

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA
CATARINA – CÂMPUS FLORIANÓPOLIS
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE LINGUAGEM, TECNOLOGIA, EDUCAÇÃO E
CIÊNCIA – DALTEC
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E
TECNOLÓGICA**

GUSTAVO BORGUEZAN

**A MULTIMÍDIA NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA: o
uso de games como recurso educacional na disciplina de geografia**

FLORIANÓPOLIS, 2020.

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA
CATARINA – CÂMPUS FLORIANÓPOLIS
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE LINGUAGEM, TECNOLOGIA, EDUCAÇÃO E
CIÊNCIA – DALTEC
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E
TECNOLÓGICA**

GUSTAVO BORGUEZAN

**A MULTIMÍDIA NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA: o
uso de games como recurso educacional na disciplina de geografia**

Monografia submetida ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina como parte dos requisitos para obtenção do título de especialista em Educação Profissional e Tecnológica.

Orientador:
Prof. Me. Marcelo Tavares Garcia

FLORIANÓPOLIS, 2020.

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor.

Borguezan, Gustavo

**A MULTIMÍDIA NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA:
: o uso de games como recurso educacional na disciplina de
geografia / Gustavo Borguezan ; orientação de Marcelo
Tavares Garcia. - Florianópolis, SC, 2021.**

58 p.

Monografia de Especialização - Instituto Federal de
Santa Catarina, Câmpus Florianópolis. Especialização
em Educação Profissional e Tecnológica. Departamento
Acadêmico de Linguagem, Tecnologia, Educação
e Ciência.

Inclui Referências.

1. Multimídia. 2. Games. 3. Educação Profissional
e Tecnológica. 4. Ensino de Geografia. 5. Pandemia. I.
Tavares Garcia, Marcelo. II. Instituto Federal de Santa
Catarina. Departamento Acadêmico de Linguagem,
Tecnologia, Educação e Ciência. III. Título.

ATA DE DEFESA DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DO CURSO

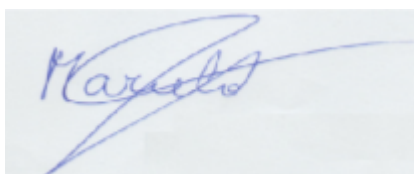
A MULTIMÍDIA NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA: o uso de games como recurso educacional na disciplina de geografia

GUSTAVO BORGUEZAN

Este trabalho de conclusão de curso foi submetido à defesa em banca para obtenção do título de **Especialista em Educação Profissional e Tecnológica** – EPT, no curso de Especialização em Educação Profissional e Tecnológica, tendo obtido nota 9.

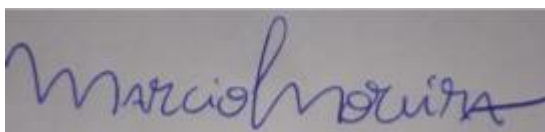
A banca examinadora reforça a relevância e atualidade do tema do trabalho desenvolvido, destacando a necessidade de acrescentar as correções indicadas, bem como as alterações sugeridas pela banca, conforme documentos encaminhados.

Banca Examinadora:



Presidente – **Professor Me. Marcelo Tavares Garcia**
DALTEC/IFSC/Campus Florianópolis

Mestre Geografia Física e Ambiental, Fundação Universidade Federal do Rio Grande



Membro 1 – **Professor Dr. Marcio Ricardo Teixeira Moreira**
DALTEC/IFSC/Campus Florianópolis

Doutor em Geografia, Universidade Federal de Santa Catarina



Membro 2 – **Professora Me. Karina Martins da Cruz**
Desenvolvimento Socioambiental, UDESC/Florianópolis
Mestre em Geografia, Universidade Federal de Santa Catarina

Suplente – **Professora Me. Jaqueline Tondato Sentinelo**
DALTEC/IFSC/Campus Florianópolis
Mestre em História Política e Movimento Populacionais e Sociais, UEM/PR

Florianópolis, 28 de Abril de 2021.

“Não é o que o mundo reserva para você,
é o que você traz para o mundo.”

Anne com “E”.

RESUMO

Esta monografia tem como propósito analisar o uso de multimídia na Educação Profissional e Tecnológica, com um recorte para a aplicação de jogos eletrônicos nesta modalidade de ensino. Entendendo-se o processo de ensino-aprendizagem como um fenômeno a ser desfrutado por ambas as partes – tanto para quem ensina, como também para quem aprende – a proposta é identificar novos recursos metodológicos de ensino, trazendo a multimídia e, em específico, os games, como uma alternativa para se atualizar este processo na Educação Profissional e Tecnológica, e podendo-se extrapolar desta, para as demais modalidades de ensino. Para se averiguar o proposto, usou-se pesquisa bibliográfica para construir uma fundamentação teórica e, também a partir desta, elaborou-se classificação de jogos eletrônicos, com recorte para o ensino de geografia, como uma base de dados ao se utilizar este novo recurso educacional. Este recorte indicou a potencialidade pedagógica que os jogos eletrônicos possuem, uma vez que ainda há muito a ser explorado nesta área, a partir das outras ciências e áreas de estudo. Averiguou-se também a funcionalidade dos games no período de pandemia provocada pela COVID-19, como um complemento à educação à distância. A pesquisa a ser explanada nesta monografia trata-se de um pontapé inicial, um estímulo, para este e para os novos recursos metodológicos, baseados na multimídia, no período de (r)evolução tecnológica em que vivemos.

Palavras-chave: Multimídia. Games. Educação Profissional e Tecnológica. Ensino de geografia. Pandemia.

ABSTRACT

This monography has the purpose to analyze the use of multimedia in the Professional and Technological Education, with a side view on the application of electronic games in this teaching modality. Understanding that the teaching-learning process need to be enjoyed by both for those teach and for those who learn, the proposal is to identify new teaching methodologies resources, bringing the multimedia and, in specific, the games, as an alternative to update this teaching-learning process in the Professional and Technological Education, being able to exceed from this to the others teaching modalities. To verify the proposal here, was used bibliographic research to build a theoretical foundation and, also from this, it was elaborated a games database, with a geographic education profile, to be able to use this new teaching resource. The geography profile indicated the pedagogical potential that the electronic games have, once there is still a lot to be explored in this area, from the other sciences and Study areas. Was also ascertained the functionality of the games in the COVID-19's Pandemic, as a complement to distance education (or e-learning). The research to be explained on this monograph it's a kickoff, a stimulus, for this and to the new methodological resources, based in the multimedia, in the technological (r)evolution era that we live.

Keywords: Multimedia. Games. Professional and Technological Education. Geography teaching. Pandemic.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	08
1.1	Justificativa.....	11
1.2	Definição do problema.....	12
1.3	Objetivos.....	13
1.3.1	Objetivo geral.....	13
1.3.2	Objetivos específicos.....	13
2	METODOLOGIA.....	14
2.1	Métodos aplicados.....	15
3	O PAPEL DA MULTIMÍDIA NO ATUAL CENÁRIO EDUCACIONAL.....	17
3.1	Revisão da literatura.....	17
3.2	Recursos multimídia: um novo recurso metodológico?.....	19
3.2.1	Os jogos eletrônicos como recurso metodológico.....	27
3.2.2	Ambientação e infraestrutura dos jogos eletrônicos na educação.....	35
3.2.3	Os <i>games</i> na pandemia.....	38
4	APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS.....	42
4.1	Análise dos resultados.....	45
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	50
	REFERÊNCIAS.....	53

1 INTRODUÇÃO

Vivendo em uma idade contemporânea e, em específico, em um século repleto de inovações e renovações, nota-se que a sociedade desfruta e, em certo ponto, depende cada vez mais da tecnologia. É fato que passamos por revoluções industriais e, até mesmo, por guerras, que nos resultaram nestas inovações e renovações, e, hoje, continuamos a progredir neste viés tecnológico. E é justamente com esta (r)evolução tecnológica que, como sugerem Pereira, Araujo e Holanda (2011), vem nascendo uma *nova educação*.

Todavia, antes de embarcamos no contexto desta nova educação, é necessário entender o significado de “tecnologia”, que, por vezes, nos passa despercebido, mesmo estando presente em vocabulário popular. Quando pensamos em tecnologia, nos vem a cabeça apenas as modernidades providas pelas últimas décadas, como os celulares, computadores e *tablets*; a hiper velocidade – desde aquilo que não podemos ver, como a internet, até aquilo que é visível, como um avião ou um trem-bala – e tantos outros exemplos aqui cabíveis. De acordo com Araújo, Leal e Evangelista (2014), vivemos em uma revolução técnico-científica, que nos agrega e intensifica o uso de diversos objetos técnicos em nosso cotidiano. Se pensarmos na etimologia da palavra, “tecnologia” provém de *tecno*, que significa (entre outros) “técnica”, e *logia*, que é “estudo”, ou seja, pode-se dizer que a tecnologia é o “estudo das técnicas” e, se tais técnicas estão cada vez mais presentes em nosso cotidiano, por que não delas usufruir em prol da educação?

Ainda conforme Araújo, Leal e Evangelista (2014), as transformações causadas por esta revolução tecnológica, por esta era contemporânea, exigem justamente dos educadores propostas metodológicas renovadas, capacitando melhor os estudantes para as características da sociedade contemporânea. Corroborando com isto, outra pesquisa sugere que “o papel do professor se altera, e muito, na nova sociedade digital. Em alguns sentidos se amplia, mas não se extingue.” (KENSKI, 2006, p. 96).

O processo de ensino-aprendizagem, de modo geral, deve ser atrativo e não apenas por aqueles que aprendem, mas também aos que ensinam. É um processo longo e possivelmente entediante – quando não executado de maneira lúdica. E é neste momento que iniciamos a conexão com a Educação Profissional e Tecnológica (EPT), pois, seguindo o estudo de Placido, Schons e Souza (2017), a EPT

deve ter o seu plano de ensino e/ou aula voltado para uma perspectiva em que o processo de ensino-aprendizagem seja, justamente, mais significativo, envolvente e prazeroso. Um ensino precário e/ou desinteressante pode ser prejudicial tanto aos estudantes, como também aos próprios educadores. Portanto, fazer com que o processo de ensino-aprendizagem seja proveitoso, se revela uma tarefa árdua. E é neste ponto em que o estudo das técnicas, ou seja, a tecnologia, entra em questão.

Placido, Schons e Souza (2017, p. 42) sugerem que a proposta da EPT é ser “uma educação integral e emancipadora e romper com a dualidade e fragmentação do ser humano.”, e os autores ainda afirmam que

para alcançar o objetivo de garantir uma educação integral e emancipadora do ser humano, a EPT necessita de estratégias de ensino-aprendizagem ativas que considerem o aluno como foco do processo e, dessa maneira, tornem o processo de ensino-aprendizagem significativo e prazeroso. (PLACIDO; SCHONS; SOUZA, 2017, p. 46).

