqüência do andamento do jogo, promovendo-se um quase desligamento dos encontros com a nota. Infelizmente isso não foi possível. O aluno ainda é movido pela mola mestra, razão única de sua estada em sala. Desvinculando-se a nota do jogo, o aluno não encontrava necessidade de sistematizar as informações do relatório. Aí reside, bem como na sistematização, o grande foco do objetivo do projeto. Que o jogo venha acompanhado da necessidade de conhecimento e não de nota. Assim,

a avaliação foi feita individualmente, apresentando-se situações do saber geográfico e cabendo ao aluno a ligação das situações apresentadas com sua experiência no jogo. Mesmo que nem todos tenham conseguido realizar com sucesso o trabalho proposto, ainda assim o nível de apreensão dos conceitos e fundamentos da Geografia pelos alunos durante o jogo foi mais profundo, pois veio acompanhado de todo um caráter visual e lúdico, que o jogo possibilita de forma ímpar.

Os três professores destacam como fundamental um melhor planejamento das atividades. O professor de Língua Portuguesa, por exemplo, analisou o uso da mídia em sua disciplina:

A inserção do SimCity4 interferiu de forma ampla e profunda, uma vez que o aluno descobre muitas coisas por si mesmo, pelas suas experiências de vida e pelas relações que ele estabelece. O desafio é lançado e ele tem que buscar recursos para solucionar problemas de forma adequada e competente, caso contrário perecerá pela própria displicência. O professor atua como verdadeiro mediador, direcionando as atenções do aluno, mostrando possibilidades de ação, ampliando sua capacidade de percepção e análise e permitindo que a autonomia do seu aluno seja o maior critério de avaliação do processo de aprendizagem.

Ao final dos dois meses de trabalho, o grupo se reuniu num grande seminário com os alunos, sob orientação e mediação dos professores-coordenadores e da supervisão pedagógica, para apresentar resultados, relatar experiências e avaliar o projeto no todo. Acompanhamos a reunião e descrevemos a seguir algumas das idéias mais importantes para nosso projeto. A professora de Matemática afirmou que achou muito rico o uso do jogo em sua matéria, apesar de ter tido muitas dificuldades e angústias, principalmente em relação ao comprometimento de alguns alunos que não ocorreu como ela esperava. No depoimento dos alunos durante a reunião, percebemos que a maioria tinha gostado da experiência e alguns tinham se envolvido muito com a construção da cidade e da resolução dos problemas de seus moradores. Os depoimentos mostraram que a questão do poder, de solucionar as demandas da população e, ao mesmo tempo, não ter problemas de caixa, trouxe um questionamento sobre como ocorre à administração de uma cidade real e suas dificuldades. Também apareceram diversos questionamentos sobre as dificuldades de se desenvolver uma cidade sem poluir, mantendo empregos sem destruir o meio ambiente. Um comentário geral foi que a participação de outros professores (Filosofia, História ou mesmo Física) teria sido enriquecedora pelos diferentes aspectos que foram

levantados pelos alunos durante as aulas.

5. Discussão

A entrada do SimCity4 nas salas de aula da ETEVI pode ser analisada a partir das características dos ambientes digitais descritas por Murray (1997). Percebeu-se pela análise e pelas atividades realizadas no jogo durante as aulas que tanto professores como alunos sentiram os três prazeres de agir no ambiente digital. A criação das cidades, o gerenciamento das vontades dos seus cidadãos, as dificuldades de se conseguir equilíbrio entre contas, meio ambiente e satisfação social demonstraram que os alunos imergiram, agiram e transformaram a realidade que estavam criando. Um outro resultado surpreendente foi à identificação da realidade virtual com o real, ou seja, a partir da simulação, os alunos fizeram uma relação com o que vive no dia-a-dia, o que pode gerar muito espaço para discussões mais aprofundadas sobre questões não necessariamente ligadas na teoria, como é o caso da ligação desenvolvimento econômico/meio ambiente/cidadania, que ficou evidente na maioria das falas dos alunos.

A reclamação comum de que foi muito rápido o contato com o jogo e isso não foi suficiente para alcançar todos os objetivos dos professores, mostra que, para fazer com que uma inovação possa ser realmente utilizada em todo seu potencial, é preciso tempo para que as pessoas primeiro aprendam a usar para depois se apropriar da inovação. No caso dos objetivos de aprendizagem, mais tempo ainda é necessário para que se consiga fazer o “gancho” entre o lúdico e a informação necessária para que se construa o conhecimento, que exige reflexão, análise e ação direta sobre o objeto. Essa dificuldade de ligação foi sentida e apontada como um problema por todos os professores. Como a escola não é lúdica, ficava muito difícil para os alunos juntar a seriedade dos conceitos com a brincadeira.

