



UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA  
CENTRO DE HUMANIDADES - CAMPUS III  
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA  
CURSO DE LICENCIATURA PLENA EM GEOGRAFIA

LINHA DE PESQUISA

Geografia do Ensino Fundamental e Médio.

RONEY JACINTO DE LIMA

**AS POTENCIALIDADES DO JOGO SIMCITY BUILDIT NO ENSINO  
DA GEOGRAFIA**

GUARABIRA – PB

2016

**RONY JACINTO DE LIMA**

**AS POTENCIALIDADES DO JOGO SIM CITY BUILDIT NO ENSINO  
DA GEOGRAFIA**

Trabalho Monográfico apresentado ao Curso de Licenciatura Plena em Geografia, da Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, sob a orientação da Profª Dra. Taíses Araújo da Silva Alves, em cumprimento aos requisitos básicos para a obtenção do grau de licenciatura em Geografia.

GUARABIRA – PB

2016

É expressamente proibida a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano da dissertação.

L732p Lima, Roney Jacinto De  
As potencialidades do jogo simcity buildIt no ensino da  
geografia [manuscrito] / Roney Jacinto De Lima. - 2016.  
56 p. : il. color.

Digitado.  
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Geografia) -  
Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Humanidades, 2016.  
"Orientação: Taíses Araújo da Silva Alves, Departamento de  
Pedagogia".

1.Jogos Eletrônicos. 2.Geografia. 3.Ensino de Geografia. I.  
Título.

21. ed. CDD 910

RONEY JACINTO DE LIMA

AS POTENCIALIDADES DO JOGO SIM CITY BUILDIT NO ENSINO DA GEOGRAFIA

**LINHA DE PESQUISA:** Geografia do Ensino Fundamental e Médio.

APROVADO EM: 20 de Outubro de 2016

BANCA EXAMINADORA

*Táises Araújo da Silva Alves*

Professora Dra. Táises Araújo da Silva Alves

Dra. em Ciências da Educação

Professora do departamento de Pedagogia – CH/UEPB

*Márcia Gomes dos Santos Silva*

Professora Ms. Márcia Gomes dos Santos Silva

Ms. em Ciências da Educação

Professora do departamento de Pedagogia – CH/UEPB

*Michele Kely Moraes Santos*

Professora Ms. Michele Kely Moraes Santos

Ms. em Geografia

Professora do departamento de Geografia - CH/UEPB

GUARABIRA – PB

2016

Dedico a realização deste trabalho primeiramente a Deus, que a foi a minha base para que pudesse vencer qualquer obstáculo, e a minha família que sempre me apoiou em toda e qualquer situação nesta longa caminhada.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, por sempre me guiar e fortalecer nesta caminhada, me capacitando para superar qualquer obstáculo da vida;

A meus pais Rivan Jacinto de Lima e Neusa Jacinto de Lima, que mesmo de família humilde sempre deram a devida importância que a educação deve ter, me motivando a me dedicar cada vez mais aos estudos, aos meus irmãos Ronielson e Renata;

Ao meu avô (*in memoriam*), pelas tantas vezes que me ajudou enquanto ainda buscava a tão sonhada vaga na universidade, a minha avó por sempre se preocupar com a minha situação nessa trajetória da escola até a universidade, e a toda a minha família que me apoiaram sempre;

A todos os meus professores do curso de Geografia, em especial, a minha orientadora, Taíses Araújo, que contribuíram muito para minha formação enquanto cidadão e futuro profissional da educação;

A UEPB e seus funcionários, pela presteza e atendimento quando nos foi necessário;

A todos os meus colegas da turma 2011.2, com quem compartilhei vários momentos que ficarão guardadas na minha memória para sempre, amigos e companheiros que me apoiaram durante todo período de caminhada acadêmica;

De modo geral, agradecer a todos que de forma direta e indireta contribuíram para a realização de mais uma conquista na minha vida.

A todos, muito obrigado!

“Conhecimento não é aquilo que você sabe,  
mas o que você faz com aquilo que você sabe”

(Aldous Huxley)

## RESUMO

Com o surgimento das novas tecnologias da informação e comunicação todos os setores da sociedade sofreram mudanças, e também o ambiente escolar, com isso novas habilidades cognitivas e comportamentais são necessárias para capacitar os alunos para o mundo do trabalho em meio a esse novo modelo de sociedade em ritmo acelerado. Esperando-se que ao finalizar a educação básica o aluno tenha a capacidade de ler, analisar e interpretar conceitos cartográficos, bem como identificar e interpretar os fatores transformadores do espaço geográfico, e visualizá-los no seu cotidiano atrelados aos conceitos básicos da Geografia. Porém, com esse avanço tecnológico no espaço escolar, e com o maior acesso das crianças e jovens aos dispositivos móveis, o professor acaba perdendo o seu espaço de diálogo na sala de aula. Partindo destes pressupostos buscamos responder a seguinte questão problema: Como o uso do jogo SimCity BuildIt pode contribuir para a construção de conhecimentos geográficos em sala de aula? Este estudo tem como objetivo geral analisar as potencialidades do jogo SimCity BuildIt, como recurso didático, no ensino da Geografia. Para consecução deste objetivo iremos discutir como os jogos eletrônicos podem ser utilizados para promover interação necessária servindo de ambiente no qual os estudantes poderão colocar em prática os conceitos adquiridos; identificar conhecimentos geográficos que podem ser mobilizados a partir da interação do aluno com o ambiente do jogo SimCity BuildIt; apresentar proposta de utilização do SimCity BuildIt no ensino de Geografia, a partir do relato da experiência vivida no âmbito do PIBID em turmas do Ensino Médio da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Professor José Soares de Carvalho. Em um primeiro momento foi feita uma pesquisa bibliográfica acerca desta temática, e num segundo momento, uma pesquisa de campo realizada através do projeto PIBID/UEPB, em turmas do ensino médio da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Professor José Soares de Carvalho. Para a fundamentação teórica, foram utilizados autores como: Castrogiovanni (2009), Cavalcanti (2005), Perrenoud (2000), Pimenta (2000), Kishimoto (1998), Huizinga (2004), Gaite (1995), entre os outros. Os resultados apontam que o SimCity BuildIt tem grande potencial como material didático para o ensino de Geografia, mostrando que a simulação gerada pelo mesmo consegue reproduzir com muita fidelidade diversos processos que ocorrem no espaço geográfico, em muitos casos, se aproximando da realidade. Deste modo, a presente pesquisa evidenciou que o uso de novas tecnologias pode ser uma grande aliada no processo de ensino aprendizagem.

**PALAVRAS-CHAVE:** Jogos Eletrônicos; Geografia; Ensino.

## RESUMEN

Con el surgimiento de las nuevas tecnologías de la información y comunicación todos los sectores de la sociedad sufrieron cambios, y también el ambiente escolar, con eso nuevas habilidades cognitivas y de comportamientos son necesarias para capacitar los alumnos para el mundo del trabajo en medio a eso nuevo modelo de sociedad en ritmo acelerado. Esperándose que al finalizar la educación básica el alumno tenga la capacidad de leer, analizar e interpretar conceptos cartográficos, bien como identificar e interpretar los factores cambiadores del espacio geográfico y visualizarlos en su cotidiano atrelado a los conceptos básicos de la Geografía. Sin embargo, con ese avance tecnológico en el espacio escolar, y con el mayor acceso de los niños y jóvenes a los dispositivos móviles, el profesor pierde su espacio de dialogo en la clase de aula. Con eso, el presente trabajo visó averiguar el uso de nuevas tecnologías para la mejoría del ensino, introduciendo un juego electrónico como herramienta didáctica, y así desmitificar esa visión de que la tecnología es una villana en el espacio escolar. DE este modo, esta búsqueda tiene por objetivo analizar las potencialidades del juego SimCity BuildIt, como recurso didáctico en la enseñanza de Geografía, bien como presentar propuestas de utilización en clase de aula, e aún observar la interacción y participación de los alumnos. Que en un primer momento fue hecha una búsqueda bibliográfica acerca de esta temática, y en un segundo momento, una búsqueda de campo, realizada a través del proyecto PIBID/UEPB, en turmas de la enseñanza Fundamental y Media Professor José Soares de Carvalho. Para la fundamentación teórica, fueron utilizados autores como: Castrogiovanni (2009), Cavalcanti (2005), Perrenoud (2000), Pimenta (2000), Kishimoto (1998), Huizinga (2004), Gatte (1995), entre los otros. Los resultados apuntan que el SimCity BuildIt tiene gran potencial como material didáctico para el ensino de Geografía, mostrando que simulación creada por el mismo consigue reproducir con mucha fidelidad diversos procesos que ocurren en el espacio geográfico, en muchos casos, cercándose de la realidad. De este modo, la presente búsqueda evidenció que el uso de nuevas tecnologías puede ser una grande aliada en el proceso de enseñanza aprendizaje.

**PALAVRAS-CLAVE:** Juegos electrónicos, Geografía, Ensino.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Tela do primeiro jogo da franquia SimCity	25
Figura 2: Tela do jogo SimCity Buildt	26
Figura 3: Tela inicial do Jogo	29
Figura 4: Escolha do nome da cidade	29
Figura 5: Secretário informa sobre problemas de poluição na cidade	31
Figura 6: População reclamando do saneamento básico	32
Figura 7: Secretário informando sobre engarrafamentos	33
Figura 8: Gráfico de impostos	34
Figura 9: Mapa de áreas de criminalidade	34
Figura 10: Cidade mais desenvolvida.	35
Figura 11: Mapa de Localização da EEEFM Prof. José Soares de Carvalho, Guarabira/PB	37
Figura 12: Alunos explorando as funções do jogo	42
Figura 13: Alunos constroem juntos as suas cidades	45
Figura 14: Espaço geográfico original e com intervenção humana	46
Figura 15: População reivindicando mais "áreas verdes" na cidade	47
Figura 16: População reclamando da poluição	48
Figura 17: Valorização de terreno	49

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b>	<b>10</b>
<b>2 REVISÃO DA LITERATURA</b>	<b>13</b>
2.1 O ENSINO E AS NOVAS TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS	13
2.1.1 O Uso Das Novas Tecnologias No Ensino De Geografia	13
2.1.2 Obstáculos No Uso Das Novas Tecnologias Na Educação	16
2.2 INTERAÇÃO DA EDUCAÇÃO COM O LÚDICO	19
2.2.1 Jogos E Seu Conceito: Uma Problemática Em Questão	19
2.2.2 Jogos no ambiente educacional: perspectivas de Piaget e Vygotsky	22
2.3 O JOGO SIMCITY NO ENSINO DE GEOGRAFIA	25
2.3.1 A história do Jogo SimCity	25
2.3.2 Classificação do jogo	26
2.3.3 Caracterização e Análise	28
2.3.4 Limitações do jogo	36
<b>3 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO</b>	<b>37</b>
<b>4 MATERIAIS E MÉTODOS</b>	<b>39</b>
4.1 PESQUISA BIBLIOGRÁFICA	39
4.2 PESQUISA DE CAMPO	40
<b>5 RESULTADOS E DISCUSSÃO</b>	<b>41</b>
5.1 SUGESTÕES DE TEMAS QUE PODEM SER TRABALHADOS PELOS PROFESSORES DE GEOGRAFIA	46
5.1.1 Espaço Geográfico	46
5.1.2 Meio Ambiente	47
5.1.3 Urbanização	48
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>51</b>
<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>53</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O mundo passou por grandes modificações após a Segunda Guerra Mundial, sobretudo nas duas últimas décadas. O surgimento das novas tecnologias da informação e comunicação revolucionou e avançou em todos os setores da sociedade, encurtando distâncias, diminuindo esforços e tempo nas atividades corriqueiras, e também ampliando as possibilidades de acesso à informação. Com esse avanço tecnológico também adentrando o âmbito escolar, novas habilidades cognitivas e comportamentais são necessárias para inserção nesta nova sociedade, tais como: análise, síntese, criatividade, raciocínio lógico, interpretação e uso de diferentes formas de linguagem.

O desenvolvimento cada vez mais acelerado de tecnologias especializadas favorece a criação de alternativas para o processo de ensino, facilitando a criação de atividades de aprendizagens motivadoras.

Nos últimos anos os governos têm investido e políticas para voltadas para a inserção das tecnologias nas salas de aula. Porém, o que se observa é que a prática docente continua como a décadas atrás, oferecendo pouca ou nenhuma interação do aluno com o conteúdo estudado. Isso geralmente causa um desestímulo aos alunos, que muitas vezes abandonam o curso.

O interesse, enquanto licenciando em Geografia, por este estudo resulta da nossa experiência no Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), onde foi possível realizar uma experiência com o uso jogo eletrônico SimCity BuildIt no ensino de Geografia. A reflexões deste trabalho são relevantes pois contribuem para o alcance dos objetivos da Educação Básica, mais especificamente do Ensino Médio no que diz respeito ao oferecimento de condições para o desenvolvimento das competências que são estabelecidas nos Parâmetros Curriculares Nacionais Ensino Médio (PCNEM) para o entendimento do espaço geográfico. O uso dos jogos eletrônicos digitais, mais especificamente o SimCity BuildIt, pode contribuir para que o aluno desenvolva a capacidade de ler, analisar e interpretar conceitos cartográficos, bem como identificar e interpretar os fatores transformadores do espaço geográfico, e visualizá-los no seu cotidiano atrelados aos conceitos básicos da Geografia.