Uma saída para esta problemática é o uso dos recursos multimídia, entretanto, diante de tal proposição, alguns questionamentos se fazem presentes: como e quando utilizar os recursos multimídia no processo de ensino-aprendizagem? Quando a multimídia pode se tornar um recurso metodológico ineficiente? Como fazer com que a multimídia seja, de fato, atrativa aos estudantes e educadores? E, principalmente, há espaço para a multimídia na EPT e no ensino de geografia?

Conforme Araújo, Leal e Evangelista (2014), embora os professores possuam recursos mais simples à disposição, hoje se verifica a necessidade de incorporar o processo de ensino-aprendizagem, por meio de recursos tecnológicos, tornando as aulas mais dinâmicas e, até mesmo, mais produtivas. Um destes recursos, são os jogos eletrônicos – os quais muitos estudantes já têm acesso e incorporam no cotidiano fora do âmbito escolar.

Antes de desenvolvermos o assunto, é necessário ressaltar que o uso do termo estrangeiro “*games*” foi escolhido por ser o mais recorrente entre a bibliografia consultada para esta pesquisa e por já ter sido um termo adotado por aqueles que o usufruem, entretanto, ao longo da monografia, também foi empregado sinônimos, como “jogos eletrônicos” e “jogos digitais”.

Segundo Ilha e Cruz (2006, p. 241): “Por suas características lúdicas e atrativas, os jogos eletrônicos ou games têm aparecido como uma possibilidade de ‘encantar’ a educação para jovens.” E, aqui, 14 anos após tal afirmação, é plausível emendar que os jogos digitais pode encantar a educação de todos os públicos, e não

somente a dos jovens. Afinal, hoje em dia, o alcance à esta tecnologia se tornou mais fácil e gerações de jogos tem marcado pessoas de todas as idades. Dos fliperamas aos *consoles* modernos, do *Super Mario* aos jogos de aplicativos para celular, os *games* foram adotados pela nossa sociedade técnico-científica – voltando à Araújo, Leal e Evangelista (2014). Deste modo, volta-se, também, a questionar: como os *games* podem auxiliar no processo de ensino-aprendizagem?

A pesquisa aqui desenvolvida, visa uma atualização nas metodologias de ensino, explora reverter o uso insistente do celular em sala de aula em prol da educação, infere como o uso do projetor tem se tornado uma aula tão tradicional quanto às expositivas e conteudistas, pensa na multimídia como parte de uma (r)evolução tecnológica e, em específico, os *games* como um *upgrade*, ou seja, uma atualização para complementar o processo de ensino-aprendizagem. Os estudantes precisam querer ir para escola, tornar dela um lugar. É necessário limpar a triste analogia de escolas como prisões, quando poderiam ser *playgrounds*. É possível, afinal, aprender jogando? Lembrando, todavia, que

a utilização de jogos eletrônicos pode promover estímulos tanto para a melhor compreensão do assunto, quanto para o crescimento e o desenvolvimento da inteligência, mas, também, é necessário que seja levado em consideração o argumento de Verri (2009), em que ressalta que “o jogo não assume o papel do professor em ensinar o conteúdo. Os jogos apenas têm o papel de auxiliar o educador no processo de ensino”. (PEREIRA; ARAUJO; HOLANDA, 2011, p. 41).

Ao se aprofundar no estudo dos jogos eletrônicos, a pesquisa recebe um recorte quanto a área de pesquisa, adentrando no campo da Geografia. Portanto, todo o conteúdo apresentado aqui, relacionado à multimídia e aos jogos na EPT, bem como os exemplos e o produto final da pesquisa, foram aplicados à Geografia, abrindo a brecha para que outras áreas – tanto do ensino regular/propedêutico, quanto do profissional – adotem a pesquisa, traduzindo-a para o seu próprio campo do saber.

O estudo específico da Geografia se faz pertinente, pois, por muito tempo a foi um jogo de memória cansativo, em que os educandos precisavam decorar diversas informações impressas em atlas. E, hoje, ela pode continuar sendo um jogo, mas um que instiga o questionamento e a busca por novos conhecimentos. Como educadores, devemos saber jogá-lo, de maneira com que a informação não seja algo aleatório ou apenas um jogo de memória cansativo, passando, assim, a fazer parte da realidade do estudante. O professor já não é mais a única, nem a principal, fonte do saber e tampouco o mundo já não é o mesmo de décadas atrás. A comunicação,

a internet, a informação, a tecnologia, a multimídia, os jogos estão presente e cada vez mais acessível a todos, e a Educação Profissional e Tecnológica – como seu próprio nome sugere – deve associar-se à este novo cotidiano dos educandos, aqui demonstrado por meio da Geografia.

1.1 Justificativa

Com o mundo em constantes mudanças e evoluções tecnológicas em todas as áreas, a educação não pode se excluir. Os estudantes cada vez mais possuem acesso às tecnologias e com elas devemos nos atualizar e trabalhar em conjunto em prol da educação. A temática é essencial para a Educação Profissional e Tecnológica, embora ainda não haja muitos trabalhos acadêmicos sobre o assunto. Esta carência de material justifica a pesquisa aqui elaborada, visando uma contribuição ao avanço e a ressignificação da EPT, por uma educação mais tangível à realidade dos estudantes e um processo de ensino-aprendizagem mais consistente.

Além da escassez de material acadêmico, a pesquisa também se justifica pela melhoria do processo de ensino-aprendizagem na EPT, visto que aqui se propõe novas metodologias de ensino, muito mais próximas da realidade, não apenas dos estudantes, como também dos próprios professores. A tecnologia acompanha as novas gerações e dela podemos tirar proveito. Pensando nesta proposta, será a Geografia que guiará o rumo da pesquisa, pois, a partir dela, outras áreas poderão se apropriar do assunto, investigando a potencialidade pedagógica da multimídia e, em específico, dos *games*, para cada campo do saber.

É necessário enxergar a Geografia, nesta pesquisa, como uma ponte que liga a EPT aos jogos eletrônicos. Partimos do ponto de que se cada área de pesquisa receber a devida dedicação e inovação daqueles que a ministram, objetivando o seu aprimoramento, este pode ser um primeiro passo de uma longa caminhada para tornar da educação uma atividade mais lúdica e, claro, mais divertida. Ressaltando que, acima disto, promover mudanças no ensino da Geografia, por exemplo, não compete somente aos professores. Como aponta Calado (2012, p. 13), esta ação cabe “também ao governo (através de políticas educacionais eficientes), e à família (com apoio e acompanhamento da vida escolar do aluno).” E complementa afirmando que “A parceria escola/família é muito importante na aprendizagem dos alunos, pois, é no

seu cotidiano (na sua casa, no seu quintal, no seu bairro, etc.) que eles começam a formar seus próprios conceitos sobre o meio que os cerca”.

Ao encontro disso, Araújo, Leal e Evangelista (2014) apontam que o sistema educacional brasileiro caminha a passos lentos para uma completa inclusão digital, tornando destas inovações uma realidade ainda distante do cotidiano dos alunos, entretanto, “Na atualidade, percebe-se que os jogos eletrônicos chamam a atenção das pessoas, sejam elas crianças, adolescentes ou adultos”, e a aplicação deste recurso metodológico no processo de ensino-aprendizagem, “é uma forma de levar o educando a estudar de maneira prazerosa.” (PEREIRA; ARAUJO; HOLANDA, 2011, p. 41).

Pensando que, embora o acesso seja cada vez mais fácil, professores e estudantes possam encontrar dificuldades em encontrar *games* com teor educativo, bem como podem encontrar dificuldades para manuseá-los, como parte dos objetivos desta pesquisa, se propõe elaboração de classificação dos jogos eletrônicos mais apropriados ao ensino de Geografia, que poderá servir de *database* para aqueles que eventualmente adotarem metodologia igual ou semelhante à aqui proposta. Como supracitado, trata-se de um pontapé inicial, para o uso da multimídia na educação em um período de (r)evolução tecnológica.

A pesquisa almeja auxiliar a transformação da escola em um **lugar**, entendendo-se “lugar” como “qualquer localidade que tem **significado** [grifo nosso] para uma pessoa ou grupo de pessoas.” (TUAN, 2011, p. 5), ou seja, quando muitos não consideram a escola um espaço onde se gostaria de estar, precisa-se contornar a situação, encerrar a tétrica analogia das escolas como prisões e motivar os estudantes a querer estar neste espaço, onde sintam-se a vontade e *com* vontade de aprender, isto é, onde a escola não é apenas uma localidade de seu cotidiano, e sim um lugar.

1.2 Definição do problema

Em um mundo onde a tecnologia está cada vez mais acessível a todas as faixas etárias da população, as escolas da rede pública e a Educação Profissional e Tecnológica, não podem se isolar. Ao contrário, trazer o cotidiano tecnológico de seus estudantes para a sala de aula, pode se revelar muito proveitoso. Deste modo, propõe-se o uso da multimídia como alternativa para tal problemática e, assim, questiona-se:

como os recursos multimídia e, em específico, como os jogos eletrônicos podem auxiliar no processo de ensino-aprendizagem da EPT?

1.3 Objetivo geral

Investigar a multimídia como recurso metodológico no processo de ensino-aprendizagem da Educação Profissional e Tecnológica, por meio dos jogos eletrônicos de relevância geográfica.

1.4 Objetivos específicos

Para alcançar o objetivo geral, serão efetuados os seguintes objetivos específicos:

- a) averiguar o uso da multimídia como recursos metodológicos de ensino;
- b) analisar a potencialidade pedagógica dos jogos eletrônicos, por meio da Geografia, e o uso destes como um recurso metodológico na EPT;
- c) elaborar classificação dos jogos eletrônicos de maior relevância para o processo de ensino-aprendizagem.

2 METODOLOGIA

Os recursos multimídia estão cada vez mais presentes em nosso cotidiano: em casa, no trabalho, nas ruas e, por que não, nas escolas. Um destes recursos é o crescente mercado de jogos eletrônicos e, tendo isto em vista, analisou-se a potencialidade pedagógica destes na Educação Profissional e Tecnológica, por meio de *games* no campo da geografia.

O intuito da pesquisa foi verificar como os jogos digitais podem complementar no processo de ensino-aprendizagem e, ainda, se funcionam como um recurso metodológico alternativo. Para isto, realizou-se pesquisa bibliográfica a partir de trabalhos acadêmicos e especialmente em artigos científicos, entendendo-se “pesquisa bibliográfica” justamente como aquela que “é desenvolvida a partir de material já elaborado”, permitindo “ao investigador a cobertura de uma gama de fenômenos muito mais ampla do que aquela que poderia pesquisar diretamente”. (GIL, 2008, p. 50).

A pesquisa foi realizada em duas etapas principais: a primeira consistiu na formação da base teórica – por meio da pesquisa bibliográfica, aqui outrora citada – quando se formou e explanou todo o contexto, a conceituação e o desenvolvimento textual da pesquisa; já a segunda etapa baseou-se na formatação da base de dados dos *games* de potencial pedagógico.