Quanto ao objetivo principal do projeto, que era identificar as possibilidades educacionais dos games e testar seu uso em disciplinas regulares, percebemos que os professores conseguiram planejar atividades e incorporar conteúdos dentro dos ambientes digitais de forma relativamente fácil. Como o SimCity4 permitia a criação e a visualização de ações concretas de alguns conceitos abstratos, especialmente da Matemática, talvez o problema maior tenha sido mesmo a falta de experiência dos professores e do desconhecimento das potencialidades didáticas do game, o que só pode ser resolvido de forma empírica, através de testes e experiências, com a inclusão do jogo na rotina das aulas.

6. Conclusão

O entusiasmo dos professores e a perspectiva declarada por eles de que, após essa primeira etapa com uma turma a escola irá expandir a experiência para outras turmas, demonstra que há uma expectativa grande também dos alunos dos bons resultados de aprendizagem com o uso do game. Percebe-se dessa maneira, que há espaço para essas experiências interdisciplinares, que os professores estão abertos a tais alternativas didáticas e que, mesmo com dificuldades burocráticas, a persistência se mantém. Outra conclusão é a de que a FURB, como talvez outras instituições de ensino superior brasileiras, não está preparada para responder a demandas de uso de novas tecnologias na sala de aula, especialmente com relação a questões e necessidades que ainda não tenham sido levantadas anteriormente.

Na avaliação da equipe de professores coordenadores, supervisão pedagógica e a direção da escola, o projeto foi aprovado como uma experiência inovadora e potencialmente enriquecedora da aprendizagem. Prova disso é que foram incorporados novos professores ao grupo inicial e deverá ser iniciada no próximo presente semestre letivo a continuação da experiência com outras turmas de 1ª. Série do Ensino Médio.

A experiência mostrou que apesar da boa vontade dos professores, ainda há muito que aprender com relação ao encaixe de atividades lúdicas dessa natureza na aula. Por parte dos alunos, o problema é que estes não vêm com muita seriedade a entrada de um tipo de entretenimento que normalmente não faz parte da escola, e que, por essa razão, precisa ser avaliado a partir dos métodos tradicionais e que valem nota para adquirir o “status” de conhecimento escolar. No caso da experiência narrada, os limites institucionais pesaram na questão do tempo que foi um fator restritivo, já que, provavelmente os alunos teriam aproveitado melhor as possibilidades do jogo se tivessem tido mais aulas e grupos menores por máquina para poderem jogar e efetivamente sentir o prazer descrito por Murray (1997) de estar imersos e ser agentes e transformadores.

7. Referências:

ETEVI. **Projeto Sim City**. Blumenau: ETEVI-FURB, mimeo, 2004.

GREENFIELD, Patricia Marks. **O Desenvolvimento do raciocínio na era da eletrônica**: os Efeitos da TV, dos computadores e videogames. São Paulo: Summus, 1988.

KISHIMOTO, Tizuko Morchida. **O Jogo e a Educação Infantil**. São Paulo: Pioneira, 1994.

KRÜGER, Fernando Luiz; CRUZ, Dulce Márcia. Os Jogos Eletrônicos de Simulação e a Criança. **Revista Fronteiras Estudos Midiáticos**, São Leopoldo-RS, v. IV, n. 1, p. 65-80, 2002.

KRÜGER, Fernando Luiz, CRUZ; Dulce Márcia. Jogos (virtuais) de simulação da vida (real): a geração Y e o The Sims. Anais Eletrônicos do XXVII INTERCOM - **Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação**, Porto Alegre, 2004.

MURRAY, Janet H. **Hamlet on the Holodeck: the future of narrative in Cyberspace**. New York: The Free Press, 1997.

PIAGET, Jean. **A Formação do Símbolo na Criança**: imitação, jogo e sonho. 3ª ed. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1978.

TAPSCOTT, Don. **Geração Digital**: a crescente e irreversível ascensão da geração Net. São Paulo: Makron Books, 1999.

Hostetter, Obi. **Video Games - The Necessity of Incorporating Video Games as part of Constructivist Learning, Game Research**. Disponível em http://www.game-research.com/art_games_constructivist.asp. Acesso em 08/07/04.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1999.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 1996.

LEMOS, André. **Cibercultura: Tecnologia e vida social na cultura contemporânea**. Porto Alegre: Sulina, 2002.

Recebimento em: 15/02/2005

Aceito em: 30/05/2005