Considerando o contexto tecnológico em que a maioria dos alunos está imerso, o livro didático por si só não consegue enriquecer e dinamizar uma aula, bem como não pode ser o

único recurso didático a ser utilizado na prática docente. Os professores devem fazer mais uso das novas tecnologias e tratá-la como uma aliada no ensino aprendizagem.

Partindo desse pressuposto, a utilização do jogo eletrônico SimCity BuildIt disponível em plataforma mobile (dispositivos móveis), seria um recurso didático a ser utilizado para a aquisição dessas competências, pois o mesmo pode abranger os estudos das categorias geográficas, tais como: território, paisagem, lugar, região, espaço geográfico, dentre outras. Esse jogo permite a criação de cidades moldadas nos processos geográficos, o que vem a promover a interação do aluno com fatores reais de modo virtual. Dessa forma, permite reproduzir em sala de aula situações que não poderiam ser realizadas na vida real, mas que são possíveis na simulação.

Diante deste cenário e da escassez de pesquisas do meio educacional que proponham a inserção do uso de jogos no ensino de Geografia torna-se relevante estudos desta natureza que tem o intuito de contribuir com conhecimentos sobre o uso do jogo SimCity BuildIt para as aulas de Geografia junto aos alunos do Ensino Médio.

Na maioria de nossas escolas o ensino de Geografia ainda é baseado na memorização, o que influi diretamente na visão e participação dos alunos no processo de ensino-aprendizagem. Pela dimensão da sua abrangência compreende-se a Geografia como uma ciência capaz de tornar o mundo compreensível e explicável. O ensino da Geografia, por conseguinte, deve guiar os alunos a compreender melhor o meio a qual estão inseridos, dando-lhes a capacidade de observar, compreender e analisar a sua realidade, possibilitando que nela interfiram de maneira consciente e propositiva. Diante disto, partimos da seguinte questão problema: Partindo destes pressupostos buscamos responder a seguinte questão problema: Como o uso do jogo SimCity BuildIt pode contribuir para a construção de conhecimentos geográficos em sala de aula?

Portanto, o objeto de estudo deste trabalho de pesquisa é o jogo para dispositivos móveis (celulares, tablets, etc.) SimCity BuildIt, cuja tradução é “construir a cidade dos Sims”, nome este dado aos habitantes do jogo. Tendo como objetivo geral analisar as potencialidades do jogo SimCity BuildIt, como recurso didático, no ensino da Geografia. Para consecução deste objetivo iremos discutir como os jogos eletrônicos podem ser utilizados para promover interação necessária servindo de ambiente no qual os estudantes poderão colocar em prática os conceitos adquiridos; identificar conhecimentos geográficos que podem ser mobilizados a partir da interação do aluno com o ambiente do jogo SimCity BuildIt;

apresentar proposta de utilização do SimCity BuildIt no ensino de Geografia, a partir do relato da experiência vivida no âmbito do PIBID em turmas do Ensino Médio da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Professor José Soares de Carvalho.

A metodologia utilizada para a realização deste trabalho consistiu em uma pesquisa qualitativa bibliográfica exploratória, realizada a partir de livros, artigos e sites relacionados ao tema. Como aluno do PIBID, observei que os conhecimentos adquiridos no curso podiam ser simulados através do jogo. A partir dessas observações, é que foi possível o desenvolvimento deste trabalho.

O presente estudo está estruturado da seguinte forma: após esta Introdução apresentamos a Revisão da Literatura na qual fizemos uma incursão teórica abordando as temáticas “O Ensino E As Novas Tecnologias Educacionais; Interação Da Educação Com O Lúdico; O Jogo Simcity No Ensino De Geografia”. Na sequência apresentamos o referencial metodológico do nosso estudo, sequenciado pelos Resultados e Discussões e as Considerações Finais.

## **2 REVISÃO DA LITERATURA**

### **2.1 O ENSINO E AS NOVAS TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS**

#### **2.1.1 O Uso Das Novas Tecnologias No Ensino De Geografia**

Atualmente a Geografia enquanto disciplina escolar ainda é baseada na memorização, o que influi diretamente na visão do aluno sobre a mesma, realidade essa compartilhada por muitas escolas. Pela dimensão da sua abrangência o que se espera da Geografia, é que essa ciência seja capaz de tornar o mundo compreensível e explicável. O ensino da Geografia, por conseguinte, deve guiar os alunos a compreender melhor o meio a qual estão inseridos, dando-lhes a capacidade de observar, compreender e analisar a sua realidade, possibilitando que nela interfiram de maneira consciente e propositiva.

O ensino de Geografia deve possibilitar ao aluno a compreensão da realidade e instrumentalizá-lo para que faça a leitura crítica, identifique problemas e estude caminhos para solucioná-lo; mas para isso é necessário que os alunos e o professor sejam parceiros na busca de conhecimentos e saibam utilizá-los de forma a entender o espaço e analisá-lo geograficamente para estabelecer relações, associações entre o lugar e o mundo. (KLIMEK, 2007, p.119)

No âmbito da geografia escolar, Cavalcanti (2005) traz uma concepção de que num sentido mais amplo deve formar cidadãos pensantes e críticos, ou seja, cidadãos que possam vir a contribuir com a sociedade, sendo papel da escola desenvolver suas competências e habilidades de forma autônoma. Especificamente na Geografia, a autora ainda afirma que o pensar geográfico é essencial, fazendo com que o aluno capte a realidade ao seu redor, ter consciência da espacialidade das coisas. Essa forma de pensar geograficamente é importante para a realização de práticas sociais variadas.

Ao tratarmos de novas abordagens de comunicação na escola, mediadas pelas novas tecnologias da informação, estamos tratando de Tecnologia Educacional. Esta observação é pertinente porque certos autores consideram este tema como algo inteiramente novo. Tudo tem uma história, explícita ou não, cabendo ao conhecedor crítico tentar desvendá-la, interpretá-la e usá-la para não repetir erros.

Ao incluir tecnologia na educação o docente deve adotar uma nova postura mediante a sua prática em sala de aula e autoavaliá-la, adequando os vários meios de informação à metodologia utilizada. Sendo assim, cria-se a necessidade de profissionais aptos a criar e recriar estratégias e situações de aprendizagem tornando-se significativas para o aluno. Neste contexto, surge uma nova problemática no que corresponde a utilização para promover

mudanças nas metodologias e a quebra de um paradigma que envolve os moldes de ensino tradicionais. E sabemos que estes métodos ainda estão presente na escola contemporânea e no ensino de Geografia. Porém devemos ressaltar que a utilização de recursos tecnológicos não implica numa garantia de tornar as aulas mais atraentes e produtivas, esses recursos são surtirão efeito de acordo com a proposta imposta para eles, e ligados ao nível de capacitação do professor, ou seja, o docente deve conhecer e estudar as suas possibilidades de inovação.

Perrenoud (2000) afirma que os professores que sabem usar as novidades tecnológicas ao seu favor, pode abrir novas portas de conhecimento em sua aula, porém sabendo das suas limitações e inconveniências, para que se possa extrair o máximo de benefício desse método. Então é necessário, portanto, que haja uma interação entre os sujeitos e objeto do conhecimento: professor, aluno e conteúdo.

Conhecemos muitos trabalhos de “pesquisa” que são apenas a encadernação de impressões de páginas da internet ou fotocópias de revistas ou enciclopédias. Passamos apenas da passividade física para a passividade eletrônica. É preciso que o educador utilize essa tecnologia com criatividade pessoal, habilidades e técnicas para desenvolver atividades de construção do conhecimento. (VIEIRA; SÁ, 2007, p.106).

Nesta perspectiva, toda aula deve ser planejada com o objetivo diretamente ligado ao conteúdo independente dos recursos a serem utilizados seja um filme, um vídeo, um jogo, um software ou um texto. O método de trabalho deve ser coerente com as abordagens planejadas para atingir os objetivos propostos.

Nós sabemos por experiência de ser aluno e professor, que um bom recurso nem sempre garante a aprendizagem significativa do aluno. Pensamos que o fundamental seja o domínio do conteúdo e a “motivação” para aprender e ensinar, pois a aprendizagem só se constrói numa relação de reciprocidade. A aula é um acontecimento no qual há uma relação entre sujeitos: professores e alunos (VIEIRA; SÁ, 2007, p.102).

Aquino Junior (2007) ressalta o que já foi citado e afirma que sem uma boa articulação entre o conteúdo e a ferramenta a ser utilizada, possa não contribuir para que o aluno passe de um conhecimento menor ou empírico para um conhecimento melhorado e sistematizado. Levando em consideração que existem professores que mesmo utilizando as ferramentas tradicionais como sua própria voz, o giz e a lousa, conseguem com que os alunos se envolvam em atividades de favoreçam a construção do conhecimento científico.

O autor supracitado ainda complementa enfatizando que o bom professor é aquele que consegue proporcionar a construção do conhecimento independente de qualquer adversidade

relacionados ao espaço e a infraestrutura que lhe seja disponibilizado. Nas aulas de Geografia, é pertinente a necessidade de um apoio técnico, de mapas à internet, pois muitas vezes o aluno sente dificuldades em abstrair conceitos e construir seu conhecimento com os livros didáticos e as aulas expositivas. Mas será que esse tipo de recurso é mesmo fundamental?

Perrenoud (2000) afirma que não necessariamente, mas que os professores que não se atualizam e não introduzem a tecnologia em sua aula, ou seja, não fazem uso de recursos multimídia, ficam em desvantagem em relação a aqueles que dela se utilizam.

As novas tecnologias podem reforçar a contribuição dos trabalhos pedagógicos e didáticos contemporâneos, pois permitem que sejam criadas situações de aprendizagem ricas, complexas, diversificadas, por meio de uma divisão de trabalho que não faz mais com que todo o investimento repouse sobre o professor, uma vez que tanto a informação quanto a dimensão interativa são assumidas pelos produtores dos instrumentos (PERRENOUD, 2000 p.139).

No mundo contemporâneo em que vivemos não existe a possibilidade de não utilizar as novas tecnologias, pois não se trata apenas de um instrumento com fins limitados, mas com várias possibilidades, tais como: pesquisas, simulações, comunicações ou, simplesmente, para entretenimento. Cabe a quem vai utilizá-la para fins educacionais definir qual objetivo se quer atingir, pois mesmo sua utilização restrita tem importante valor.

Ao incluir tecnologia na educação o docente deve adotar uma nova postura mediante a sua prática em sala de aula, fazendo uma autoavaliação e adequando os vários meios de informação à metodologia utilizada. Sendo assim, cria-se a necessidade de profissionais aptos a criar e recriar estratégias e situações de aprendizagem tornando-se significativas para o aluno.

Neste contexto, surge uma nova problemática no que corresponde a utilização para promover mudanças nas metodologias e a quebra de um paradigma que envolve os moldes de ensino tradicionais. E sabemos que estes métodos ainda estão presente na escola contemporânea e no ensino de Geografia. Porém devemos ressaltar que a utilização de recursos tecnológicos não implica numa garantia de tornar as aulas mais atraentes e produtivas, esses recursos são surtirão efeito de acordo com a proposta imposta para eles, e ligados ao nível de capacitação do professor, ou seja, o docente deve conhecer e estudar as suas possibilidades de inovação.

### 2.1.2 Obstáculos No Uso Das Novas Tecnologias Na Educação

Apesar de tantas mudanças na sociedade contemporânea a escola é uma instituição ainda com resquícios dos moldes tradicionais, onde a cultura da mesma resiste bravamente às mudanças, e deixando de lado o modelo inovador. E que mesmo com os avanços nas pesquisas que indicam a mudança do foco do ensino para a aprendizagem, continuam a focar seus esforços nos modelos que priorizam o professor. Com isso, temos a percepção que não será tarefa fácil mudar esta realidade, e que qualquer inovação será difícil de ser introduzida no âmbito da sala de aula.

Quando se fala em tecnologia e conseqüentemente em recursos tecnológicos, pensa-se logo na televisão, no telefone e, principalmente, no computador. Mas considerando o cenário da educação que instrumento de comunicação que venha a contemplar a prática do professor é uma ferramenta tecnológica na busca da qualidade do processo de ensino-aprendizagem. Exemplos disso são: o quadro negro e o giz, umas das ferramentas mais antigas e mais usadas na sala de aula.

A tecnologia da informática evoluiu rapidamente e o computador e seus periféricos, além do correio e do telégrafo, passaram a integrar todas as tecnologias da escrita, de áudio e vídeo já inseridas na sociedade: máquina de escrever, imprensa, gravador de áudio e vídeo, projetor de slides, projetor de vídeo, rádio, televisão, telefone, e fax. (PAIVA, 2008. p.9).

A educação desprovida de novas tecnologias resumida ao uso de práticas tradicionais e com sustentação apenas no discurso do professor proporciona a criação de um ambiente monótono dentro da sala de aula, sem estímulo algum aos principais elementos de mobilidade do processo. Cabe ao professor buscar o conhecimento sobre o uso adequado das novas tecnologias, uma vez que todo e qualquer instrumento utilizado para mediar à interação professor/aluno é considerado ferramenta tecnológica.