Ressalta-se que, inicialmente, esta Monografia, como previsto em seu projeto de pesquisa, contaria também com uma pesquisa de campo, ou, como sugere Gil (2008, p. 56), um “levantamento de campo”, que “se caracterizam pela interrogação direta das pessoas cujo comportamento se deseja conhecer”, cujo objetivo seria verificar se as escolas (no que diz respeito a suas estruturas físicas), os estudantes e os próprios professores estão preparados para receber os jogos eletrônicos no processo de ensino-aprendizagem, bem como se verificar o interesse deste, de modo geral. Entretanto, devido à Pandemia causada pelo vírus COVID-19, decidiu-se cancelar o levantamento de campo e a parte quantitativa da pesquisa, considerando o disposto pelo Artigo 1º do Decreto nº 509, de 17 de março de 2020: “ficam suspensas no território catarinense, por 30 (trinta) dias, a partir de 19 de março de 2020, inclusive, as aulas nas unidades das redes pública e privada de ensino, municipal estadual e federal [...]” (SANTA CATARINA, 2020d), sendo, posteriormente,

postergado por tempo indeterminado, pelo Artigo 8º do Decreto nº 562, de 17 de abril de 2020 (SANTA CATARINA, 2020b).

O levantamento de campo seria realizado no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina (IFSC), Câmpus Florianópolis, por se tratar de uma escola que oferta a modalidade de ensino da EPT.

O resultado da pesquisa é apresentado mais adiante, em forma de quadro, exibindo os *games* de relevância geográfica, identificados com potencial pedagógico. O quadro dispõe os jogos eletrônicos e as principais características de interesse pedagógico e do próprio jogo, tais como a área em que o *game* contribui ao conteúdo, se é possível jogar mais de uma pessoa por vez, além de outros detalhes técnico-pedagógicos.

2.1 Métodos Aplicados

O estudo apresentado aqui, a princípio, tratava-se de uma pesquisa de natureza aplicada, porém, com o cancelamento do levantamento de campo, a pesquisa tomou o rumo de natureza básica, que “visa gerar conhecimentos novos úteis para o avanço da ciência sem aplicação prática prevista.” (SILVEIRA, 2018, n/p), considerando que os resultados e a pesquisa, como um todo, visam – assim como a multimídia está para o processo de ensino-aprendizagem – *complementar* uma área em específico: a EPT e, em específico, a geografia. Considerando esta natureza e tratando-se de uma pesquisa bibliográfica, é plausível afirmar que a mesma, quanto à abordagem do problema, apresenta cunho qualitativo, uma vez que ela possua uma abordagem totalmente interpretativa e não contenha dados estatísticos (SILVEIRA, 2018), entendendo-se “pesquisa qualitativa” justamente como a “modalidade de pesquisa na qual os dados são coletados através de interações sociais e analisados subjetivamente pelo pesquisador [...] Ou seja, é a interpretação subjetiva do fato.” (APPOLINÁRIO, 2009, p. 155 *apud* SILVEIRA, 2018, n/p).

No que se refere às fontes de informação da pesquisa, como adiantado na sessão anterior, foram consultados materiais acadêmicos, entre Trabalhos de Conclusão de Curso (TCCs) e monografias, dissertações, teses e, acima de tudo, artigos científicos. Em algum momento também se consultou relatórios técnicos, como por exemplo, para extrair os dados do IBGE, relativo às classes sociais do Brasil, bem como, se consultou também portais oficiais de notícias, a Legislação Catarinense e

Notas Oficiais do IFSC, no que se refere às medidas de prevenção à COVID-19 e o período de quarentena e isolamento social. Neste sentido, a pesquisa, no que se refere aos seus procedimentos técnicos, também se revelou bibliográfica, uma vez que as fontes basearam-se na “coleta de informação em materiais impressos ou publicados na mídia.” (SILVEIRA, 2018n n/p).

É interessante ressaltar que esta pesquisa – pelo menos quanto aos seus procedimentos técnicos – além de bibliográfica, incorpora uma pesquisa-ação que, conforme Thiollent (1986, p. 14), “é um tipo de pesquisa social com base empírica que é concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo”, pois, mesmo que o âmago da pesquisa não seja a resolução de um problema, as suas conclusões podem levar ao aprimoramento do processo de ensino-aprendizagem na EPT. E, se considerarmos o processo de ensino-aprendizagem como uma problemática, então esta pesquisa se enquadra perfeitamente como pesquisa-ação, embora o procedimento técnico principal da pesquisa não seja este. Pretende-se, afinal, melhorar a qualidade do ensino da rede pública, independente se de ensino propedêutico e/ou profissional.

O produto final desta Monografia, a ser apresentado adiante, foi produzido a partir de uma “tríade”: a pesquisa bibliográfica, o empirismo e pelo levantamento de dados. Também se levou em conta a opinião de terceiros, após trocas argumentativas. Entretanto, tendo como instrumento-chave o próprio pesquisador, analisando os dados indutivamente (SILVA; MENEZES, 2001), pode-se dizer que esta pesquisa possui objetivo descritivo. Ao passo que, por ter “como principal finalidade desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e idéias, tendo em vista a formulação de problemas mais precisos ou hipóteses pesquisáveis para estudos posteriores” (GIL, 2008, p. 27), a pesquisa também se revela exploratória. Afinal, como esclarecido ainda no início desta Monografia, a pesquisa aqui é um *pontapé* para alavancar estudos desta temática em outras áreas. É possível extrapolar as considerações aqui expostas sobre a Educação Profissional e Tecnológica, para todas as modalidades de ensino, sejam elas de fato profissionais ou do ensino regular. Assim, como a partir da exemplificação, da ponte geográfica, estudos específicos de outras áreas também podem surgir, ou, ainda, novos estudos mais precisos neste mesmo campo de pesquisa.

3 O PAPEL DA MULTIMÍDIA NO ATUAL CENÁRIO EDUCACIONAL

Falar de atual cenário educacional ou, quem sabe, de uma *educação contemporânea*, é falar de uma educação que acompanha a evolução de uma sociedade a qual podemos adjetivá-la como digital, tecnológica, moderna, técnico-científica e tantos outros termos cabíveis, mas que podemos sintetizar como igual à educação aqui tratada, a reconhecendo, portanto, como uma *sociedade contemporânea*. Não é preciso se aprofundar nos estudos sobre pedagogia e licenciatura e tampouco sobre as novas tecnologias, para sabermos que nesta sociedade contemporânea, uma nova educação vem surgindo (PEREIRA; ARAUJO; HOLANDA, 2011) e, paralelo à uma nova educação, surge também algumas exigências educacionais para tal sociedade, a qual habitamos (KENSKI, 2006).

3.1 Revisão da Literatura

Considerando o período em que vivemos hoje, por vezes, nos passa despercebido o histórico que há por trás de conceitos-chaves para uma pesquisa voltada às tecnologias. Uma sociedade que evolui e constantemente se ressignifica, anda de mãos dadas com o desenvolvimento tecnológico.

Meis (2012) nos instrui que a conceituação do método científico, circundado de luz e treva, trouxe consigo perseguições, execuções, doenças, guerras e saques, trouxe um saber utilizado de forma fúnebre com o desenvolvimento de armas e bombas, ao passo que tais desenvolvimentos também foram a luz, pois houve ascensão do conhecimento científico e, por consequência, uma ciência mais aguçada que, por tabela, nos trouxera, por exemplo, uma melhor medicina, e a ascensão das tecnologias. Logo, ao se falar em uma sociedade em constante desenvolvimento tecnológico, é plausível afirmar que todos possuem cada vez mais acesso às tecnologias que, por sua vez, têm feito parte indissociável do nosso cotidiano. Se o caminho que nos leva ao conhecimento (método científico) nos permite, podemos então não apenas desenvolver as tecnologias como também delas desfrutar em prol da educação. Voltando à etimologia das palavras, já sabemos que tecnologia provém de *tecno*, (técnica) e *logia* (estudo), ou seja, a tecnologia é o estudo das técnicas, as quais consistem nos métodos, sendo, portanto, plausível afirmar que a tecnologia nos permite chegar ao conhecimento científico e, quando falamos do "avanço da

tecnologia", é porque chegar ao conhecimento científico não somente se torna mais fácil, como também torna as conclusões mais consistentes.

Com um avanço tecnológico tão próspero, Araújo, Leal e Evangelista (2014) nos apontam que

A intensificação de uma nova era denominada por revolução técnico-científica trouxe grandes mudanças para a sociedade contemporânea onde houve a proliferação de uma série de objetos técnicos que fazem parte do cotidiano, de grande relevância instrumental ao conhecimento e desenvolvimento da educação no contexto da tecnologia educacional. (ARAÚJO, LEAL, EVANGELISTA, 2014, n/p).

Um destes objetos técnicos, por assim dizer, são as ferramentas multimídia, adotando-se o conceito de multimídia, segundo Feldman (1994 *apud* SALAVERRÍA, 2001, p. 385, tradução nossa), que a entende como "uma integração perfeita de todos os tipos de dados, textos, imagens e sons em um único ambiente informacional." E, corroborando com esta definição, o conceito de que "A multimídia é a combinação de texto, som, imagem, animação e vídeo, ou seja, incorpora todas as mídias existentes para representar uma informação." (PRIETO *et al.*, 2005, p. 6).

A multimídia, com os seus recursos interativos, possui a capacidade de promover o fascínio entre professores e alunos, especialmente ao se tornar o processo de ensino-aprendizagem um ambiente divertido e, como sugerem Ilha e Cruz (2006), um ambiente livre de pressões. Os autores, em sua pesquisa, identificaram ainda "que o lúdico e, especialmente, os jogos eletrônicos, podem ser mais uma forma agradável de se trabalhar o conhecimento e algumas habilidades na sala de aula." (ILHA; CRUZ, 2006, p. 246).

Como se verá a seguir, a multimídia exprime demasiado potencial pedagógico, tanto no ensino regular, como também na educação profissional e tecnológica, tendo a capacidade de alavancar estudos em áreas amplas ou mais específicas e, podendo também, através da interdisciplinaridade, trabalhar múltiplas áreas.

Ao longo da pesquisa, buscou-se dialogar com autores de pesquisa similar ou de função complementar à esta, que foram essenciais para a fundamentação teórica deste. Destaca-se os trabalhos de Kenski (2006), Ilha e Cruz (2006), Savi (2009), Pereira, Araujo e Holanda (2011), Araújo, Leal e Evangelista (2014) e Santos (2017).

3.2 Recursos Multimídia: uma novo recurso metodológico?

Em resenha bibliográfica sobre livro de Edgar Morin, intitulado “Os Sete Saberes Necessários à Educação do Futuro”, Oliveira (2016) evidencia como, em nossa sociedade contemporânea, as formas de se trabalhar dentro do universo escolar, mesclam os conhecimentos antigos e modernos, contemplando os aparelhos eletrônicos, que tendem apenas a beneficiar o processo de ensino-aprendizagem. Pensando-se nisso, é preciso reconhecer que

[...] o mérito de ensinar na sociedade contemporânea seria para a utilização plena de “bons programas eletrônicos”, plenos de recursos e que não dependem mais da intervenção do docente. Permitem que “todos aprendam sozinhos”. Aprendem? Alguma coisa, sim. Tudo? Com certeza, não. Independem de *professor*? Será?”. (KENSKI, 2006, p. 95).