Muitos autores que tratam desta temática, citam a falta de capacitação para o uso dessas ferramentas como principal obstáculo, principalmente para os professores mais antigos. E muitos daqueles professores que acabaram de sair da graduação ainda reproduzem o que as gerações anteriores faziam. O professor pode ter em casa computador, DVDs, máquinas fotográficas digitais, mas não se lembra de usá-los como ferramenta didática. Considerando ainda o fato que a maioria deles ainda não se mobilizou para buscar capacitação para o uso pedagógico desses recursos. Com isso, só utilizam a tecnologia para tarefas como preparar provas, lançar notas, apresentar conteúdos. E esse problema é mais nítido na educação pública, porque as escolas da rede privada já vêm optando por contratar aqueles docentes que dominam esses recursos.

Em meio a tantas inovações se faz necessário que professor inove e se reinvente, se preparando para interligar suas aulas com outras realidades, que venham a ultrapassar o ambiente físico da escola, considerando que as condições de trabalho sejam propícias para tais ações. Deste modo, podemos ter um profissional docente crítico-constructivo, criativo, capaz de encarar os desafios da sociedade atual e globalizada. A nova exigência educacional requer um professor capaz de acordar sua didática à nova realidade presente na sociedade, atendendo a moderna maneira de adquirir conhecimentos, de informar-se e comunicar-se.

Nesta perspectiva um primeiro ponto que deve ser ressaltado nos entraves para o uso das tecnologias é o professor não estar aberto a novos conceitos de ensino e aprendizagem. Adquirindo essa nova postura os equipamentos tecnológicos não serão vistos como aqueles que vieram para salvar os rumos da educação, e sim serão entendidos como recursos que atuarão juntamente a uma proposta metodológica para auxiliar e ampliar o campo de atuação dos docentes. Porém, para que esta postura aconteça é preciso formar professores que tenham suporte para usar as tecnologias de informação criticamente (computador, celulares, redes, softwares educativos, vídeo, TV, rádio e outros).

Contudo, somente o conhecimento na execução de ferramentas tecnológicas não é o suficiente, pois o desafio vai além da simples introdução desses recursos nas instituições escolares. Com as novas tecnologias espera-se construir uma ponte para que os alunos vão de encontro a informação, e surja novos subsídios para uma educação preocupada com o desenvolvimento crítico de mesmos, porém, de nada adiantará se o professor não os direcionar no caminho adequado, afinal não queremos construir uma “educação bancária” como se referia Paulo Freire ao falar dos professores que tinham seus alunos como meros recipientes, onde eles depositavam seus conhecimentos, e os mesmos apenas os reproduziam pelo simples fato de memorizar, e o que pretende-se é torna-los capazes de intervir na sociedade de forma construtiva.

Cabe ao estado disponibilizar todos os recursos para que este profissional possa exercer sua função de forma efetiva, pois como enfatiza Pimenta (2000) é através da qualificação docente que podemos chegar na transformação qualitativa da escola. Investir na formação e capacitação profissional significa tornar o professor investigador da sua própria prática. Preto afirma que:

[...] esse novo educador não pode continuar sendo tratado como uma categoria profissional de segunda classe. Hoje, no Brasil, os professores estão desprestigiados, mal remunerados, malformados, incorporados, mesmo a contragosto, a uma linha de montagem, em que lhes cabe apenas cumprir determinadas tarefas de um processo que mais parece o da produção de um automóvel do que o da formação de crianças e adolescentes. Apesar do

esforço pessoal de um considerável número de profissionais, a grande maioria dos professores de primeiro e segundo grau trabalha sem nenhuma autonomia, sem dignidade profissional, não decidindo o quê, como e por que fazer dentro da escola. (PRETO, 1996, p. 117)

Os alunos já estão preparados para os recursos multimídia, mas grande maioria dos professores não. E os professores cada vez mais se veem fora do ritmo de avanço das tecnologias, e em muitos casos tentando evita-los a todo custo. O que nos leva a entender que muitos têm o receio de mostrar sua dificuldade diante do aluno, e em consequência disto, mantém uma postura repressiva, controladora e repetidora sobre qualquer objeto usado pelo aluno em sala de aula. Embora muitos docentes terem a consciência de que é necessário mudar, não sabe como proceder e ainda há a insegurança em inovar.

Além do despreparo dos professores, ainda devemos ressaltar que muitas instituições, em especial as públicas, ainda não contam com tais materiais para que possa trabalhar com a tecnologia em sala de aula, que em muitos casos não possuem qualquer recurso pedagógico, deixando o professor retido a lousa e ao livro didático. O que se agrava com a falta de capacitação. Porém, isto não quer dizer que um professor que só disponha do livro didático não possa dar uma aula excelente.

Os argumentos aqui expostos são grandes empecilhos encontrados pelos professores ao utilizar novas tecnologias na educação. Os professores formados há mais tempo precisam de uma atenção maior, pois dentre as práticas atuais, muitas delas não foram vistas no seu processo de formação, então é compreensivo terem maiores dificuldades no uso dessas tecnologias. Ao contrário dos recém-formados que já tem conhecimento sobre o assunto, apesar de ser um tanto fragmentado. Para Kenski:

A atuação de qualidade do professor brasileiro “em um mundo em rede” vai depender de toda uma reorganização estrutural do sistema educacional, da valorização profissional da carreira docente e da melhoria significativa de sua formação, adaptando-a às novas exigências sociais e lhe oferecendo condições de permanentes aperfeiçoamento e atualização. (KENSKI, 2003, p. 188).

Para o professor recém-formado não adianta ter conhecimento se quando chegar no âmbito escolar repetir a mesma prática do professor mais antigo, devido a um sistema educacional já pré-estabelecido, preso a metas a serem alcançadas em quantidade e não em qualidade. Por isso, se faz necessário toda uma mudança no sistema educacional. Então, cabe a eles encarar esses desafios considerando a si mesmos e os alunos, para que juntos desenvolvam práticas que favoreçam o ensino-aprendizagem por meio de novas técnicas,

superando qualquer problema e tornando-se dispostos a cumprir as responsabilidades particulares e grupais.

O professor, em um mundo em rede, é incansável pesquisador. Um profissional que se reinventa a cada dia, que aceita os desafios e a imprevisibilidade da época para se aprimorar cada vez mais. Que procura conhecer-se para definir seus caminhos, a cada instante. Em um momento social em que não existem regras definidas de atuação, cabe ao professor o exame crítico de si mesmo, procurando orientar seus procedimentos de acordo com seus interesses e anseios de aperfeiçoamento e melhoria de desempenho. ( KENSKI, 2003, p. 90)

Enfim, é de fundamental importância que para a utilização de tecnologias implica nas práticas de um educador bem capacitado, sendo necessário cursos de aperfeiçoamento periódico, para que sejam atendidas todas as demandas atuais, e assim se tenha reconhecimento profissional, valorização do trabalho docente e outros aspectos. Portanto, é necessária uma formação inicial e continuada, pois o professor deve amadurecer na velocidade que as exigências educacionais da atualidade. As universidades, para formar esses novos profissionais docentes, também precisam ser reformuladas, pois este é o lugar ideal para discutir e refletir questões dessa natureza que envolva a sociedade contemporânea e a relação da educação com a comunicação e as novas tecnologias.

## 2.2 INTERAÇÃO DA EDUCAÇÃO COM O LÚDICO

### 2.2.1 Jogos e seu conceito: uma problemática em questão

Antes de qualquer construção se faz necessário e indispensável uma reflexão sobre o significado da palavra jogo para que se tenha uma noção de suas variabilidades. Portanto será realizada uma breve contextualização sobre essa temática.

Ao consultar o dicionário Aurélio sobre a palavra jogo é notório a sua ambiguidade na língua portuguesa, e como se molda em diversos aspectos. Para Silva (2007) o conceito de jogo está mais relacionado com o lúdico. Marcellino (1989) afirma que o lúdico vem a contribuir com a formação do ser humano, e que essa formação será muito importante para sua participação na sociedade. Entretanto para Huizinga (2004) o jogo é caracterizado como toda e qualquer atividade que está presente no nosso cotidiano e que se trata de um fenômeno cultural e não biológico.

Porém, o conceito de jogo não fica somente atrelado a definição do dicionário. Autores como Kishimoto (1998) relatam também essa dificuldade:

Tentar definir o jogo não é tarefa fácil. Quando se diz a palavra jogo cada um pode entendê-la de modo diferente. Pode-se estar falando de jogos de políticos, de adultos, de crianças, de animais ou de amarelinha, de xadrez [...] Tais jogos, embora recebam a mesma denominação, têm sua especificidade. (KISHIMOTO, 1998, p.1).

O autor supracitado também tem basicamente a mesma visão caracterizada por Huizinga. Porém, enfatiza as características de livre escolha (para que assim determine se o jogo é trabalho ou ensino) e o controle interno (mesmo sendo educativo pode não ter a liberdade do aluno), para assim identificar se os professores concebem atividades escolares como jogo ou trabalho. O jogo, para Mello (2003), é uma relação dialética entre a realidade e a fantasia, e o seu conteúdo e significado dependem do local de realização.

Caillois (1990) afirma que:

[...] a heterogeneidade dos elementos estudados sob o nome de jogos é tão grande, que se é levado a supor que a palavra jogo não passa de um mero ardid que, pela sua enganadora generalidade, alimenta firmes ilusões acerca da suposta familiaridade de condutas diversificadas (CAILLOIS, 1990, p.187).

No livro, *Jogo e Educação*, o autor trata da polissemia do termo jogo na linguagem, e ressalta o quão é complicado a sua definição. “Não podemos agir como se dispuséssemos de um termo claro e transparente, de um conceito construído. Estamos lidando com uma noção aberta, polissêmica e às vezes ambígua [...]” (BROUGÈRE, 1998, p.14). Diante desse contexto sugere que na educação seja focado na construção social para que não se restrinja ao estudo da linguagem. Então assim explicaria como fenômenos de naturezas diferentes partilham o mesmo termo.

A noção de jogo como conjunto de linguagem funciona em um contexto social; a utilização do termo jogo deve, pois, ser considerada como um fato social: tal designação remete a imagem do jogo encontrado no seio da sociedade em que ele é utilizado [...] (BROUGÈRE, 1998, p.16).

O jogo foi perdendo espaço na sociedade e também na escola, e essa perda está relacionada a visão da sociedade para com o jogo como metodologia em sala de aula, considerando que o mesmo não segue uma conduta séria para a aprendizagem. Até o momento os atuais modelos didáticos evoluíram, contudo à escola permaneceu inerte em muitos sentidos, inclusive nas metodologias em sala de aula, o incentivo para o aluno avançar nas fases da aprendizagem continua a mesma. A aprendizagem continua intrínseca a modelos tradicionais da educação, avaliando pessoas diferentes de modos iguais. E para que houvesse

uma mudança nessa avaliação todo o sistema deveria ser adequado ao mesmo, onde o conhecimento passaria a definir o grau de aprendizagem do indivíduo e não números.

Mesmo tendo pouco espaço na escola, o jogo ainda é utilizado como proposta pedagógica. Vale ressaltar que a menção aqui posta sobre pouco espaço é exclusivamente referida a não utilização do jogo como recurso didático. Oliveira (2002) comenta que o jogo pode ser um grande aliado no processo de ensino aprendizagem, desde que sejam redirecionados corretamente aos conteúdos para que se alcance as metas de aprendizagem estipuladas previamente, e as habilidades a serem adquiridas pelos alunos.

[...] o jogo é uma atividade ou ocupação voluntária, exercida dentro de certos e determinados limites de tempo e espaço, segundo regras livremente consentidas, mas absolutamente obrigatórias, dotado de um fim em si mesmo, acompanhado de um sentido de tensão e de alegria e de uma consciência de ser diferente da “vida cotidiana” (HUIZINGA, 2004, p.33)

Ao inserir o lúdico nas aulas o professor vai estar potencializando a aquisição de conhecimento, tornando-as mais atrativas e prazerosas para os alunos, gerando um melhor desempenho de suas habilidades que estão sendo repassadas no ambiente escolar, além de melhorar sua percepção sobre o conteúdo e assim aumentando o seu interesse.

Quanto ao ensino de Geografia, registros mostram que há uma certa dificuldade ao inovar nas aulas, trazendo uma problemática de o que e como ensinar geografia. Visto a uma disparidade entre a geografia contemporânea e a que é ensinada nas escolas, disparidade essa refletida nos livros didáticos. Ainda tendo que lidar com a alcunha de disciplina da “decoreba”, onde muitos ainda têm a visão que de “para passar basta decorar”. Seguindo essa linha de raciocínio Almeida (1991), afirma que:

A geografia encontrada na maioria dos livros didáticos e que é ensinada, geralmente, nas escolas apresenta uma análise descritiva, ou apenas uma descrição do que se vê hoje no mundo. [...] Ensinar geografia implica desenvolver o mesmo método que ele usa na construção do conhecimento geográfico que está em contínua transformação. Ensinar geografia significa dar conta do processo que levou à atual organização do espaço, e este é adequado à realização do trabalho, sendo modificado com a finalidade de atender essa exigência. Portanto, o ensino não pode ocorrer através de transmissão de conteúdos programados e subdivididos por séries. (ALMEIDA, 1991, p. 84-86)

Entretanto, a forma com que esses conhecimentos geográficos serão trabalhados em sala de aula e habilidades que se espera que os alunos adquiram, vai de depender principalmente da relação professor-aluno e de como vai ser a interação com o objeto

trabalhado. Conseguindo-se estabelecer essa conexão os jogos são de grande valia para o processo de ensino-aprendizagem. Gaite (1995) em um dos seus discursos afirma que:

[...] jogos de simulação são para a Geografia, e as ciências sociais em geral, como as experiências de laboratório para as ciências experimentais. O Geógrafo não consegue reproduzir no laboratório os fatos e fenômenos que estuda, o reproduzem recorrendo à simulação e ao jogo. Isto permite abordar com simplicidade certos temas de caráter complexo, [...] sendo adequadas ao processo de ensino-aprendizagem [...]. (GAITE, 1995, p.83)

No ato de jogar e através da simulação pode-se ter a chance de aprender, identificar e analisar determinado processo ou acontecimento, bem como seus aspectos dinâmicos, por exemplo: modificações na paisagem, a interferência do homem nesse meio, nascimento das primeiras cidades. Isso faz com que o aluno recrie determinado processo e situações, os tornando agentes contribuintes do seu próprio saber. Deste modo, o conhecimento será construindo a partir de relações com a realidade, mas sempre buscando aprofundar esses saberes durante a aplicação dos jogos.