A partir da contribuição acima, de Kenski, podemos indagar outras questões, como: as pessoas conseguem manipular estes eletrônicos sozinhas? Alguém precisa ensinar? E quanto as pessoas mais velhas, que tendem a ter mais dificuldades com os eletrônicos? A mesma autora sugere que o professor é “O profissional que vai auxiliar na compreensão, utilização, aplicação e avaliação crítica das inovações surgidas em todas as épocas, requeridas ou incorporadas à *cultura escolar*.” (KENSKI, 2006, p. 97). E de fato, pois, como se verificará mais adiante, os eletrônicos – como componentes dos recursos multimídia – servem como complementos ao processo de ensino-aprendizagem. É um recurso metodológico oferecido pelo avanço tecnológico de nossa sociedade, que a educação contemporânea deve desfrutar. E é uma educação – voltada à todos os públicos, pois, como sabe-se, especialmente na EPT, a faixa etária é bastante diversa – que deve acolher as dificuldades e com elas aprender. Os recursos multimídia nos permite que, dentro da sala de aula, haja troca entre professor-aluno, aluno-professor e aluno-aluno, uma vez que, se tratando das novas tecnologias, especialmente das tecnologias digitais, não exista um detentor do conhecimento. A informação na sociedade contemporânea é acessível e todos podem partilhar, embora o professor ainda possua o papel de levar as inovações para a sala de aula, aproximando os educandos das informações, novidades e fazer conhecido o desconhecido (KENSKI, 2006).

Quando se questiona se mesmo as pessoas mais velhas saberão lidar com as novas tecnologias voltadas para a educação – os jogos eletrônicos, por exemplo –

é por ser uma preocupação para que todos os públicos se sintam incluídos, e estejam confortáveis no **lugar** em que aprendem e ensinam. Verifica-se que:

Apesar da relutância e dos prognósticos negativos de alguns educadores e especialistas, a tecnologia precisa assumir o papel principal da educação para atender a um público que não vê, não ouve, não fala e não aprende mais como as crianças, os adolescentes e os jovens das gerações anteriores. (SAVI, 2009, n/p).

No entanto, é pertinente observar que os jovens das gerações anteriores são os educadores de hoje e, logo, estes precisam aprender a lidar com a tecnologia, que se faz cada vez mais incidente em nossa sociedade repleta dos frutos de uma revolução tecnológica.

É nesta sociedade tão tecnológica, contemplada por uma educação contemporânea, que a Educação Profissional e Tecnológica ganha cada vez mais espaço, pois, acolhendo a todos os públicos, a EPT não pode ser excludente, ao contrário, ela deve contemplar todas as dificuldades, sejam elas referentes ao ensino profissional, regular, às tecnologias ou qualquer que seja a adversidade. Como elucidado anteriormente, “a EPT necessita de estratégias de ensino-aprendizagem ativas que considerem o aluno como foco do processo e, dessa maneira, tornem o processo de aprendizagem significativo e prazeroso.” (PLACIDO; SCHONS; SOUZA, 2017, p. 46). Para tornar do ensino profissional e tecnológico um processo prazeroso, ao passo que acolha a todos os públicos, vê-se a multimídia como uma alternativa. Afinal, como infere Prieto *et al.* (2005, p. 6), “Para a Educação, uma atividade didática multimídia bem empregada, é um recurso poderoso, pois, estimula todos os sentidos e pode oferecer uma experiência melhor que qualquer outra mídia sozinha.”. A multimídia, em especial na EPT, pode potencializar estudos específicos na educação profissional, bem como complementar a educação propedêutica, auxiliando a integração da formação humana, que a Educação Profissional e Tecnológica deve oferecer.

Sendo a multimídia uma integração de textos, sons, imagens e todas as outras mídias, podemos inferir que ela provoca algumas capacidades motoras e sentidos humanos, em especial a visão e a audição. Pensando nisto, é importante ressaltar que, seguindo a concepção de Antunes (2017), a percepção visual é aliada da sabedoria, uma vez que esta possa ser decorrente de diversos fatores, como o da leitura à própria experiência de vida, mas esta mesma sabedoria pode ser anteriormente obtida pelo desenvolvimento da percepção visual e do olhar

abrangente. Antunes (2017), também aponta que não temos o costume de educar a audição, que é tão rica quando explorada. O autor ainda coloca que pode-se aumentar o potencial e transformar os educandos ao estimular suas capacidades, e provoca:

Evidentemente, olhar é bem mais fácil que ver, além de ser naturalmente muito mais cômodo. No entanto, será que uma verdadeira educação pode prescindir da alfabetização do olhar? Será tão difícil a um professor ensinar seus alunos a verem? Será impossível ou por acaso difícil aos pais alfabetizarem, passo a passo, seus filhos nessa aprendizagem? Será que um professor de história, quando mostra um momento, não pode educar a abrangência e a plenitude dessa percepção? Será que somente indo à Mata Atlântica um professor de geografia pode ensinar aos seus alunos o caprichoso caminho da visão? Será que um professor de ciências, língua portuguesa ou língua estrangeira não dispõe de conteúdos que simbolizem excelentes exercícios para se treinar o olhar? Será impossível que a educação física aprimore essa capacidade? Será que um aluno pode verdadeiramente entender geometria sem que seja educando a olhar? Será que um slide, uma foto, um desenho não são ferramentas do olhar? Será que nossas escolas poderão convidar fotógrafos e pintores para ensinar seu olhar aos alunos? Será que os recursos extraordinários dos microcomputadores não constituem convites a novas maneiras de olhar? (ANTUNES, 2017, p. 3-4).

A multimídia – e seus recursos audiovisuais – nos oferece uma ferramenta já muito utilizada por diversos professores, inclusive, das escolas públicas: o projetor – por vezes conhecido como *datashow*. Quando Antunes (2017), questiona se *slides*, fotos e desenhos são ferramentas do *olhar*, o autor indaga se esta ferramenta é algo que provoca e induz o conhecimento nos estudantes, possibilitando que estes de fato *vejam* o que lhes é projetado, aguçando suas percepções visuais e auditivas em prol da sabedoria, ou se tal ferramenta é apenas *olhada* pelos educandos, que, para o autor, é bem mais fácil do que ver e, conseqüentemente, não provoca o cognitivo dos educandos.

Em pesquisa realizada por Savi (2009), sobre o uso de projetor multimídia em sala de aula, constatou-se que a adoção deste tipo de equipamento, por parte de professores e coordenadores, seria mais rápida se houvesse uma capacitação sobre o uso deste, ou seja, uma vez que os educadores estivessem melhor familiarizados com o equipamento, seria mais fácil preparar e buscar material para planejar as aulas em torno do projetor multimídia. Segundo o pesquisador, a maioria dos professores participantes “considera que este é um recurso fundamental no atual cenário de disseminação de tecnologias da informação e comunicação na sociedade e gostaria de ter o equipamento disponível na escola para o próximo ano letivo.” (SAVI, 2009, n/p). Nesta mesma pesquisa, realizada com 1555 estudantes, da 1ª a 8ª série (o que, hoje, seria equivalente do 2º ao 9º ano do ensino fundamental), de três escolas da

rede municipal de Florianópolis, Savi (2009), em entrevista com os professores, constatou que os estudantes ficam mais motivados, concentrados, interessados e participam mais das aulas com conteúdo multimídia.

Por outro lado, alguns autores apontam que as aulas que utilizam a metodologia dos *slides* pode se tornar cansativa aos educandos e, por consequência, desinteressante para ambos os lados do processo de ensino-aprendizagem. Souza (2018, n/p), por exemplo, assegura que “mesmo que se tenha o melhor projetor, os melhores slides, e uma atenta platéia, o palestrante deve manter o foco em transmitir os conhecimentos, em interagir com a platéia.”, pois, ainda conforme o autor, “O projetor, ou qualquer outro meio de ensino não substitui o palestrante”. Ou seja, é necessário ter cautela ao se utilizar este tipo de recurso metodológico, não esquecer que a aula ainda precisa ser conduzida pelo professor e que “Ler os slides, ficar de costas, não concatenar o que está escrito com o que está falando, são atitudes que farão do projetor multimídia um concorrente, e não um complemento.” (SOUZA, 2018, n/p). Corroborando com tal colocação, Patrício (2001, p. 3) aponta que “o professor não deve somente ler, ou ditar, ou escrever ou mesmo projetar transparências durante toda a aula.”, e prossegue, afirmando que “O uso de uma técnica, como do retroprojetor, por mais de uma hora contínua, torna-se cansativo, e os alunos perdem a concentração.”.

É fato que os projetores multimídia foram adotados no processo de ensino-aprendizagem, desde quando tal tecnologia surgiu até os dias de hoje. Atualmente, diversas escolas da rede pública de ensino contam com salas de aula equipadas com este recurso, ou com salas específicas/laboratórios ou, ainda, com um ou dois projetores portáteis. Já nas escolas da rede privada de ensino, é quase que um material indispensável nas salas de aula. Este recurso tecnológico tem possibilitado que os professores aprimorem suas aulas, promovendo o fascínio tanto do próprio educador, mas principalmente dos educandos. Em uma aula de geografia, por exemplo, é muito mais fácil conseguir ilustrar as explicações por meio de um mapa projetado para a turma, do que fazer com que cada estudante imagine, apenas em sua cabeça, o que está se expondo, bem como, a projeção pode, ora poupar tempo do professor ao não precisar desenhar o mapa na lousa, ora incrementar o mesmo mapa, ao se projetá-lo diretamente na lousa, para se sobescrevê-lo manualmente com outras informações.

Entretanto, o aumento gradativo do uso de projetor multimídia em sala de aula, como vimos, pode também se tornar um concorrente do professor e, ao invés de cativar a turma, irá provocar o desinteresse desta. A cautela é para que os educadores não se tornem dependentes desta tecnologia, é para que os professores não planejem uma única vez sua aula em *slides*, para reproduzi-la durante anos para as turmas que por eles passar. O educador precisa se atualizar, não apenas tecnologicamente, mas também de acordo com cada turma, tendo a percepção do perfil de estudante que este possui em suas mãos, para, enfim, elaborar aulas, que façam diferença na vida estudantil – e, por vezes, pessoal – de seus educandos. A cautela é para que os professores sempre tenham em mente que os projetores, bem como todos os demais recursos multimídia, são um complemento ao processo de ensino-aprendizagem.

Quando Antunes (2017) indaga se, na educação geográfica, é possível ensinar o caminho da visão somente indo à Mata Atlântica, responde-se: é sim possível enxergar e aprender o espaço em que se encontra, por meio de uma saída de campo – metodologia sugerida pelo autor – e inúmeros estudos comprovam isso, entretanto, hoje, podemos aliar metodologias tradicionais às novas metodologias propostas pela nossa sociedade contemporânea. Rodrigues e Octaviano (2001), apontam que o estudo da Geografia, normalmente chega ao estudante através de imagens e/ou gravuras em livros didáticos, permitindo que o aluno construa apenas mentalmente o significado daquilo proposto, de acordo somente com as suas próprias experiências de mundo. As mesmas autoras sugerem que “é neste momento que a introdução da prática do trabalho de campo auxiliaria como um recurso **complementar** [grifo nosso] do processo de construção desses conhecimentos.” (RODRIGUES; OCTAVIANO, 2001, p. 36). E é neste momento, que chegamos a uma palavra-chave, que tem se repetido no decorrer desta pesquisa: complemento. Se podemos estudar por meio de imagens e/ou gravuras em livros didáticos, podemos complementar este estudo, por meio de toda uma galeria de vídeos e imagens digitais, providas pelas galerias virtuais. Se podemos realizar trabalho de campo na Mata Atlântica, podemos, também, viajar virtualmente a ela:

Virtualmente, é possível hoje visitar museus, viajar por mundos distantes, simular complexos experimentos científicos, observar fenômenos microscópicos, percorrer regiões inóspitas, processar quantidades descomunais de dados, interferir em acontecimentos remotos, aproximar-se das mais diversas manifestações culturais, navegar pelo interior de um corpo humano, interagir com tecnologias desconhecidas, superar as barreiras do tempo e vasculhar o passado e antever o futuro. (SILVA, 2016, p. 12).

A viagem virtual se revela, aqui, uma alternativa para quando não se tem recursos financeiros – e, por vezes, pessoal – para sair da escola com seus estudantes, sabendo-se que esta é uma realidade das escolas públicas brasileiras.

Para se complementar o processo de ensino-aprendizagem, além do projetor e o método de *slides*, outros recursos multimídia têm se elucidado em nossa educação contemporânea. Nakashima e Amaral (2006, p. 34) asseguram que “Algumas tecnologias como o computador, a internet, a televisão, o DVD, dentre outras, já estão presentes na escola”, evidenciando a multimídia já presente em sala de aula.

Hoje em dia, outro recurso com forte potencial pedagógico, está literalmente nas mãos de muitos dos estudantes: os *smartphones*, ou seja, os celulares com sistemas operacionais. Diversos autores apontam os prós – e também os contras – de se utilizar os celulares em sala de aula. É uma tentativa de se reverter o uso entre os estudantes, que já acontece – mesmo que sem permissão – em prol da educação. Os celulares nos trazem diversos aplicativos gratuitos na área da educação, para todas as idades, e uma infinidade de outros aplicativos, que podem ser voltados à educação – incluindo jogos – além dos próprios recursos dos *smartphones*, como a câmera fotográfica, o gravador de áudio, o bloco de notas e, claro o acesso à internet que, quando bem utilizados, podem virar meios de um processo educativo:

Pode-se dizer que o uso de dispositivos móveis na educação, em específico o celular, pode agregar um maior dinamismo e interatividade ao conteúdo curricular. Aquele tem por função melhorar o aprendizado utilizando os seus aplicativos na execução de tarefas, anotação, armazenamento de ideias, pesquisa via internet, registro de imagens e filmagens, compartilhado entre os educandos por meio do *bluetooth*. (GROSSI; FERNANDES, 2014, p. 57).

Todavia, Lopes e Pimenta (2017, p. 55) ressaltam que “o uso do celular ainda está fortemente associado à generalizações e preconceitos, sobretudo em relação ao efeito de possível distração dos alunos.”, e que, ainda há um segundo elemento, além da dispersão, que justifica a resistência ao celular, que é “a incapacidade de se gerenciar o mau uso das tecnologias inteligentes” (LOPES; PIMENTA, 2017, p. 59). Aqui, volta-se ao início deste capítulo, quando revelou-se a preocupação de que todos saibam manusear os equipamentos eletrônicos e as novas tecnologias hipermediáticas de nossa sociedade contemporânea. Este fato pode ajudar a responder uma questão levantada ainda na Introdução desta Monografia,

quando indaga-se quando a multimídia pode se tornar ineficiente. Uma tecnologia de difícil compreensão ou má recepção, como os celulares, ou, ainda, uma mídia que em nada complementa, quando saturada, como os projetores, são exemplos que ressaltam a delicadeza da temática e que, mesmo havendo a necessidade de fazer com que nossas escolas caminhem juntas com o avanço tecnológico e midiático de nossa sociedade contemporânea, é preciso ter cautela ao se introduzir as novas metodologias de ensino em sala de aula.

De todo modo, é plausível concluir que não apenas os celulares *smartphones*, mas também os demais dispositivos móveis, como os *tablets*, podem contribuir com o processo de ensino-aprendizagem. Estas tecnologias, cada vez mais modernas e hipermediáticas, tendem apenas a fortalecer as culturas escolares e criar outras novas. E, por falar em cultura escolar, outro recurso multimídia comum em sala de aula – este, porém, principalmente na rede privada de educação – é a lousa digital, que semelhante à lousa tradicional e à televisão – equipamentos conhecidos por educadores e educandos – acaba sendo acolhida com facilidade neste processo educativo (NAKASHIMA; AMARAL, 2006). Esta ferramenta, além de impulsionar a criatividade daquele(s) que a usufrui(em), tende a potencializar e, assim como os demais recursos multimídia vistos aqui até o momento, a complementar o processo de ensino-aprendizagem.

Com tantos recursos multimídia impulsionados por uma revolução tecnológica, a educação deve acompanhar e evoluir em conjunto à nossa sociedade contemporânea. Quando, na Introdução desta Monografia, ressaltou-se o posicionamento de Calado (2012) de que incrementar o processo de ensino-aprendizagem cabe, não somente aos professores e à família, mas também ao governo, por meio de políticas públicas, estas podem se voltar às ações para promover a tecnologia e, acima disso, à educação, por meio da multimídia nas escolas. Felizmente, as políticas públicas, na última década, veio se mostrando favorável à inclusão das novas tecnologias na rede pública de ensino. Ainda que nos últimos anos, nota-se descaso com esta área tão fundamental em uma sociedade contemporânea. Todavia, em breve pesquisa complementar ao estudo aqui presente, chegou-se a diversas ações voltadas a este propósito. Uma delas, aponta que:

“Ao analisar as políticas públicas de informática na educação no Brasil, fica perceptível a preocupação do governo em formar cidadãos que tenham conhecimento das TICs [Tecnologias da Informação e Comunicação], que estejam conectados em rede, preparados para o mercado de trabalho e incluídos no mundo digital. O crescimento e propagação destes programas

do Governo Federal podem ser explicados pelo fato de todos terem sido criados e/ou supervisionados por universidades que estão desenvolvendo pesquisas no âmbito pedagógico, cognitivo, e com a formação de profissionais capazes de promover a inclusão e a mudança de comportamentos de seus educandos, favorecendo uma avaliação e reformulação contínua destes projetos.” (GROSSI; FERNANDES, 2014, p. 53).

Sejam voltadas à informática ou não, a educação tem querido andar de mãos dadas com as políticas públicas, ainda que nem sempre seja uma relação unilateral. No século passado, por exemplo, o Governo Federal, por meio do Ministério da Educação (MEC), lançou o Programa Nacional de Informática Educativa (PRONINFE), posteriormente aperfeiçoado, criando-se o Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo), ativo até hoje, cujo objetivo é “promover o uso pedagógico da informática na rede pública de educação básica.” (MEC, 2020a). O MEC conta também com outros programas, que usufruem ou engrenam a multimídia em sala de aula, como o Programa Banda Larga nas Escolas, com o propósito de “conectar todas as escolas públicas urbanas à internet, rede mundial de computadores, por meio de tecnologias que propiciem qualidade, velocidade e serviços para incrementar o ensino público no País.” (MEC, 2020b). O mesmo Ministério também realizou ação inovadora, em parceria com instituições catarinenses:

o Ministério da Educação iniciou no final de 2007, o projeto de pesquisa e desenvolvimento de um sistema multimídia com capacidade de projeção voltado para escolas da rede pública. [...] O desenvolvimento do conceito aconteceu em parceria com a Universidade Federal de Santa Catarina e com a fundação CERTI e teve como o resultado um projetor multimídia portátil, de baixo custo com capacidade de projeção, processamento multimídia, acesso à internet e com funcionalidades necessárias para o professor utilizar conteúdos e ferramentas digitais nas salas aula. (SAVI, 2009, n/p).

Visto que as políticas públicas andam de mãos dadas com o avanço tecnológico nas escolas brasileiras, podemos começar a pensar nas variáveis da multimídia, afinal, a sociedade contemporânea não se faz apenas de computadores e internet. Num futuro, não muito distante, é plausível que haja ações, sejam totalmente públicas ou público-privadas, voltadas às demais mídias e, claro, à multimídia oferecida pelos celulares, lousas digitais e todos os recursos que vimos até o momento, sem descartar, porém, os jogos eletrônicos. Mas, para isso, se verificará adiante o potencial pedagógico dos *games* na educação e como ele pode alavancar, em específico, a Educação Profissional e Tecnológica.

3.2.1 Os jogos eletrônicos como recurso metodológico

Já diria o consagrado sociólogo Émile Durkheim, “A educação tem variado infinitamente, com o tempo e o meio.”, em um de seus textos selecionados por Filloux (2010, p. 42).

Os recursos tecnológicos, cada vez mais presentes em nossa sociedade contemporânea, se fazem indispensáveis em sala de aula e as escolas não podem ficar para trás neste quesito. Se o conteúdo, por natureza, for desinteressante, não será com métodos tradicionais que o processo de ensino-aprendizagem será proveitoso. Como apontam Pereira, Araujo e Holanda (2011), é devido a fragmentos do modelo tradicional de ensino – em que o estudante apenas absorve conteúdo – que muitos apresentam dificuldades em compreender diversos assuntos relacionados à Geografia e todas as outras disciplinas dos currículos escolares, corroborando com o pensamento de Araújo, Leal e Evangelista (2014, n/p), que apontam que as “inovações tecnológicas inseridas na educação trazem uma renovação na forma tradicional de ensinar”.

No caso específico da Geografia, esta, como parte do currículo escolar das escolas brasileiras, torna-se peça fundamental na educação, possuindo relevante importância no processo de ensino-aprendizagem como um todo. Tal processo se desenvolve em longo prazo: dos anos iniciais do ensino fundamental, passando pelos anos finais, até o terceiro e último ano do ensino médio. São 12 anos de educação básica, ou 13, se num ensino integrado de Educação Profissional e Tecnológica, que pode inserir um ano a mais no ensino médio, como no caso do IFSC. E, mesmo que a disciplina de Geografia, em teoria, não contemple o currículo dos anos iniciais, ela se faz presente neste início da vida escolar, sendo, inclusive, vital para o começo da formação cognitiva das crianças. Devemos aprender a ler o mundo o quanto antes, sem nos esquecermos de que ele está em constante transformação. Assim como os conceitos, que vão sendo vistos e ampliados, mudando ao longo da história do pensamento científico (LIMA; AGUIAR JÚNIOR; CARO, 2011), o mundo está o tempo todo se **ressignificando**. E é a partir deste termo que deve-se pensar na educação contemporânea. É preciso ressignificá-la, incrementá-la e complementá-la, desfrutando do tempo e do meio em que vivemos. Pela constatação de Durkheim, a educação já está habituada a isto e, assim como diversos recursos multimídia já estão

presentes em sala de aula, os jogos eletrônicos podem e devem começar a ganhar espaço.