Os jogos podem ser empregados em uma variedade de propósitos dentro do contexto de aprendizado. Um dos usos básicos e muito importantes é a possibilidade de construir-se a autoconfiança. Outro é o incremento da motivação. [...] um método eficaz que possibilita uma prática significativa daquilo que está sendo aprendido. Até mesmo o mais simplório dos jogos pode ser empregado para proporcionar informações factuais e praticar habilidades, conferindo destreza e competência. (SILVEIRA, 1998)

Como foi exposto, o significado de jogo não está intrínseco somente ao estudo da palavra, mas a forma de como é empregado em determinada situação. Porém, o fator de destaque em questão é o caráter lúdico e contribuição que o mesmo traz para o ensino, em especial, o da geografia.

### **2.2.2 Jogos no ambiente educacional: perspectivas de Piaget e Vygotsky**

Para chegarmos ao estudo profundo no que se refere a utilização de jogos no ensino temos que buscar subsídio na psicologia e suas pesquisas no que se refere o desenvolvimento da cognição do indivíduo (psicologia da aprendizagem). Considerando o fato de que essas pesquisas privilegiam a o desenvolvimento a ação lúdica contida nos jogos e analisam a aprendizagem de tal método. Onde autores da área mencionam que a construção do conhecimento está atrelada a um processo de interação, relacionando o sujeito com o objeto.

E nessa área podemos destacar Piaget e Vygotsky, visto que seus trabalhos estão ligados diretamente em compreender o ato de jogar com o ato de adquirir conhecimentos. Porém, suas análises do papel do jogo e o que ele pode proporcionar, divergem em alguns aspectos. Piaget afirma que os jogos não são só uma maneira para se criar um momento de entretenimento, mas que momentos com esses possam a vir enriquecer o desenvolvimento intelectual em diferentes fases, desde a infância até a adolescência.

Os métodos de educação das crianças exigem que se forneça às crianças um material conveniente, a fim de que, jogando, elas cheguem a assimilar as realidades intelectuais que sem isso permanecem exteriores à inteligência infantil (PIAGET, 1978, p.15).

O estudo do referido autor traz características de análises por meio do processo biológico de evolução do jogo. Almeida (1998) nesta perspectiva com base nas fases de desenvolvimento descritas pelo próprio Piaget, caracteriza o papel do jogo em cada fase do desenvolvimento intelectual. Vejamos a seguir:

Fase sensório-motora (1 a 2 anos, aproximadamente). Segundo Almeida (1998), nessa fase, a criança começa a desenvolver seu senso de espaço através de seus movimentos, fazendo uso de seus sentidos, músculos, percepção e seu cérebro. O bebê começa a conhecer seu corpo brincando com ele, realizando movimentos de estender e recolher os seus membros. É neste estágio que os exercícios a fim de melhorar o desenvolvimento da criança tomam a característica de jogo. Para a criança o jogo é pura assimilação do real ao “eu” e caracteriza as manifestações do conhecimento. Em primeiro instante possa parecer que são só estímulos físicos, mas vai ajudar muito no desenvolvimento cognitivo.

Fase simbólica (2 a 4 anos, aproximadamente). É neste período que a criança começa a desenvolver habilidades que a distinguirá de outras espécies. A coordenação motora começa a se tornar mais acentuada, se utilizando das mãos para qualquer fim. É a fase que o autor caracteriza como a “fase do faz-de-conta” quando imita a tudo e a todos. Toda criança gosta de movimento e obviamente brincadeiras que a façam mexer todo o seu corpo. Porém, jogos que impliquem ao fator cooperação possivelmente não surtirão efeito, pois esta é a fase onde o egocentrismo é muito presente, e a criança enxerga o mundo girando somente ao seu redor, e dificilmente irá deixar de seguir sua vontade para obedecer a regras.

Fase intuitiva (4 a 7 anos aproximadamente). Nesta fase o jogo ganha mais importância na vida da criança, se tornando algo essencial a elas. E o movimento continua sendo o principal fator dessa essência. Portanto, qualquer atividade que as façam se movimentar será bem aceita, assim proporcionando seu crescimento físico e natural.

Fase da operação concreta (de 6/8 a 11/12 anos aproximadamente). É a partir desta fase que a criança aprimora a consciência das suas ações, e as pauta na objetividade, e agora socializando e cooperando em grupo. Assim, em sua visão os jogos se tornaram mais complexos, precisando cooperar com seu semelhante. Almeida (1998) mencionando Piaget afirma que o jogo é um meio muito poderoso para a aprendizagem das crianças, e quando consegue associá-lo a outra atividade as crianças ficam apaixonadas por essas ocupações.

Fase da operação abstrata (12 anos em diante). Neste período começam as operações formais e concretas, a criança é instigada a pensar, buscar soluções. Os jogos intelectuais são os que mais as chamam atenção. A exemplo do nosso objeto de estudo, ou seja, jogos eletrônicos, e também quebra-cabeça por exemplo. Atividades em grupo também são bem vistas nesta fase. E tais ações contribuem para o amadurecimento delas. Faz também que as relações entre elas se estreitem ocasionando o surgimento de lideranças participativas. É o estágio em que o adolescente é capaz de raciocinar tanto indutivamente quanto dedutivamente proposições referentes à ciência.

O adolescente, em sua exuberância psicológica, submetido a longos períodos de imobilismo em carteiras fixas, obrigado a um silêncio anti-social, revolta-se ou recolhe-se ao isolamento ostensivo; toda a força de sua mocidade é, pois, desperdiçada pela insistência de uma conduta diretiva e imposta. Daí resulta o tão discutido problema de “indisciplina”. O que se chama de indisciplina nas escolas é, simplesmente, uma forma de protesto contra a coação. Por que os adolescentes não são indisciplinados em seus jogos? Justamente porque são livres e porque este tipo de atividade corresponde a natureza do período evolutivo e funciona como instrumento de auto-regulação de ativação do trabalho individual e de uma prática de vivência coletiva (ALMEIDA, 1998, p.56).

Portanto, entendemos que uma das maneiras para tentar anular essa monotonia a qual os alunos estão sujeitos em sala de aula é utilizando jogos como ferramenta didática. Com o professor sempre atribuindo conceitos do conteúdo a ser estudado. Desta forma, os alunos serão estimulados a cada vez mais interagir com a aula, criando um ambiente que através das regras também aprendam a respeitar os colegas, e ainda deixá-los motivados com a disciplina. Em decorrência disto, a aula se tornará mais dinâmica e atrativa, tornando o aluno o sujeito da construção do conhecimento.

O jogo em si ainda é considerado como um exclusivo ato de brincar. Porém, o jogo sendo utilizado com uma metodologia adequada pode vir a ser um grande contribuinte para a aprendizagem e desenvolvimento do indivíduo. Com isso, o que antes era considerado como somente uma brincadeira sem nenhuma ligação com a aprendizagem, a utilização passou a ser

melhor visto e ser tornando importante instrumento a ser utilizado na escola para possibilitar tanto o processo ensino e aprendizagem como para a formação humana de maneira mais geral.

## 2.3 O JOGO SIMCITY NO ENSINO DE GEOGRAFIA

### 2.3.1 A História do Jogo Simcity

SimCity é um jogo inicialmente produzido para computadores que futuramente seria adaptado para celulares, o mesmo é produzido pela empresa Maxis e distribuído pela Eletronic Arts (EA). O jogo em si adota todo visual com questões relacionadas ao urbanismo tendo como objetivo criar, construir, planejar e gerenciar cidades. A história dele começa quando seus criadores Jeff Braun e Will Wriqth se conheceram. Wright já estava a desenvolver o um projeto no qual o usuário do jogo poderia desenhar, erguer e administrar a cidade da maneira que o julgasse melhor. Braun resolveu apostar no colega visionário e sugeriu a criação de uma empresa para desenvolver o SimCity. Nascia a Maxis. Então o projeto teve seu desenvolvimento iniciado em 1987 e em 1989 foi lançado oficialmente para os computadores. Outra curiosidade é que antes de receber o título atual, o jogo se chamava “Micropolis”. (Em: <<http://pt-br.simcity.wikia.com/wiki/SimCity>>. Acesso em: 10 maio 2016.)

Figura 1 - Tela do primeiro jogo da franquia SimCity



Fonte: Elaboração do autor

A maior dificuldade encontrada pelos criadores foi relacionada ao enredo do jogo, pois as companhias não queriam investir no mesmo pelo fato de não se basear em ganhar ou

perder. Porém, em 1989 quando foi lançado pela EA, tornou-se um grande sucesso de mercado. Braun e Wright nem imaginavam que a criação iria revolucionar a indústria de jogos para computador e servir de base para tantos outros que surgiram depois. O SimCity 2000 foi lançado em 1993.

Em 1997, a Maxis foi comprada pela Electronic Arts, tornando-se agora parte da empresa. Após essa união foram lançados os jogos SimCity 3000, SimCity 3000 World Edition, SimCity 4 e a última versão da franquia para PCs, SimCity 5 foi lançada em 2013.

Já para os dispositivos móveis a versão foi lançada em 2014 para os sistemas operacionais android e iOS com o nome de SimCity BuildIt, trazendo consigo a possibilidade de se jogar online ou off-line, ou seja, com ou sem a conexão com a internet, versão essa que está sendo usado neste trabalho (figura 2).

Figura 2 - Tela do jogo SimCity Buildt



Fonte: Elaboração do autor

### 2.3.2 Classificação do Jogo

Considerando o ambiente educacional acerca da utilização de jogos existem muitas literaturas com muitas classificações para tal metodologia. Mas nenhuma contempla totalmente as características do jogo SimCity BuildIt. Diante disto serão expostos os conceitos que mais se encaixam na sua proposta adequada para a sala de aula. Carneiro e Lopes (2007) propõem uma classificação simplificada no que se refere aos propósitos e finalidades atribuídas aos jogos no âmbito escolar, propondo classificação em categorias principais, baseadas nos papéis que os jogos possam assumir:

- Jogos de azar: ou jogos de sorte, no qual o jogador conta apenas com a “sorte”, ou seja, depende de certas probabilidades para vencer. Não há um meio de o jogador modificar ou intervir no resultado ou na resolução do jogo. Exemplo: dados, roleta, cara-ou-coroa etc.
- Jogos quebra-cabeça: geralmente, são jogos individuais, cuja solução é desconhecida pelo jogador. Exemplos: quebra-cabeças, enigmas, palavras cruzadas etc.
- Jogos de estratégia ou de construção de conceitos: são aqueles que independem da sorte, mas das decisões tomadas pelo jogador para vencer o jogo, ou seja, as estratégias adotadas por ele no decorrer de uma partida. Exemplo: damas, xadrez etc.
- Jogos de fixação de conceitos: como o nome sugere, seu objetivo é “fixar conceitos”. São os mais utilizados nas escolas, seja em substituição a lista de exercícios ou aplicação de conceitos previamente adquiridos. São jogos usados depois que um conceito é fornecido ao aluno.
- Jogos pedagógicos: são aqueles voltados a favorecer o processo de ensino-aprendizagem e possuem valor pedagógico agregado; incluem todas as categorias supracitadas. Dessa forma podemos identificar jogos pedagógicos de estratégia, jogos pedagógicos do tipo quebra-cabeça, jogos computacionais pedagógicos etc.
- Jogos digitais: são aqueles que utilizam o computador ou qualquer outra ferramenta digital na execução e aplicação; atualmente despertam maior interesse em crianças e adolescentes.

Diante dessa classificação, consideramos o jogo SimCity BuildIt como um jogo digital que pode permear em outras classificações citadas acima, pois o mesmo com o direcionamento correto pode se tornar um recurso didático que auxilie na construção e fixação de conceitos. Carneiro (1990) afirma que o jogo ganha aspecto metodológico, quando o seu propósito é ensinar um conteúdo específico.

[...] aquele que é um meio para se atingir um fim, no caso, a aprendizagem. Por essa razão, podemos afirmar que o “jogo didático” é aquele feito e adaptado ao educando, de modo a oferecer condições que aumentem o seu interesse, permitindo-lhe, através das várias formas de representação, fazer associações, julgamentos, bem como estabelecer conceitos em uma determinada disciplina (CARNEIRO, 1990, p.36).