Quando, na Introdução desta Monografia, registrou-se o pensamento de Calado (2012, p. 13), de que “é no seu cotidiano (na sua casa, no seu quintal, no seu bairro, etc.) que eles [os alunos] começam a formar seus próprios conceitos sobre o meio que os cerca”, é plausível inferir que os estudantes começam a formar seu pensamento crítico e germinar seu cognitivo pelos meios que possuem em casa. Ora, se em casa o educando – e aqui pode-se extrapolar para todas as idades – possuir acesso aos recursos multimídia – seja uma televisão, um computador, um *smartphone*, ou, aos jogos digitais, independente do meio – usufruindo destes, o mesmo poderá estar formando seus próprios conceitos e passando por um processo de (auto)aprendizagem já em casa e, não raramente, transcorrendo por este processo de forma subconsciente, ou seja, não havendo a intenção, mas aprendendo por meio dos *games* ou qualquer que seja a (multi)mídia por ele utilizada.

O que se quer dizer é que o cotidiano dos estudantes, sejam eles crianças, adolescentes ou adultos, hoje em dia, é, comumente, repleto de uma linguagem hipermidiática. Entretanto, não se pode generalizar, uma vez que 13,5 milhões de brasileiros vivem em situação de extrema pobreza, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas – IBGE (2019). Este dado aponta que 6,5% da população brasileira recebia, em 2018, o inferior a US\$ 1,90 (dólares estadunidenses) por dia, ainda que, “Em contraponto, Santa Catarina, que também se mostrou a UF menos desigual, apresentou o menor percentual de pobres segundo a linha de US\$ 5,50 (8%).” (IBGE, 2019, p. 60). E este é um ponto delicado da pesquisa, que se retomará mais adiante.

Graças à gradativa facilitação ao acesso da mídias e dos jogos eletrônicos e, ainda, ao fascínio que as imagens, os sons e a interatividade que estes nos proporcionam, Savi (2009) nos sinaliza que uma nova geração, um novo tipo de educando vem emergindo, um que se habitua desde cedo à nova linguagem hipermidiática da nossa sociedade contemporânea e que ainda na infância aprende a navegar no *ciberespaço*. Ainda segundo o autor, “este aprendiz dificilmente se adapta a um sistema de ensino tradicional, representado, na maioria das vezes, pelo quadro negro e giz.” (SAVI, 2009, n/p). Corroborando com o autor, é preciso entender que:

As mudanças no contexto escolar são necessárias, pois a geração de alunos que o compõe mudou. Atualmente, quando se observa uma criança a partir dos quatro anos, notam-se certas habilidades que, anteriormente, uma

criança da década de 80, nessa mesma faixa etária, não apresentava, como por exemplo, a capacidade de ligar a televisão e o DVD sozinha, colocar seus filmes prediletos e escolher a cena que deseja ver, memorizar as falas de personagens com facilidade, ligar o computador e instalar jogos que deseja brincar. As crianças de hoje não têm medo de conhecer e investigar os recursos que os eletroeletrônicos proporcionam. Elas perguntam aquilo que não sabem, gostam de experimentar coisas novas e fazer descobertas na prática, ou seja, elas já estão familiarizadas com o uso da tecnologia e interagem facilmente com a linguagem digital. [...] Dessa maneira, não só as crianças, mas também os adolescentes de hoje utilizam os mais diferentes espaços audiovisuais para se expressar, se relacionar e transformar a sua criatividade em uma produção própria, através da utilização de fotos digitais, vídeos, *e-mails* comunidades de relacionamentos e *blogs*, disponibilizados na internet. (NAKASHIMA; AMARAL, 2006, p. 34-36).

É interessante observar que ambas as colocações, de Savi e de Nakashima e Amaral, são da década passada e, portanto, é plausível afirmar que muita coisa mudou desde então. Se, há 10 anos, as crianças e adolescentes já se habituavam desde a infância às novas linguagens da sociedade, hoje, esta geração, já adulta, tende a saber lidar com mais facilidade aos recursos multimídia a sua volta. Bem como, as novas crianças e adolescentes não só espelham as características de sua geração antecedente, como ampliam, se habituando aos novos recursos pela constante evolução tecnológica que vivemos. Pensando nisso, Savi (2009) nos orienta que baseando-se nas características dos jovens – e adultos – do século XXI, que o sistema educativo precisa se ressignificar, desenvolvendo instrumentos para facilitar o processo de ensino-aprendizagem e torná-lo mais prazeroso e compatível às habilidades dos educandos habituados à linguagem de um mundo hipermediático.

Ao se falar em geração, podemos entendê-la como “um grupo identificável que compartilha os mesmos anos de nascimento e, conseqüentemente, viveu os mesmos acontecimentos sociais significativos em etapas cruciais no desenvolvimento.” (COMAZZETTO *et al.*, 2016, p. 146). E se faz importante falar de geração, pois o que, tanto Savi (2006), como também Nakashima e Amaral (2009) abordam, trata-se da chamada “Geração Y”, ou, popularmente conhecida como os *Millenials*, que são aqueles nascidos de 1978 em diante e cresceram em contato com as tecnologias e aparelhos eletrônicos, sendo o que Comazzetto *et al.* (2016, p. 147), identificam como “a geração das pessoas que nasceram basicamente na mesma época do início das evoluções tecnológicas e, por consequência, da globalização” e explicam que estes fatores “certamente influenciaram nas características, nos ideais e no comportamento desses indivíduos.”, ou seja, é admissível se concluir que a

tecnologia moderna e midiática é parte inerente de uma geração que, hoje, pode ser tanto educando quanto educador.

Atualmente também se fala em uma “Geração Z”, entretanto, todas estas características nos levam ao que Hostetter (2006) chama de “*game generation*”, ou, em tradução livre, “geração dos jogos”, que é uma geração “habituada a um mundo veloz, de processamentos paralelos, ativo e fantasioso.” (HOSTETTER, 2006, n/p). Fala-se de uma geração acostumada a identificar e ler um mundo através dos jogos eletrônicos, uma geração que precisa de um ambiente educacional preparado para atender as suas características. Grossi e Fernandes (2014, p. 63) apontam que “a globalização ampliou o avanço tecnológico, acelerou a produção e evolução dos equipamentos *hi-tech*. Tais tecnologias invadiram as salas de aula e se tornaram recursos de aprendizagem.”, logo, é necessário usufruir e complementar esta educação de modo a torná-la prazerosa não apenas para a *game generation*, mas para todas as gerações que se fazem presente em sala de aula.

Kenski (2006, p. 99) nos ressalta que “em um mundo que ‘pensa para frente’, sempre em busca do mais novo, o mais veloz, o mais avançado”, o papel do professor é ressignificado. O papel do educador “será, sobretudo, orientar seus alunos (e a si mesmo) a respeitar e aprender através de trocas virtuais (e/ou presenciais) com alunos de diferentes culturas, idiomas e realidade social.”, tendo “a preocupação com a atualização de seus conhecimentos e práticas, a melhoria do seu desempenho.”, e, acima de tudo, “O professor de todos os níveis de ensino não pode mais se postar diante do conhecimento como ‘aquele sabe’, mas sim como ‘aquele que pesquisa’” (KENSKI, 2006, p. 95-102), ou seja, Kenski (2006, p. 95) ressalta como em uma sociedade digital, a educação contemporânea dá ao professor uma “multiplicidade de ações diferentes para a mesma função”. Pensar em multiplicidade é pensar em todas as ferramentas, todas as técnicas e metodologias que o professor precisa para contemplar uma educação contemporânea, composta por uma fusão de gerações – Y, Z e *Gamer* – que massivamente cresce e se desenvolve em meio às tecnologias e, como visto, aos jogos eletrônicos.

Tratando-se ainda do papel do educador, ressalta-se algo que temos apontado desde o resumo desta monografia, que é o processo de ensino-aprendizagem ser um fenômeno a ser desfrutado por ambas as peças: educandos e educadores. O educador, precisa ser aquele que orienta sobre as trocas virtuais, aquele que se preocupa em se atualizar, aquele que pesquisa e, diante de toda a sua

multiplicidade, aquele que gosta e se diverte ao ensinar. Bem como, conforme Kenski (2006, p. 96), em “sua função como *aquele que ensina* e, ao ensinar, também aprende.” Vindo ao encontro disto, na balança do processo educativo, onde ambos os lados aprendem e se divertem, percebe-se que os meios hipermidiáticos, tais como os *games*, “acabam encantando pelo layout com cores vibrantes, som e movimento e fascinando até o professor que muitas vezes tem conhecimento limitado de computação e se impressiona com a interface colorida, o áudio e os vídeos [...]” (PRIETO *et al.*, 2005, p. 6). Denota-se que tal colocação nos remete não somente ao conceito de multimídia, abordando anteriormente, mas também à superação das dificuldades e da possível ineficiência da multimídia, supracitada nesta pesquisa.

Pensando em gerações, que convivem e compartilham dos mesmos meios hipermidiáticos providos por uma educação altamente tecnológica, o fascínio provocado pela multimídia e, aqui, em específico pelos *games*, é algo a ser explorado. Como levantam Ilha e Cruz (2006, p. 241), “Por suas características lúdicas e atrativa, os jogos eletrônicos ou *games* têm aparecido como uma possibilidade de ‘encantar’ a educação para jovens.” e complementam, afirmando que “Esses *games* também podem ensinar raciocínio dedutivo, estratégias de memorização auxiliando no desenvolvimento da psicomotricidade, principalmente porque exercita a coordenação entre o olhar e a reação das mãos.”.

Quando Hostetter (2006) revela que a *game generation* – e, por tabela, aqueles que com ela convivem – é uma geração habituada a ler o mundo através dos jogos eletrônicos, o autor nos mostra que jovens e adultos podem viajar e identificar as mais diversas paisagens e cidades, em jogos clássicos de corrida, como *Need For Speed* e *Gran Turismo*. Significa que há uma geração que pode aprender desde cedo a entender sobre economia, política, meio ambiente, e os mais diversos conceitos ligados ao planejamento urbano e a cidade em que vivem – como saneamento básico, tráfego, e fontes de energia – jogando *games* como *SimCity 4* e seu sucessor *SimCity 5*, ou, ainda, jogos similares, como *Cities XL* (e seu sucessor *Cities XXL*), *Cities: Skylines* ou *City Rain*. E no caso específico deste gênero de jogo, em pesquisa realizada por Ilha e Cruz (2006, p. 244), com a aplicação do *game SimCity 4* no ensino médio, os pesquisadores ressaltaram os relatos de dois professores, sendo uma de Geografia, que declarou ter ficado “evidente a motivação do aluno por estar fugindo do lugar-comum da sala de aula” e um professor de Língua Portuguesa, que afirmou ter sido “válido e de grande valia o uso do jogo *SimCity*, sendo este um facilitador e

um mediador do processo de ensino e aprendizagem, que age de forma eficiente, despertando o interesse dos alunos.”.