Pina e Leal (2009) contribuem com a perspectiva abordada ressaltando que os jogos educativos por meio de simulação podem aproximar cada vez mais o aluno do conteúdo a ser estudado. Os jogos educativos por si só já associam prazer, divertimento e aprendizagem. Fazendo uso do mesmo se cria um ambiente de grande interatividade, que ajuda no aprendizado de conteúdos mais difíceis. Esse tipo de recurso desperta a curiosidade do aluno, podendo estabelecer desafios, para que ele desenvolva habilidades relacionadas a determinado conteúdo. E ainda os jogos educativos com propostas de simulação cria-se uma ponte do real com o virtual, permitindo que o aluno vá além do ambiente físico da escola sem sair dele, permitindo uma maior interatividade. Suas vantagens são bastante significativas, considerando a possibilidade de formulação de um problema através de hipóteses, e posteriormente a sua comprovação, a busca por possíveis soluções.

Considerando esse contexto, o jogo SimCity BuildIt pode ser classificado como um jogo tecnológico que embora tenha a finalidade de sua criação para o entretenimento, pode ser utilizado para fins pedagógicos desde que seja conduzindo na sala de aula dando ênfase ao conteúdo proposto.

### **2.3.3 Caracterização e Análise**

O usuário/aluno no SimCity BuildIt assume o papel de um prefeito, deste modo, ele poderá planejar, criar, construir e gerenciar uma cidade. Portanto será necessário que o mesmo tome diversas decisões em vários âmbitos, tendo como principal o administrativo e ainda o financeiro, ético, estético, cultural. Através da simulação sintetizada por esse jogo digital é possível analisar claramente fenômenos espaciais com muita fidelidade, muitas vezes, se aproximando do real. Dessa forma, pode se tornar um instrumento didático muito interessante para o ensino de Geografia, pois consegue reproduzir no âmbito virtual o que vemos no real, ou seja, como a sociedade possa a vir a manejar o espaço, e o próprio aluno se torna o agente modificador deste espaço.

Em sua tela inicial o jogador/aluno já tem seu primeiro fator de análise, pois no início às construções são mínimas e a vegetação predomina, a partir daí já verá que quanto mais constrói mais a vegetação nativa vai desaparecendo, e ainda no início o mesmo poderá acessar as configurações e dar um nome a sua cidade (Figuras 3 e 4). As ferramentas utilizadas no jogo estão dispostas na parte inferior e esquerda da tela. Através de ícones posicionados no lado esquerdo, sabe-se o que será possível construir podendo optar em três setores,

residencial, industrial e comercial. E quando poderá construir sendo visível através de uma pequena notificação em cada ícone e por último temos a seção de serviços, que compreende educação, segurança, saúde, saneamento básico e entretenimento.

Figura 3 - Tela inicial do Jogo



Fonte: Elaboração do autor

Figura 4 - Escolha do nome da cidade



Fonte: Elaboração do autor

As opções de fixos e fluxos que ajudam na compreensão da configuração do espaço geográfico são inúmeras. Diante de tantos objetos existentes no mundo, os fixos são aqueles que estão fixados no solo, como os prédios e demais construções humanas. Já os fluxos são os que lhes dão vida, aqueles pelos quais passam os movimentos, os fluxos de energia, de transportes, de informações, de comunicações. Essa é a relação entre fixos e fluxos. O espaço

é o resultado constante dessas interações entre fixos e fluxos, materialidades e imaterialidades, realidades palpáveis e virtualidades, razão e emoção, como enfatiza Milton Santos.

De um lado os sistema de objetos condicionam a forma como se dão as ações e, de outro lado, o sistemas de ações leva a criação de objetos novos ou se realiza sobre os objetos pré-existentes. É assim que o espaço encontra a sua dinâmica e se transforma (SANTOS, 2001, p 63).

Ainda contemplando a perspectiva de Santos (2001) de que os fixos são os elementos espaciais que não saem daquele determinado local. Mas, na construção de um fixo há toda uma intencionalidade humana em gerar um fluxo, logo o fixo é construído previamente com este propósito, ou seja, as atividades que serão realizadas nele justificam a sua criação. Tendo como propósito a potencialização daquele espaço, atraindo mais pessoas para os mesmos, possibilitando uma maior circulação e envolvimento da população, fazendo que haja uma maior circulação de capital naquela área, ocasionando também a produção de conhecimento com trocas de informação. Desta forma, cada fixo está interligado a uma variedade de interações que o justificam e que envolvem questões sociais, econômicas, cultural e históricas. Mas, são os fluxos que dão sentido e movimento a todas essas interligações, as pessoas que usufruem daquele espaço irão fazer com que os fixos permitam o desenvolvimento daquele local.

E levando estes aspectos para o ambiente do jogo os vemos claramente, ao exemplo que o aluno resolva construir um teatro em determinada área depois de um pedido da população buscando por atividades de lazer e entretenimento, com a mediação do professor ele conseguirá enxergar que o teatro passa a ser o fixo, e as pessoas em busca de lazer darão movimento ao fluxos, ele irá perceber que o tráfego em volta da construção irá aumentar, obrigando o mesmo a aumentar as vias de acesso do local, gerando todas essa relações já citadas, assim contribuindo para o desenvolvimento do local e conseqüentemente o da sua cidade.

O jogo ainda conta com outros recursos de informação, como a opinião da própria população, informações de secretários de diversos setores e gráficos sobre valorização de terrenos, tornando possível ao usuário acompanhar e identificar problemas, bem como melhorias no desenvolvimento de sua cidade. Essas informações servem para ajudar o jogador/aluno a gerenciar questões que são de extrema importância para a população como a situação da energia, criminalidade, tráfego, saúde, valor do terreno, educação, poluição do solo e da água, o contexto espacial no geral.

Figura 5 - Secretário informa sobre problemas no tráfego da cidade



Fonte: Elaboração do autor

Como podemos observar na figura 5, o jogo por si só já é autoexplicativo, mostrando, por meio de uma caixa de texto e de setas indicativas, aquilo que o jogador/aluno precisa fazer e entender sobre determinada ferramenta ou função para que os problemas em evidência sejam solucionados, além de outros conhecimentos básicos para se jogar. Fator esse que é muito interessante quando se pensa em utilizá-lo no ambiente escolar. Pois, permite aos alunos conhecer e assimilar as regras do jogo e seu funcionamento de maneira rápida e interativa.

Esse fator de interatividade também é muito interessante para o professor pelo fato de não necessitar de tanto tempo para a explicar como jogar o jogo, e assim focar mais em repassar determinado conteúdo para que o aluno o assimile enquanto joga. Devemos ressaltar que o jogo não vai assumir o papel do professor em ensinar o conteúdo, ele é apenas uma ferramenta que vai ajudar no processo de ensino e aprendizagem. Portanto, é de extrema importância a presença e a orientação do professor na sala de aula.

O jogo faz com que lidemos a todo instante com situações envolvendo alguma problemática, um exemplo são as constantes reivindicações da população. Nele o jogador/aluno terá que lidar com a seguinte situação problema. Determinada área da cidade falta saneamento básico e os Sims (nome dado a população) começam a reclamar sob a ameaça de abandonar a cidade, e ao ser colocado um ponto de tratamento de esgoto naquela

área, irão começa a reclamar que não querem morar próximo a lugar que cheira mal (Figura 6). Então, para resolver o problema o jogador/aluno vai ter que decidir como realocar o sistema de saneamento básico para que a poluição não atinja a população, e ao longo do jogo lidar com aumentar ou diminuir impostos, e atender mais reivindicações com relação a educação, hospitais e transportes ou criar condições que possam atrair mais pessoas para a cidade.

Figura 6 - População reclamando do saneamento básico



Fonte: Elaboração do autor

Então, desta maneira o aluno verá que impactos estão sendo causados no espaço geográfico e de forma eles estão influenciando na sociedade, e ainda terá que analisar a situação e decidir quais projeções e mudanças serão necessárias para que se possa chegar a solução do problema. Quando ele passa a refletir sobre a sua ação, ele constrói o seu próprio conhecimento. Isso acontece porque o fator sorte não interfere na evolução do jogo. Portanto, irá por si só desenvolver um método eficaz para a sua necessidade, na sua cidade virtual.

Para Klimek (2007) os acontecimentos que surjam num jogo envolvendo alguma problemática fazem com que o aluno reflita e tente melhorar o seu desempenho para atingir um determinado objetivo. Dessa forma, o aluno estará autoavaliando suas estratégias, sua performance, sua concentração e refletindo necessidades de mudança.

O SimCity BuildIt traz consigo além da transformação do espaço, a possibilidade da observação de como é complexo o funcionamento de uma cidade grande, fluxos de pessoas,

serviços e manutenção. Os diversos problemas urbanos são facilmente identificados, como os engarrafamentos, a poluição, a falta de água (Figura 7). A mesma complexidade se encontra na administração da cidade, pois tem que se pensar na manutenção de vias públicas, no transporte público, no saneamento básico, na educação e vários outros aspectos. Então, de acordo com o crescimento da cidade, maior o grau de dificuldade para o seu desenvolvimento.

Figura 7 - Secretário informando sobre engarrafamentos



Fonte: Elaboração do autor

O jogo SimCity BuildIt também proporciona ao aluno análises cartográficas (mapas, gráficos, etc) como podemos observar nas figuras 8 e 9. É desta maneira que o jogador/aluno terá o retorno das suas decisões na administração da sua cidade baseadas nessas informações geradas pelo jogo. Assim como está no PCN de geografia, ler, analisar, e interpretar códigos (mapas, gráficos, tabelas etc.) são classificados como uma das competências, considerando-os como elementos de representação de fatos e fenômenos espaciais ou especializados.

Gráficos, tabelas e mapas constituem registros que implicam o domínio de determinadas tecnologias, e é exatamente por intermédio de sua execução que o estudioso de Geografia registra e sintetiza suas constatações, possibilitando, além da comunicação em si, igualmente um registro para sua própria análise, por meio de reflexão e da comparação dos dados registrados (BRASIL, 2002, p.61).

Figura 8 - Gráfico de impostos



Fonte: Elaboração do autor

Figura 9 - Mapa de áreas de criminalidade



Fonte: Elaboração do autor

Para Callai (2005) é através dos mapas que podemos ler o espaço geográfico, ou seja, a representação cartográfica de um determinado lugar ou região. Pesquisadores do ensino aprendizagem da cartografia consideram que, para o sujeito tenha a capacidade de ler o espaço de forma crítica, é de suma importância que ele saiba fazer a leitura do espaço real/concreto para posteriores comparações com o mapa. Passini (2006) afirma ser necessário

e importante que os professores proporcionem aos alunos situações para a utilização dessas linguagens cartográficas. Conhecimento esse que o autor supracitado considera essencial pelo repasse de informações do local ao global, desenvolve o pensamento lógico, uma importante ferramenta para investigação e apresentação dos resultados de uma pesquisa.

Castellar (2005) considera que é de grande importância que haja o domínio dessas relações espaciais, o aluno deve ser estimulado a desenvolver a habilidade de analisar o espaço, e adquirir de noções de proximidade e afastamento, área, tamanho e lateralidade. Estes que viram a contribuir diretamente para a construção do conhecimento geográfico. Escala de análise é outra habilidade a ser desenvolvida no jogo, e através da dinâmica dele que o aluno começa a compreender os fenômenos espaciais em diferentes escalas. A cidade construída pelo aluno pode sofrer influências de cidades vizinhas, ele pode perder habitantes para cidades mais desenvolvidas e com mais serviços (figura 10), configurando assim o movimento migratório. E assim analisar tanto o local quanto o regional.

Figura 10 - Cidade mais desenvolvida



Fonte: Elaboração do autor

Deste modo Callai (2005) ressalta que:

[...] É fundamental que se considere sempre os vários níveis desta escala social de análise: “o local”, o “regional”, o “nacional” e o “mundial”. A busca das explicações do que acontece em determinados níveis desta escala,

em outras dimensões, favorece análises mais conseqüentes [...] (CALLAI, 2005, p.94-95).

O SimCity BuildIt possibilita que variados fenômenos espaciais sejam reproduzidos no jogo. Dessa forma, conteúdos que eram vistos como complexos para se trabalhar em sala de aula, podem ser tratados com certa simplicidade com ajuda do ambiente virtual. Assim, o jogo por meio de sua simulação permite ao aluno observar a reprodução de vários processos no âmbito espacial.

### **2.3.4 Limitações do Jogo**

Apesar desse jogo reproduzir inúmeras situações e possibilidades aplicadas a um determinado lugar, por outro lado algumas características que observamos num espaço real são ignoradas, e assim não contemplando a complexidade de acontecimentos reais. Por exemplo, no contexto urbanístico, seu crescimento não ocorre de forma espontânea ou “desordenada”, e também não vemos elementos derivados do crescimento populacional, não surgem favelas ou cortiços, realidade essa que é frequente no contexto da maioria de cidades que conhecemos.

Questões de relevo e clima também não ficam muito em evidência no contexto do jogo, afinal o usuário conta apenas com áreas planas e não há mudanças no clima de modo natural, porém, o usuário pode programar outros fenômenos para que ocorra em sua cidade, a exemplo de terremotos e furacões. O mesmo fator se aplica a poluição atmosférica, que seria causada em detrimento da ocupação espacial com indústrias e usinas. O jogo também não permite que o jogador/aluno manipule os mapas, gráficos e tabelas para que o usuário projete melhorias futuras para a sua cidade.

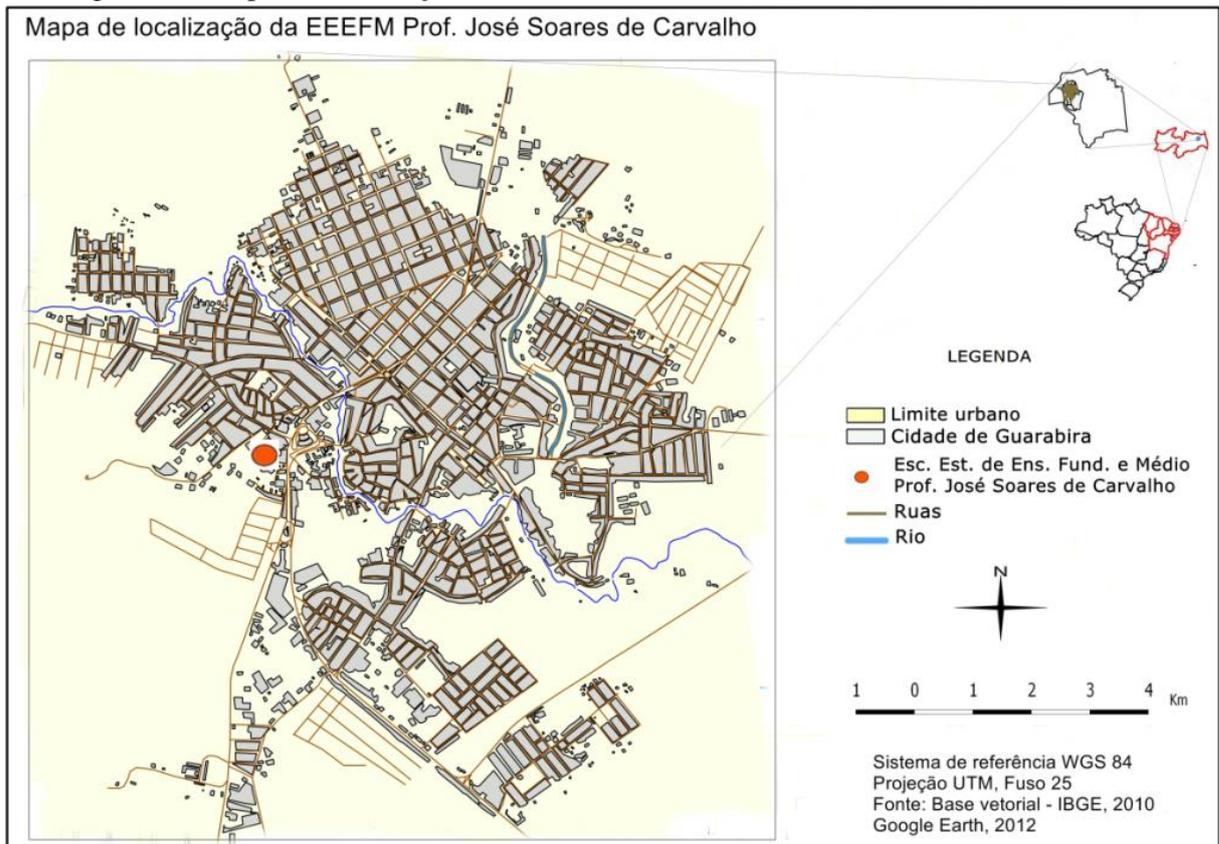
Entretanto, não podemos esquecer da artificialidade, ou seja, o espaço geográfico representado pelo jogo é apenas uma construção espacial artificial, que reproduz características do espaço terrestre real. Porém, esses fatores não minimizam o aprendizado que o jogo pode proporcionar, afinal, mesmo que seja um espaço artificial, na medida que a cidade se desenvolve o aluno é capaz de perceber a redução do espaço natural e também a manutenção da proporcionalidade. Considerando que mesmo que falte essas interações, a noção de espaço geográfico ainda é mantida, onde professor poderá trabalhar o conceito de localização, partindo de pontos referenciais dentro do espaço artificial criado pelo jogo, como hospitais, escolas, corpo de bombeiro, departamento de polícia, assim como a distinção de zona urbana da rural.

### 3 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

Esta pesquisa foi realizada na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio “Prof. José Soares de Carvalho” que está localizada na Rua Henrique Pacífico, 45 – Primavera, Guarabira, PB. Tendo como entidade mantenedora: Secretaria de Educação e Cultura do Estado da Paraíba.

A Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio “Prof. José Soares de Carvalho” foi criada em 1962 pelo português Edgard Júlio Pessoa da Silva, o qual funcionou por algum tempo no prédio da Escola Técnica de Comércio, apenas com o curso ginasial. No mesmo ano, foi construído um prédio pelo, então, Governador do Estado da Paraíba, Pedro Moreira Gondin, onde hoje funciona a Escola Estadual de Ensino Fundamental “Tarcisio de Miranda Burity”. Na imagem a seguir podemos observar a sua localização na cidade de Guarabira-PB:

Figura 11 - Mapa de Localização da EEEFM Prof. José Soares de Carvalho, Guarabira/PB.



Fonte: Google Earth

Expandindo-se pelo grande número de alunos, o colégio em 12 de dezembro de 1971, foi então inaugurado o novo prédio do Colégio Estadual Prof. José Soares de Carvalho, tendo

como gestor o professor Edgard Júlio. Com seu falecimento em 15 de agosto de 1986, veio substituí-lo a Professora Maria do Socorro Pereira, logo em poucos meses destituída do cargo de Diretora e assumindo a vacância Professor Robson de Freitas Albuquerque por pouco tempo, sendo também exonerado pelo então governador Tarcísio de Miranda Burity, quem, em seu lugar nomeia a Professora Eliete Oliveira, que logo em seguida assume Maria da Conceição Moraes. A instituição em questão é uma escola de médio porte, possuindo um considerável espaço para as realizações das ações escolares, com isso dando aos profissionais de educação e ao corpo discente, razoáveis condições de estudos.

## 4 MATERIAIS E MÉTODOS

### 4.1 PESQUISA BIBLIOGRÁFICA

Esta pesquisa tem como objetivo principal analisar as potencialidades do jogo SimCity BuildIt como instrumento didático para o ensino de Geografia. E para que se fosse feita uma reflexão sobre esta temática junto as novas demandas para o ensino de Geografia, a priori, foi realizado um levantamento da literatura existente. Considerando que partindo de um pressuposto onde não há pesquisa científica sem a utilização de um método, o mais indicado para a consolidação da parte teórica do presente estudo entre os mais variados tipos é a pesquisa bibliográfica, que como afirma Severino (2007) é aquela que consiste no levantamento de trabalhos já realizados para posterior análise, estes de autores da área, sejam de renome ou anônimos, disponibilizados em artigos, revistas, periódicos, jornais etc. Assim, ter como finalidade, aproximar o pesquisador com as obras já existentes em relação a sua temática a ser pesquisada.

Portanto, com a pesquisa bibliográfica se tem o intuito de identificar, evidenciar e discutir a problematização da temática de uma maneira ampla e direta. Sendo assim, de suma importância para mostrar a realidade de determinados fatores no âmbito do ensino de geografia, neste caso, que se caracteriza pela escassez de relatos educacionais acerca do uso de jogos.

Para a fundamentação teórica deste trabalho, foram consultadas obras de autores como Santos, Callai, Castellar, Castrogiovanni, Almeida, Cavalcanti, Moran, Huizinga, Kaercher, Gaité, Kishimoto, Klimek entre outros. Fontes essas consultadas em artigos, teses, periódicos nacionais, monografias, livros e dissertações relacionados com o tema em questão. O levantamento foi realizado junto ao acervo próprio do pesquisador, na biblioteca da Universidade Estadual da Paraíba e na internet. Esta última, foram consultados o portal do Ministério da Educação, portais de anais de eventos acadêmicos e dissertações e revistas eletrônicas.

Em um segundo momento foi realizada a análise do jogo. No entanto, não conseguimos outra maneira de analisá-lo a não ser jogando. Portanto foi estipulada uma carga horária de 72 horas para que se jogasse o jogo e depois fosse feita a análise.

## 4.2 PESQUISA DE CAMPO

Com a realização do levantamento bibliográfico e a formulação de hipóteses acerca da potencialidade do objeto de estudo em questão no ensino de geografia enquanto disciplina escolar, surgiu a necessidade da comprovação através da observação de fatos. Para tanto o método científico mais adequado foi a pesquisa de campo, que segundo Marconi; Lakatos (2009) é aquela que é utilizada com a finalidade de se obter informações ou conhecimentos que envolvem uma problemática, para qual se procura uma solução ou a comprovação de hipóteses, para que se concretize através da prática. Este último que se adequa a pesquisa em questão.

Assim como a pesquisa de campo é voltada para o estudo de indivíduos onde se deve envolver um experimento de acordo com a natureza da pesquisa, determinando-se técnicas para serem empregadas na coleta de dados, que seja suficiente para comprovar as hipóteses e apoiar as conclusões. Desta maneira, o modo mais eficaz para a comprovação da potencialidade do objeto de estudo foi a introdução do mesmo no ambiente de sala de aula. Portanto, a área escolhida para execução desta pesquisa foi a Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio “Prof. José Soares de Carvalho”, localizada na cidade de Guarabira-PB.

Na instituição foi feita uma pesquisa prévia entre os alunos afim de coletar as opiniões dos alunos sobre a geografia escolar e suas contribuições, bem como, se os mesmos possuíam aparelhos eletrônicos para que pudéssemos utilizar o jogo em sala de aula. Duas turmas de 2ª ano do Ensino Médio foram observadas durante um mês, para que assim pudéssemos coletar dados sobre a aceitação de jogos no ensino e se estava surtindo efeito na aprendizagem, sem perder de vista o conteúdo estudado em sala de aula. O andamento da pesquisa foi facilitado pelo fato dos discentes em sua maioria possuírem aparelhos eletrônicos (Smartphones e Tablets).

Em sala de aula, previamente repassamos todos os dados do jogo aos alunos, bem como instalá-los em seus aparelhos móveis (Celulares e Tablets). Em sequência, foi explicada toda a dinâmica do jogo, funcionalidades e os objetivos que eles teriam de alcançar no jogo, tanto na sala de aula, como estendendo de forma que eles pudessem buscar as informações dadas presencialmente de forma online, para isso foi criada uma página web para o esclarecimento dos mesmos. Ressaltamos que a pesquisa sobre a opinião dos alunos sobre a geografia escolar foi feita antes e depois da introdução do objeto de estudo do presente trabalho.

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Diversas dúvidas quanto ao uso das tecnologias na escola vêm surgindo a cada ano. Qual a finalidade? Por que utilizar? Qual a efetividade? Quais resultados queremos atingir? Como utilizar? Quem deve estar envolvido com esse processo?

Considerando o fato de que nossos alunos mostram ter um grande interesse e disposição para realizar atividades e projetos que envolvam recursos tecnológicos, isso favorece ao professor um caminho de aprendizagem a ser explorado. Tendo em vista que o ato de gostar se equivale ao ato de querer conhecer, ou seja, temos mais chances de proporcionar conhecimento ao aluno quando propomos atividades que têm significado para ele.

Fator este que foi notório nas turmas analisadas. Encontramos alunos totalmente desmotivados com a disciplina, alguns relatavam que estavam na sala de aula porque era uma disciplina obrigatória, e senão à cumprissem não avançariam para o próximo ano do ensino médio, reforçando a ideia de que a geografia para eles não possuía relevância alguma.

Já os professores possuíam a mesma realidade de tantas escolas públicas de nosso país, sem recursos e sem capacitação se prendiam ao modelo tradicional, ou seja, a lousa, e ao livro didático, fator esse que era determinante para o desinteresse dos alunos. E é neste ponto que entramos na grande tônica no que se refere ao uso efetivo das tecnologias na escola. Considerando o fato que precisamos planejar e contextualizar a aprendizagem de determinado conteúdo, o personagem principal para ser o mediador deste processo deve ser o professor. Mas ele está preparado para tal desafio?

O "acultramento" tecnológico deve partir do próprio professor no intuito de desejar se atualizar. Contudo, sabendo diferenciar o uso típico de uma tecnologia, para a tecnologia em forma de recurso didático. E foi por meio da observação em campo, nas turmas supracitadas que evidenciamos a problemática do uso da tecnologia na sala de aula, onde a mesma era usada para mero entretenimento dos alunos, sem fim didático algum, e cada vez mais privando o professor no seu diálogo, e conseqüentemente um ensino cada vez mais defasado.

Então, é neste aspecto que o PIBID age nas escolas envolvidas com o projeto. O mesmo proporciona aos graduandos em licenciaturas a se aproximar da realidade escolar, e proporciona ao professor se capacitar e absorver novas metodologias discutidas na universidade. Portanto, a maior contribuição acerca do PIBID para com a formação docente está na experiência a ser adquirida através da vivência, permitindo o futuro profissional da

educação mesmo estando na graduação, compreender a função de um professor. Assim, compreendemos que ensinar “é o processo de conhecimento mediado pelo professor, no qual estão envolvidos, de forma interdependente, os objetivos, os conteúdos e as formas organizativas do ensino” (CAVALCANTI, 2002, p. 71).