Ainda seguindo a linha de raciocínio de Hostetter (2006), é possível ler o mundo também ao se jogar o popular *Minecraft*, onde os educandos podem aprender sobre geologia, sobre os mais diversos conceitos de relevo (geomorfologia) e, ainda, sobre os mais diferentes biomas do Planeta Terra. E tratando-se de biomas e biogeografia, o jogo *Spore* os traz de maneira ainda mais complexa, podendo-se explorar desde o início da vida na Terra até a sociedade técnico-científico que nos encontramos hoje. Pode-se explorar ainda mais, para o futuro, provocando o imaginativo de quem o joga. E por tratar em sociedade, alguns *games* nos apresentam uma aula completa sobre os períodos e episódios históricos e as diferentes sociedades que viveram ao longo da história, bem como nos permite explorar as diferentes culturas destas e das que ainda habitam o planeta Terra, é o caso de *Age of Empires*, *Rise of Nations* e a série de jogos *Civilization*. E quando se trata de ler e interpretar mapas, há uma vastidão de jogos eletrônicos que utilizam desta ferramenta para incrementar a sua jogabilidade, ou seja, para facilitar a leitura e o uso do *game* pelo usuário .

Todos estes exemplos citados acima nos faz perceber outro ponto-chave do uso de jogos eletrônicos em sala de aula: a interdisciplinaridade. Aliar as disciplinas e, principalmente, educação profissional e propedêutica se demonstra extremamente pertinente para um currículo escolar completo e para a eficácia da formação crítica e cognitiva dos estudantes que por ele passam. Cipriani e Eggert (2017, p. 249) apontam que “os jogos digitais oferecem ainda à educação inúmeras possibilidades para incrementar a motivação, a cognição, a interação e a interdisciplinaridade.”, ao passo que, de acordo com Ilha e Cruz (2006), em um ambiente lúdico, onde a pressão escolar perde espaço, os *games* completam o conhecimento do indivíduo, permitindo que estes possam explorar e resolver problemas de maneira mais eficiente e, claro, divertida.

Outra alternativa interessante são os *jogos online*, ou seja, jogos eletrônicos que não é necessário baixar e nem instalar na plataforma em que se esteja utilizando, sendo possível jogar utilizando apenas o navegador de internet. É possível buscar uma infinidade de *games online* e muitos *sites* e portais possuem, inclusive, filtros, permitindo que se busque os jogos eletrônicos por categoria, como os jogos propriamente educacionais, ou, ainda mais específicos, os *games* de Geografia,

História, Matemática e assim por diante. Uma alternativa a ser ressaltada é os jogos de desenho, como o *Gartic* e o *Broken Picturephone*. Estes *games* permitem que se crie sala com senha (e, deste modo, fechando uma sala de aula apenas para a turma que se esteja trabalhando, visto que outras pessoas *online*, de fora da turma, poderiam acessar) e o professor, sendo administrador da sala, pode selecionar e/ou criar uma categoria em específico em que a turma irá jogar, possibilitando que o docente trabalhe qualquer que seja o conteúdo de seu interesse. A lógica destes jogos é que os próprios alunos desenhem e acertem os desenhos alheios, permitindo uma troca estudante-estudante e cabendo ao professor apenas guiar/instruir, bem como participar das rodadas e jogar e tanto ensinar, quanto aprender, junto com seus educandos.

Em pesquisa realizada por Leite (2019), com a utilização de *Gartic* com uma turma de 8º ano do ensino fundamental, o autor concluiu que a prática contribuiu para o aprendizado dos alunos, demonstrando ser uma boa ferramenta didática, para se diversificar as práticas comuns em sala de aula e auxiliando a ilustrar os conteúdos anteriormente apresentados. Ou seja, voltamos ao ponto onde a multimídia é uma aliada da educação, na forma de complementar o processo de ensino-aprendizagem, pois, embora haja limitações, tanto o *Gartic*, como os demais jogos fazem parte de uma ressignificação da educação, trazendo a ela novos horizontes.

Para além dos jogos digitais, sejam eles *online* ou não, algumas plataformas e/ou *softwares* educacionais também possuem um pé na gamificação. Um meio conhecido e muito utilizado por instituições públicas, como o IFSC e a Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) é o *Moodle*. Este *software* permite apresentar e organizar aulas, entregar e realizar atividades e, dentre outras funcionalidades, oportuniza aprender jogando, seja por meios já disponíveis ou pelas expansões (*plugins*) que podem ser adicionadas a ele. Outra plataforma, sendo esta mais incomum, porém igualmente eficiente na aprendizagem por gamificação, é a *Classcraft*. Em pesquisa realizada por Freire e Carvalho (2019), com duas turmas com indivíduos de idade entre 16 e 20 anos, as autoras concluíram que o uso da *Classcraft*, num módulo de aprendizagem gamificado, surtiu um efeito extremamente positivo, no que se refere ao aumento da motivação para o processo de ensino-aprendizagem.

Outras plataformas/softwarees gamificados, que podem ser voltados à educação, são a *Mentimeter*, a *AhaSlides* e a *Kahoot!* Todas elas são ferramentas que tem crescido no meio educacional, para quem busca diferenciar as aulas,

especialmente em tempos de crise, como se verificará mais adiante. Destacando esta última, a *Kahoot!*

É um jogo baseado em respostas dos estudantes que transforma temporariamente uma sala de aula em um game show. O professor desempenha o papel de um apresentador do jogo e os alunos são os concorrentes. O computador do professor conectado a uma tela grande mostra perguntas e respostas possíveis, e os alunos dão suas respostas o mais rápido possível em seus próprios dispositivos digitais. (WANG, 2015, p. 221 *apud* BOTTENTUIT, 2017, p. 1594).

Segundo Bottentuit (2017), o uso da plataforma *Kahoot!* em sala de aula, pode oferecer algumas vantagens e oportunidades aos professores, como o aumento da motivação de seus educandos, não só pela introdução de um novo elemento em sala de aula, mas também por aguçar a curiosidade destes; a melhoria do raciocínio, considerando que a plataforma exige agilidade e rapidez dos educandos ao pensarem nas respostas corretas; a melhoria na concentração em sala de aula, pois, ao se anunciar que se usará esta plataforma, os educandos tendem a querer prestar mais atenção no conteúdo para acertar as respostas no jogo; a inversão dos papéis aluno-professor, uma vez que esta plataforma permite que os alunos possam elaborar questões para os demais e, assim como visto antes, com *games* como *Gartic* e *Broken PicturePhone*, permite a troca estudante-estudante; o trabalho colaborativo, considerando que a *Kahoot!* permite ser jogada em grupos; e, ainda, a avaliação em tempo real, não só do que é “certo” ou “errado” no quiz, mas também das próprias habilidades dos educandos, no que diz respeito à escrita, fala, interpretação, interação, e etc., permitindo ao professor um *feedback* sobre o seu processo de ensino-aprendizagem.

Quando o sociólogo Émile Durkheim, por meio de Filloux (2010, p. 42), nos aponta que “A educação tem variado infinitamente com o tempo e o meio.”, ele nos constata um fenômeno inevitável que, dele, podemos tirar proveito. Hoje, percebe-se que a educação tem querido adentrar a um meio tecnológico e hipermediático, que a sociedade técnico-científica já desfruta há muito tempo em casa, no local de trabalho e nas suas áreas de lazer, mas parece relutar em fruir disto na educação. As plataformas e *softwares* gamificados e, propriamente, os jogos eletrônicos têm surgido como uma alternativa altamente proveitosa para o processo de ensino-aprendizagem. São um complemento, que podem ressignificar o modo, não raramente arcaico, de dar aula, mas, a educação está de fato preparada para abraçar esta nova metodologia de ensino?

3.2.2 Ambientação e infraestrutura dos jogos eletrônicos na educação

Retratar o uso da multimídia no campo da educação é realçar um mundo de possibilidades para se ressignificar o processo de ensino-aprendizagem, em uma sociedade que muda e evolui constantemente. Os jogos eletrônicos se demonstram um exímio complemento para as escolas, uma saída para metodologias de ensino que precisam se atualizar com a sociedade técnico-científica em que vivemos. Todavia, não podemos adentrar em um mundo utópico, onde tudo funciona e todas as ressignificações são aceitas e introduzidas com facilidade. Ainda mais se tratando de educação, de educação regular, propedêutica, de educação profissional e tecnológica e de Brasil, em termos gerais.

Conforme levantamento realizado pelo IBGE (2019, p. 77), “O sistema educacional brasileiro gera chances desiguais de acesso, trajetória e aprendizado aos estudantes principalmente em função de sua origem socioeconômica”. Não precisamos de estudos muito aprofundados para sabermos que a desigualdade social e econômica, no Brasil, existe e é mais próxima do que imaginamos. A introdução de ferramentas multimídias, bem como de suas especificidades, como, por exemplo, os jogos eletrônicos, possui um cenário desigual na educação brasileira. Enquanto na rede privada de ensino é uma realidade próxima e já recorrente, na contramão encontra-se a rede pública, que demanda de investimentos e ações governamentais e, conseqüentemente, não gera as mesmas oportunidades que as escolas particulares oferecem aos seus estudantes. Entretanto, como visto anteriormente, felizmente o Brasil já possui histórico de políticas públicas no que diz respeito as inovações hipermediáticas nas escolas públicas. Se elas realmente têm funcionado é uma questão para outra pesquisa, o ponto aqui é, especialmente na EPT, em espaços como o IFSC, por exemplo, a desigualdade socioeconômica é algo evidente, ainda que as oportunidades geradas neste mesmo espaço, são iguais para todos. Como sugere Kenski (2006, p. 100), é não apenas possível, como também fundamental,

“Criar também pontes entre os estudantes que têm acesso ilimitado aos mais avançados equipamentos e tecnologias e os que dependem exclusivamente do espaço escolar para ingressar e vivenciar experiências nas novas dimensões de ensino. É assim capaz de realizar na ação docente *interações* e *intercâmbios* entre linguagens, espaços, tempos e conhecimentos (pontes temporais, sociais, tecnológicas) diferenciados.”

Deste modo, uma troca estudante-estudante, como sugerido anteriormente ao se utilizar os jogos digitais em sala de aula, pode acontecer para além do ensino previsto por plano, mas também quebrando algumas barreiras sociais e, de certo modo, econômicas.