Deste modo, o PIBID, tem como objetivo a promoção à docência, concedendo a oportunidade de presenciar a realidade docente no âmbito escolar de forma mais ampla que o estágio, assim permitindo aos formandos participarem ativamente das dificuldades enfrentadas pelos professores no cotidiano escolar. Assim sendo, a convivência escolar adquirida durante o programa contribuiu para uma melhor qualificação profissional.

Em sala de aula o desafio do aluno no jogo era atingir uma cidade de médio porte, ou seja, cidades de 100 a 300 mil habitantes e conseguir uma aceitação da população de mais de 50% e assim já trabalhando questões relacionadas ao urbanismo. E o que presenciamos foram alunos empenhados em se superar no ambiente do jogo e atingir a meta estabelecida antes dos seus colegas, e ao mesmo tempo que evoluíam a sua cidade, iam reconhecendo aspectos do seu meio, a exemplo de que com o aumento da área industrial que iria causar mais poluição, desta maneira abordando questões de meio ambiente.

Figura 12 Alunos explorando as funções do jogo



Fonte: Acervo pessoal do autor

Então, esta pesquisa foi desenvolvida a partir desta perspectiva, para mostrar que com planejamento e se utilizando dos materiais acessíveis, o uso da tecnologia vai agir como um grande aliado do professor no processo de ensino aprendizagem, e resgatar o interesse dos alunos pela geografia.

A seguir constam os resultados da pesquisa realizada na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio “Prof. José Soares de Carvalho” com duas turmas de 2º Ano da instituição, como podemos observar na tabela 1. E a indagação feita aos alunos foi se a geografia escolar estava suprimindo a sua necessidade, ou se era um tanto monótona e desinteressante. Lembrando que tal pesquisa de opinião foi realizada antes da utilização do jogo SimCity BuildIt como ferramenta didática e posteriormente ao seu uso.

Tabela 1: Quantidade de alunos das turmas onde foi realizada a pesquisa

<b>TURMA</b>	<b>Nº de Alunos</b>
<b>A</b>	35
<b>B</b>	37
<b>Total</b>	<b>72</b>

Fonte: Dados elaborados pelo autor

Na pesquisa realizada antes ao uso do jogo, obtivemos os seguintes resultados (Tabela 2), 18 alunos responderam que sim, que a geografia escolar conseguia ser no seu ponto de vista ser satisfatória no seu aprendizado e ao mesmo tempo interessante de se aprender. Em compensação, 54 dos alunos, responderam que não, a geografia enquanto disciplina não conseguia atender suas necessidades, sendo por muitas vezes desinteressante e monótona.

Tabela 2: Resposta a interrogativa sobre a eficiência da geografia escolar

<b>TURMA</b>	<b>SIM</b>	<b>NÃO</b>
<b>A</b>	10	25
<b>B</b>	8	29
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>54</b>

Fonte: Dados elaborados pelo autor

Analisando tais dados (Gráfico 1), vemos que apenas 25% dos alunos estão satisfeitos com o modo com que a geografia escolar está sendo transmitida a eles, porém, 75% tem uma visão diferente sobre a mesma, tendo-a como insuficiente para o seu aprendizado e desinteressante em sala de aula. Com isso, compreendemos que o uso de novos métodos e recursos didáticos se fazem cada vez mais necessários no âmbito escolar.

Gráfico 1: Resposta a interrogativa sobre a eficiência da geografia escolar



Fonte: Dados elaborados pelo autor

Após a realização da atividade em sala aula utilizando o jogo SimCity BuildIt, a pesquisa foi refeita, desta vez perguntando aos alunos se com novas metodologias, a geografia escolar, seria grande relevância para o seu aprendizado e deixaria de ser monótona e desinteressante, mencionando a atividade realizada com os mesmos. E como podemos perceber na Tabela 3, houve uma grande inversão em relação a primeira pesquisa. Desta vez, 59 alunos responderam que sim, a geografia se utilizando de novos métodos passaria a ser interessante para eles. Enquanto que apenas 13 alunos, responderam que não, mesmo com estes novos métodos, a geografia continuava na visão deles sem serventia.

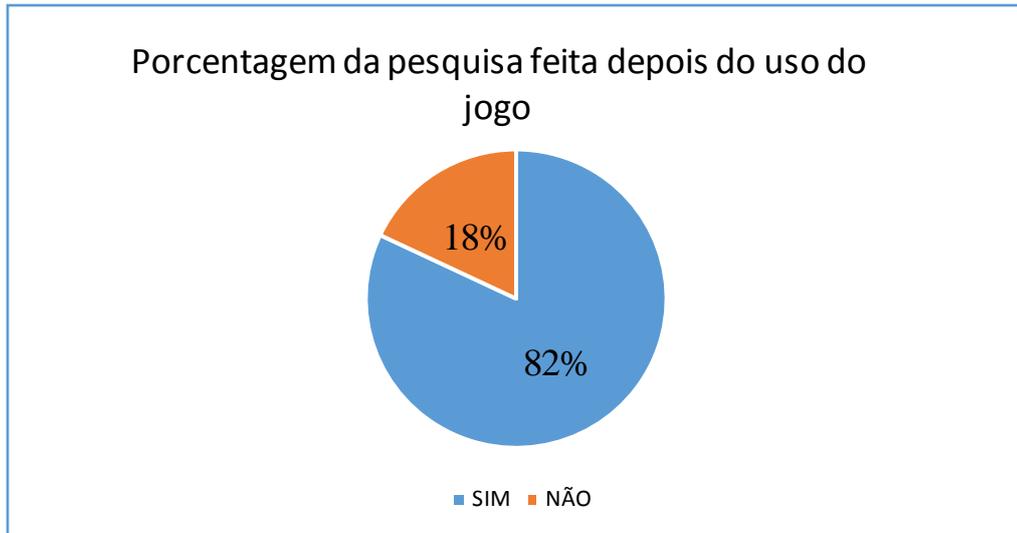
Tabela 3: Resposta a interrogativa sobre a eficiência da geografia escolar

TURMA	SIM	NÃO
A	30	5
B	29	8
<b>Total</b>	<b>59</b>	<b>13</b>

Fonte: Dados elaborados pelo autor

Analisando agora o gráfico 2, podemos ver uma grande mudança na concepção dos alunos sobre a geografia ao se utilizar de novos recursos didáticos, 82% relataram que deste modo a geografia seria significativa e atrativa, já 18% continuaram com a mesma opinião, de que não haveria mudança. Assim compreendemos que o uso do jogo SimCity Buildt causou uma boa impressão nos alunos acerca da geografia escolar, podendo ter uma grande contribuição no processo de ensino e aprendizagem.

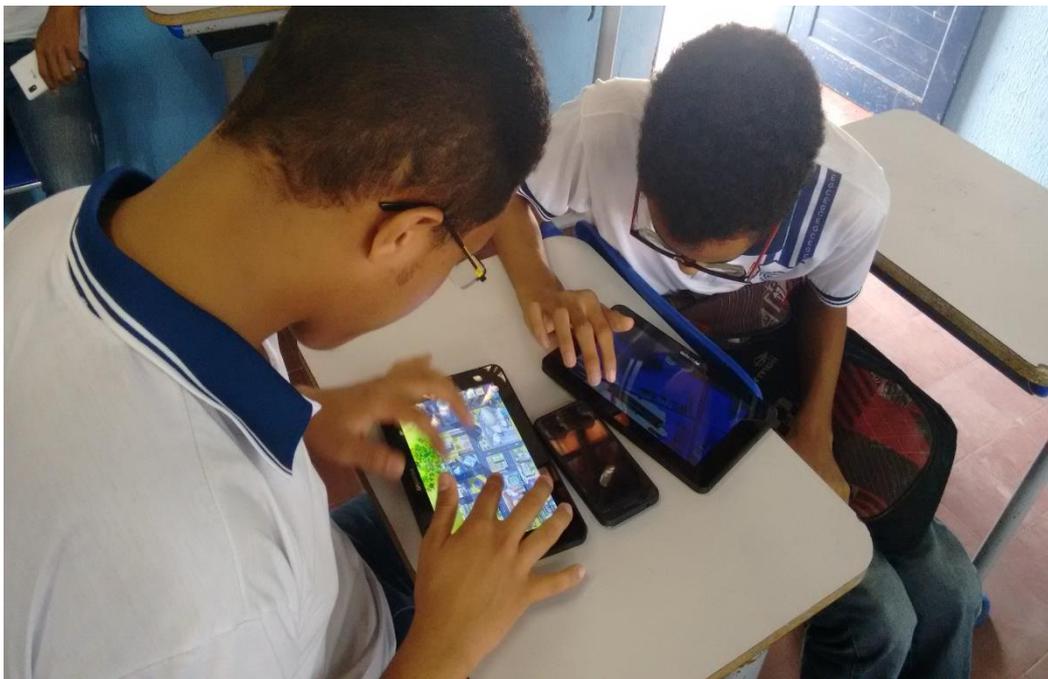
Gráfico 2: Resposta a interrogativa sobre a eficiência da geografia escolar



Fonte: Dados elaborados pelo autor

Portanto, concluímos que através de sua simulação, o jogo SimCity BuildIt consegue abordar vários temas presentes na geografia e exemplifica-los. No jogo é possível trabalhar com as diferentes categorias de análise através do espaço geográfico que é criado nele. Assim, pode-se trabalhar o conceito de região, território, paisagem e até mesmo lugar. Tudo depende de como o professor irá abordar o conteúdo.

Figura 13 Alunos constroem juntos as suas cidades



Fonte: Acervo pessoal do autor

O professor pode pedir para os alunos observarem como os cidadãos reagem ao modo com que ele está organizando a cidade, bem como a intervenção do homem naquele lugar. Para que assim, trabalhe com o conhecimento prévio do aluno, partindo da sua vivência e o meio que o cerca, como por exemplo pedir para que tente construir elementos que ele vê no seu bairro. Deste modo, permitiria que fosse construída uma “ponte” entre o real e o virtual, visto que o aluno teria uma melhor compreensão das semelhanças e diferenças entre os lugares. Alguns temas serão sugeridos a seguir com a intenção de facilitar a utilização desse jogo em sala de aula.

## 5.1 SUGESTÕES DE TEMAS QUE PODEM SER TRABALHADOS PELOS PROFESSORES DE GEOGRAFIA

### 5.1.1 Espaço Geográfico

Com o SimCity BuildIt é mais que notório a possibilidade de se trabalhar o conceito de espaço geográfico, afinal o jogo se inicia em um ambiente mais “nativo” e intocado, ou seja, que não sofreu alterações. Sabemos que o conceito de espaço geográfico varia conforme a abordagem realizada. Mas, em geral, refere-se à materialização da relação entre o homem e o meio. E é justamente isso que o aluno irá ver com clareza através do jogo, afinal ele será o agente modificador daquele espaço mesmo que seja virtualmente (figura 12).

Figura 14 Espaço geográfico original e com intervenção humana



Fonte: Elaboração do autor

Segundo consta nos Parâmetros Curriculares Nacionais de geografia, todo o processo para a compreensão do espaço geográfico implica o conhecimento de suas manifestações e de

suas especificidades, dimensionados nas categorias de análise, lugar, paisagem, território, considerando as formas de sua apropriação, e conforme a globalização, fundamentada nas técnicas e na implementação das redes. Portanto, esses conceitos, tornam-se plenamente viável entender sua essência com a utilização deste recurso em sala de aula, e principalmente construir os saberes geográficos ao longo do Ensino Médio.

Neste sentido, o professor pode instigar no seu aluno a curiosidade em saber como era o espaço de sua vivência antes de todos os processos de urbanização conforme os moldes da globalização, cabendo ao mesmo o intermédio nessas construções de saberes, mostrando ao aluno qual conceito deve usar na sua análise, para que se compreenda em qual categoria se encaixa a sua análise, e assim promover atividades de comparação desse espaço, ou seja, comparar o antes e o depois, o que mudou e o que pode ter ocasionado essas mudanças. E assim, fazer com que o aluno assimile e compreenda o espaço geográfico.

### 5.1.2 Meio Ambiente

O tema meio ambiente também pode ser abordado no SimCity. Com o decorrer do jogo e o crescimento da cidade, os Sims (nome dado a população do jogo) se tornam mais exigentes quanto à questão ambiental como podemos ver na figura 13. Com isso o aluno no seu papel de prefeito no jogo tem de analisar a situação da sua cidade virtual neste quesito, e com ajuda do professor correlacionar com a situação da sua cidade real, ou seja, analisar as condições ambientais reais da sua localidade.

Figura 15 População reivindicando mais "áreas verdes" na cidade



Fonte: Elaboração do autor

Ainda seguindo este viés o professor também poderá problematizar acerca do desenvolvimento sustentável, afinal no jogo senão há uma coleta de lixo adequada, a

população começa a deixar a cidade por conta da poluição nas ruas (figura 14). Além disso, terá que fazer todo um planejamento para manter sua cidade o mais sustentável possível, alocar as zonas industriais de modo que não gere poluição para as zonas residenciais, construir pontos de reciclagem e coleta do lixo, toda a rede de saneamento básico e também a melhor fonte de energia.

Figura 16 População reclamando da poluição



Fonte: Elaboração do autor

Portanto, o tema meio ambiente, pode ser amplamente retratado através do jogo, despertando nos alunos um senso crítico para com o seu meio e o que seria necessário fazer para que essa realidade fosse mudada. Bem como compreender toda a sistematização que envolve essa temática.

### 5.1.3 Urbanização

Dentre os vários temas abordados no SimCity BuildIt o contexto urbano sem dúvidas é o mais presente e visível no jogo. Podendo-se se observar diversos aspectos da urbanização da vida real. Na simulação vemos todos os setores que compõem uma cidade, temos as zonas residenciais, comerciais e as industriais. Dando a possibilidade da compreensão do que é o planejamento urbano.

Assim, fazendo com que o aluno reflita ainda mais sobre as suas decisões que irão resultar na progressão e o ritmo de crescimento de sua cidade, pois caso haja um crescimento

muito acelerado e sem planejamento, o surgimento de problemas urbanos em grande escala serão inevitáveis, que resultará na queda da qualidade de vida da população.

Considerando todo esse processo de urbanização. O professor pode levantar questionamentos sobre esse ambiente simulado no jogo, e se o mesmo se assemelha a países mais desenvolvidos ou subdesenvolvidos, fazendo uso dos elementos presente no jogo para evidenciar as diferenças do mundo virtual em relação ao mundo real.

No jogo a medida em que a cidade se ergue, certas áreas atraem mais fluxo, e mais habitantes conseqüentemente mais habitantes, gerando assim uma maior valorização do texto em relação a outras áreas (figura 15). O professor pode questionar os alunos porque determinadas áreas são mais valorizadas do que outras, se melhorias estruturais realizadas por eles enquanto governantes são o motivo da valorização do terreno, e suas decisões estariam induzindo a uma segregação sócio espacial.

Figura 17 Valorização de terreno



Fonte: Elaboração do autor

Desta forma a articulação do espaço urbano pode ser amplamente ser analisada e estudada. Levando em consideração um constante fluxo de pessoas, veículos, informações e capitais. Evidenciando a relação entre os fixos e os fluxos. Quando se constrói um fixo (estádios, escolas, hotéis, teatros, etc.) o jogador/aluno observará que ocorrerá uma mudança nos fluxos ao redor do fixo, aumentando a movimentação de habitantes. Sendo assim, terá que encontrar algumas soluções para o problema de congestionamentos, desde a criação de uma avenida, ou a ampliação de uma já existente.

Considerando o que foi discutido aqui, vimos que diversos conteúdos da Geografia podem ser abordados e trabalhados nas aulas, tudo vai depender da atuação do professor e no foco correspondente ao conteúdo. Com isso, o professor pode através do jogo conduzir seus alunos a uma abordagem mais ampla na compreensão do espaço geográfico, e sempre ser o agente mediador entre o jogo e o conteúdo estudado em sala de aula, assim não deixando que o jogo seja um simples jogo.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste trabalho procuramos desenvolver um debate sobre a temática da pesquisa em questão, a utilização de jogos no processo de ensino aprendizagem, mas especificamente no ensino de Geografia junto ao Ensino Médio, considerando aspectos das novas tecnologias utilizadas nesse processo e ainda analisando as potencialidades do objeto de estudo, ou seja, o Sim City BuildIt como recurso didático para as aulas de geografia. Acreditamos que os jogos quando bem aplicados e atrelados ao conteúdo estudado, são de grande relevância para a melhoria do ensino, pois irá combater, a passividade e a imobilidade. Cabendo ao professor adequá-los as suas aulas, e com isso, os alunos serão estimulados a serem mais participativos.

No que diz respeito ao uso de novas tecnologias no ensino, especificando dispositivos móveis, acreditamos que este é apenas um instrumento, um recurso para auxiliar o professor, que nunca vai conseguir superar seu principal recurso, que é o diálogo, entretanto, isso não implica que não devemos utilizá-lo em sala de aula. Os dispositivos móveis (celulares, tablets, etc.) se mostram uma ferramenta de grande utilidade na integração de diversos recursos no âmbito escolar, como jogos, vídeos, áudios, textos entre outros. Porém, é necessário que o docente seja capaz de utilizá-los de forma criativa, e sobretudo de forma crítica, assim inovado na sua prática. Deste modo, conseguirá transformar algo que sem orientação é meramente para entretenimento em uma ferramenta educacional.

Nesta perspectiva, acreditamos que o uso de novas tecnologias na educação deve ser utilizado com equilíbrio e bom senso. Sendo que necessário que o professor faça uma reflexão se vale a pena ou não a possível utilização deste tipo de recurso, afinal, só o seu uso não conseguirá gerar conhecimento, e sim, pela mediação do professor, fazendo com que o aluno desmistifique a sua visão de ser somente um jogo, e passe a enxergar todos os processos geográficos contido nele.

A análise das potencialidades do jogo SimCity BuildIt como material didático para o ensino de Geografia mostrou que seu ambiente de simulação consegue reproduzir com muita fidelidade diversos processos que ocorrem no espaço geográfico, em muitos casos, se aproximando da realidade. Dessa forma, esse jogo é um instrumento que pode trazer contribuições significativas para o ensino da geografia, pois consegue mostrar as relações antrópicas no espaço, e como se desenvolve uma sociedade, bem como a sua manutenção. Assim, possibilitando a construção de saberes no campo teórico da compreensão da organização do espaço geográfico.

Então, temas e conceitos que numa primeira experiência em sala de aula tendem a ser complexos, podem ser abordados ambiente virtual do jogo de forma mais simplificada. E através de sua simulação criar um ambiente de observação de diversos acontecimentos no âmbito espacial. Acontecimentos esses que através de recursos tradicionais são difíceis de compreender. Portanto, considerando a pouca disponibilidade de pesquisas sobre o uso de jogos no ensino de Geografia na perspectiva da integração de novas tecnologias, acreditamos que este trabalho contribuiu para a ampliação do debate e fomentará novas pesquisas sobre essa temática.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, P. N. **Educação Lúdica: Técnicas e jogos pedagógicos**. 9. ed. São Paulo: Edições Loyola, 1998.

ALMEIDA, R. D. de. A propósito da questão teórico-metodológica sobre o ensino de geografia. In: **Prática de Ensino em Geografia** - São Paulo: Terra Livre 8. Editora Marco Zero/Associação dos Geógrafos Brasileiros, 1991.

AQUINO JUNIOR, J. O aluno, o professor e a escola. In: PASSINI, E. Y.; PASSINI, R.; MALYSZ, S. T. **Prática de ensino de geografia e estágio supervisionado**. São Paulo: Contexto, 2007.

BRASIL. Ministério de Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais Para o Ensino Médio: Novas Orientações Curriculares (PCN+)**. Geografia. Brasília: MEC/SEB, 2002. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/CienciasHumanas.pdf>>. Acesso em: 20 Jul. 2016.

BROUGÈRE, G. **Jogo e educação**. 2. ed. Porto Alegre: Artes médicas, 1998.

CALLAI, H. P. **Aprendendo a ler o mundo: A Geografia nos anos iniciais do Ensino Fundamental**. CEDES. v.25, 2005, p.227-247. Disponível em: <<http://www.cedes.unicamp.br>>. Acesso em: 15 Jun 2016.

CAILLOIS, Roger. **Os jogos e os homens: a máscara e a vertigem** – Lisboa: Cotovia, 1990

CASTELLAR, S. M. V. **Educação Geográfica: A psicogenética e o conhecimento escolar**. CEDES. v. 25, 2005, p.209-225. Disponível em: <<http://www.cedes.unicamp.br>>. Acesso em: 25 Ago. 2016.

CASTROGIOVANNI, A. C. **Ensino de Geografia: práticas e textualizações no cotidiano**. 7. ed. Porto Alegre: Mediação, 2009.

CARNEIRO, M. A. B. **Jogando, descobrindo, aprendendo** (depoimentos de professores e alunos do terceiro grau). São Paulo: Esc. Comunic. Artes USP. (Tese dout.), 1990.

CARNEIRO, C.D.R.; LOPES, O.R. 2007. Jogos como instrumentos facilitadores do ensino de Geociências: o jogo sobre “Ciclo das Rochas”. In: **Simpósio de Pesquisa em Ensino e História de Ciências da Terra, I, e Simpósio Nacional sobre Ensino de Geologia no Brasil, III**, Campinas, Anais, DGAE/IG/Unicamp, p. 111-117.

CAVALCANTI, L. S. Ensino de Geografia e diversidade: Construção de conhecimentos geográficos escolares e atribuição de significados pelos diversos sujeitos do processo de ensino. In: CASTELLAR, S. **Educação Geográfica: teorias e práticas**. São Paulo: Contexto, 2005.

GAITE, M. J. M. Juegos y tecnicas de simulacion. In: **Enseñar Geografia: de la teoria a la práctica**. Colección Espacios y Sociedades, n. 3, Madri: Editorial Síntesis, S.A., 1995.

HUIZIGA, J. **Homo Ludens – O jogo como elemento da cultura**. São Paulo: Perspectiva, 5.

ed., 2004, p. 3-31

JIMENEZ, A.; GAITE, M. J. **Enseñar Geografía: de la teoría a la práctica.** **Colección Espacios y Sociedades**, n. 3, Madri: Editorial Síntesis, S.A., 1995.

KENSKI, V. M. “O ensino e os recursos didáticos em uma sociedade cheia de tecnologias. In:” VEIGA, Ilma Passos Alencastro (Org.). **Didática: O ensino e suas relações.** **Campinas: Papirus, 1996.**

KISHIMOTO, T. M. **O jogo e a educação infantil.** São Paulo: Pioneira, 1998.

KLIMEK, R. L. C. Como aprender Geografia com a utilização de jogos e situações-problema. In: PASSINI, E. Y.; PASSINI, R.; MALYSZ, S. T. **Prática de ensino de geografia e estágio supervisionado.** São Paulo: Contexto, 2007.

MARCELLINO, N. C. **Pedagogia da Animação.** São Paulo: Papirus, 1989.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica.** - 6. ed. - 7. reimpr. - São Paulo: Atlas, 2009.

MELLO, M. M. O lúdico e o Processo de Humanização. In: MARCELLINO, Nelson Carvalho (org.). **Lúdico, educação e educação física.** Ijuí: Ed. Unijui, 2003, 2 ed.

MELO, A. V. F. **Jogo pedagógico, Brasil e sua dinâmica territorial: Educação lúdica em Geografia.** Disponível em:  
<[http://egal2009.easyplanners.info/area03/3279\\_Vastella\\_Ferreira\\_de\\_Melo\\_Alexandre.doc](http://egal2009.easyplanners.info/area03/3279_Vastella_Ferreira_de_Melo_Alexandre.doc)>. Acesso em: 1 Jan. 2016.

MORAN, J. M. **Como utilizar a Internet na Educação.** Disponível em  
<[www.scielo.br/pdf/ci/v26n2/v26n2-5.pdf](http://www.scielo.br/pdf/ci/v26n2/v26n2-5.pdf) > Acesso em 2 ago.2016.

OLIVEIRA, Z. R. **Educação Infantil: fundamentos e métodos.** São Paulo: Cortez, 2002.

PAIVA, V. L. M. O. **O Uso da Tecnologia no Ensino de Línguas Estrangeira: breve retrospectiva histórica.** Disponível em <[www.veramenezes.com/techist.pdf](http://www.veramenezes.com/techist.pdf)>. Acesso em 2 ago. 2016.

PASSINI, E. Y. Gráficos: fazer e entender. In: PONTUSCHKA, N. N.; OLIVEIRA, A. U. **Geografia em Perspectiva: ensino e pesquisa.** São Paulo: Contexto, 2006.

PERRENOUD, P. **Dez novas competências para ensinar.** Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.

PIAGET, J. **A recuperação e a percepção mental do espaço.** São Paulo: Zahar, 1978

PRETTO, N. L. **Uma escola sem/com futuro.** Campinas: Papirus, 1996.

PIMENTA, S. G. “A formação do professor necessário para a educação cidadã. In:”Revista de educação CEAP – Ano VIII – Nº 29. Salvador: Jun/Ago, 2000.

PINA, J. H. A.; LEAL, P. C. B. **Tecnologias computacionais e ensino de Geografia: Aplicação do SIMCITY como ferramenta para estudo e planejamento do uso e ocupação do solo em uma cidade.** *Caminhos de Geografia* – revista on line. v.10, 2009, p.105-116. Disponível em: <<http://www.ig.ufu.br/revista/caminhos.html>>. Acesso em: 17/Abr. 2016.

SANTOS, M. **A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção.** – 4ª ed. 4ª reimpressão . – São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2008.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico.** São Paulo: Cortez, 2007.

SILVA, P. S. **Jogar e Aprender: contribuições psicológicas ao método lúdico pedagógico.** São Paulo: Expressão e Arte Editora. 1 ed., 2007.

SILVEIRA, R. S; BARONE, D. A. C. **Jogos Educativos computadorizados utilizando a abordagem de algoritmos genéticos.** Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Instituto de Informática. Curso de Pós-Graduação em Ciências da Computação. 1998.

VENÂNCIO, S.; FREIRE, J. B. **O jogo dentro e fora da escola.** 1. ed. Campinas: Autores Associados, 2005.

VIEIRA, C. E.; SÁ, M. G. Recursos didáticos: do quadro-negro ao projetor, o que muda?. In: PASSINI, E. Y.; PASSINI, R.; MALYSZ, S. T. **Prática de ensino de geografia e estágio supervisionado.** São Paulo: Contexto, 2007.