Como outrora evidenciado nesta pesquisa, dados do IBGE (2019), mostraram que 6,5% da população, o que equivale a cerca de 13,5 milhões de brasileiros, vivem em situação de extrema pobreza, ou seja, uma população superior a de países como Bélgica e Portugal. Outros 25,3% da população possuem rendimentos inferiores a R\$ 420,00 mensais, ou seja, mais de 52 milhões de brasileiros – um contingente superior a população de países como Argentina e Colômbia – viviam, na época deste levantamento, com menos da metade de um salário mínimo. Portanto, tratando ainda da questão socioeconômica, é impossível inferir que, mesmo em espaços capazes de se criar pontes, como o IFSC, o uso de metodologias que envolvam meios hipermediáticos, tais como os jogos eletrônicos, seja 100% eficiente. Isso se deve ao fato de que não há como garantir que aquele estudante que vive na linha da pobreza – ou abaixo dela – possua acesso a estes recursos em casa – o que, por um lado, impulsiona a motivação de se querer utilizar estes recursos na educação, uma vez que se poderá propiciar tal experiência a esses estudantes.

Se tratando do acesso aos recursos multimídia, uma questão importante é justamente se há meios de se trabalhar com os jogos eletrônicos dentro das escolas públicas, ou seja, se há espaço para esta nova metodologia de ensino na educação pública, fisicamente falando. Alguns estudos, como os de Ilha e Cruz (2006), Leite (2019) e Santos (2017), apresentam resultados positivos para o uso de *games* em sala de aula, com o devido acompanhamento e avaliação dos professores. Esta última, em experimento realizado com 13 estudantes entre 11 e 13 anos, ressalta que “é possível aprender jogando e que não se trata pura e simplesmente de entretenimento, mas também de aprendizagem” e conclui que “isso se dá em virtude do envolvimento e interesse que os jogos despertam, de modo que podem se transformar em uma ferramenta potente nas mãos de professores que se dispõem a incluí-los da maneira correta em suas aulas.” (SANTOS, 2017, p. 108).

O que se quer dizer é que por meio de diversos estudos, como os citados acima, bem como por todo o conteúdo apresentado até aqui, já se sabe que os jogos possuem plena capacidade lúdica e pedagógica, entretanto, como aponta Savi (2009,

n/p), “tais recursos ainda permanecem muito restritos às salas e laboratórios de informática e ainda são raros nas salas de aula convencionais, principalmente das escolas públicas, devido ao alto custo dos equipamentos.”, uma vez que toda essa modernidade e alta tecnologia seja fruto de uma sociedade técnico-científica, mas também de uma sociedade desigual, onde os recursos são mal distribuídos. A rede pública de ensino, hoje, até pode estar conectada à internet e possuir laboratórios de informática, aparelhos de projeção e/ou televisão, entretanto, o processo de ensino-aprendizagem ocorre em um ambiente precário e que nada reflete a educação contemporânea, que luta para acompanhar esta sociedade hipermediática. (SILVA, 2016). E, além dos problemas de infraestrutura física,

“Problemas de infraestrutura tecnológica limitam e prejudicam o uso das tecnologias digitais e, mais grave que isso, desmotivam os professores que desistem de usar determinados recursos quando ocorrem problemas técnicos seguidos. Por exemplo, quando a internet costuma falhar, o professor deixará de planejar aulas que demandem o acesso a algum website por causa da incerteza de que a rede estará funcionando quando estiver com seus alunos. A indisponibilidade desse serviço causa frustração nos alunos e constrangimento ao professor, que muitas vezes motiva a turma com a possibilidade de uma aula diferente que depois precisa ser cancelada por problemas técnicos.” (SAVI, 2009, n/p).

Seja escola pública ou privada, problemas de infraestrutura física e, principalmente tecnológica, são passíveis de acontecer. Trazendo para o caso do IFSC, como parte da rede pública-federal, nota-se uma boa, porém não perfeita, infraestrutura para portar as novas tecnologias e o uso dos jogos eletrônicos no ensino regular e profissional, bem como, este mesmo Instituto, por receber estudantes das mais diversas situações e patamares socioeconômicos, pode começar a construir as pontes entre os próprios estudantes, como sugere Kenski (2006).

Fugindo novamente de um mundo utópico, onde tudo funciona e é recebido de braços abertos, em pesquisa realizada por Ilha e Cruz (2006), ressaltou-se pontos positivos, já mencionados nesta Monografia, mas também houveram críticas construtivas. Em entrevista com uma professora de Geografia, ao aplicar o jogo *SimCity* em turmas do ensino médio, esta percebeu o despreparo tanto de alunos como de professores para se envolver com uma nova proposta, embora seja perceptível que, no meio escolar, toda nova proposta seja assim recebida. Para ela, os educandos sentem dificuldade em se fazer a ponte entre o lúdico e o conhecimento científico, ao passo que para os educadores, é complicado encaixar os conteúdos do plano de ensino dentro dos *games*.

O que se pode concluir deste capítulo é que a inclusão dos recursos multimídia na educação, tanto ela regular quanto na modalidade EPT – uma vez que a maioria das escolas públicas dividem o mesmo espaço – tem adentrado a passos curtos ou, em expressão popular, “pisando em ovos”, e não poderia ser diferente com a adoção dos jogos eletrônicos. O sistema de educação pública no Brasil, como sabe-se, não é, nem de longe nem de perto, o melhor, mas, quando esta metodologia é proposta, os resultados são positivos, mesmo que a infraestrutura não corrobore e que haja suas críticas, seja pelo corpo docente ou discente. Entretanto, é a partir dos estudos e experimentos, juntamente às críticas, que este complemento tão emergente no século XXI, poderá se tornar um grande aliado do processo de ensino-aprendizagem. Afinal, como se explanará adiante, em uma *geração gamer*, o uso de jogos eletrônicos têm crescido exponencialmente nesta troca de décadas (2020-2021) e pode ser uma solução para quando a educação precisa de alternativas rápidas para uma crise.

3.2.3 Os Games na Pandemia

Ainda na primeira década do século XXI, a educação a distância (EAD), ou educação remota, acompanhou significativamente a (r)evolução de uma sociedade altamente tecnológica e permitiu que uma educação de melhor qualidade chegasse à lugares, justamente, remotos. É uma alternativa, que gera novas possibilidades principalmente àqueles que não possuem muitas oportunidades. Em outras palavras,

Um novo momento da realidade escolar apresenta-se na atualidade, em que o eixo de veiculação dos conhecimentos a serem trabalhados na escola não se dá exclusivamente nesse espaço social. No atual estágio da sociedade, as informações e inovações encontram-se disponíveis nos múltiplos *media* e, sobretudo, nos ambientes virtuais acessíveis via redes. Um *conhecimento fragmentário*, mas tão disponível quanto um livro. Um conhecimento sedutor que se apresenta com todos os recursos de sons, cores, imagens e movimentos, que pode ser acesso em qualquer instante; sem restrições; informações provisórias, múltiplas, díspares, confusas, paradoxais; um excesso de dados que precisam ser compreendidos, discutidos e trabalhados coletivamente para serem apreendidos e analisados criticamente. (KENSKI, 2006, p. 103).

Tal conhecimento, tão próximo ao conceito de multimídia anteriormente explanado nesta pesquisa, mesmo navegando em um mar de críticas, acaba sendo a única alternativa, quando o ensino presencial, por algum motivo, é impossibilitado de se realizar.

Em 2020, a Terra voltou a experienciar a força de uma pandemia, desta vez, causada pelo vírus SARS-CoV-2 que, segundo a Organização Pan-Americana da Saúde – OPAS (2020), provoca uma doença respiratória grave, altamente transmissível, denominada COVID-19, popularmente conhecida como “coronavírus”. A força desta pandemia foi tão grande que, ainda de acordo com a OPAS (2020), até novembro de 2020, foram confirmados mais 55 milhões de casos no mundo e provocando a morte de mais de 1,3 milhão de pessoas. No Brasil, conforme o site governamental Coronavírus Brasil (2020), são quase 6 milhões de infectados, acumulando o registro de mais de 167 mil óbitos, até novembro de 2020. A expressividade destes números, como não poderia ser diferente, obrigou as autoridades do mundo inteiro a tomar atitudes drásticas de isolamento social, colocando suas respectivas populações, infectadas ou não, em quarentena.

Em Santa Catarina, o Governo do Estado declarou estado de calamidade pública até o final de 2020 (SANTA CATARINA, 2020a), declarando quarentena em território catarinense, entendendo-se esta como a “restrição de atividades ou separação de pessoas suspeitas de contaminação das demais que não estejam doentes [...] com o objetivo de evitar a possível contaminação ou a propagação do coronavírus.” (SANTA CATARINA, 2020b). Por conta das medidas adotadas no Estado, a educação presencial fora suspensa, tanto na rede pública como na privada, por tempo indeterminado e, deste modo, governo e rede privada recorreram à EAD para evitar a perda do ano letivo.

Todavia, quando se fala em EAD, um empecilho surge para barrar uma educação já fragmentada: o acesso à internet. Segundo dados do IBGE (2019), em 2018, 79,9% dos domicílios brasileiros possuíam acesso à internet, um número grande, considerando a estatística mencionada anteriormente da população que vive abaixo da linha da pobreza, mas, ainda sim, significando que 20,1%, ou seja, mais de 42 milhões de brasileiros não possuíam acesso à internet. E este número fica ainda mais expressivo quando se entra em questão a forma de acesso à internet, pois, “no total da população, 40,2% residia em domicílios onde havia acesso à Internet por computador.” (IBGE, 2019, p. 70), o que significa que uma parcela expressiva da população que possui acesso à internet, está conectado apenas por dispositivos móveis, ou, ainda, possui acesso fora de sua casa (via domicílio de parentes, amigos ou, num cenário positivo, propriamente pela escola). Todos estes números nos mostram como uma educação já fragmentada, tende a precarizar-se ainda mais em

tempos de crise. Aproximando-se do caso, conforme o Governo de Santa Catarina (2020c), parte dos 539,6 mil estudantes matriculados na rede estadual de ensino, não possuem acesso à computador ou internet em casa, o que precisou levar o Estado a adaptações pedagógicas.

Quando o processo de ensino-aprendizagem encontra-se numa encruzilhada, é necessário inovar. Em coletiva de imprensa, o Secretário de Estado da Educação de Santa Catarina, à época, afirmou que “Ministrar uma aula em EAD não é o mesmo que uma aula presencial. Requer material diferente, lúdico, interativo e atraente para obter a atenção do aluno por intermédio da tela.” (SANTA CATARINA, 2020c), pois, se não raramente já é difícil prender a atenção do estudante em sala de aula, em uma educação à distância, os meios precisam ser redobrados, com as distrações que o educando possui à sua volta. E nesse momento, podemos fazer a ponte com o uso da multimídia na educação. Um momento extraordinário na educação mundial, requer alternativas extraordinárias e, quem sabe, um dia, tornar delas opções comuns.

Como não poderia ser diferente, diversas fontes de informações noticiam a explosão no mercado dos *games*, durante o período de quarentena. O jornal Folha de São Paulo (2020), por exemplo, noticiou que os jogos eletrônicos não só foi um dos poucos setores que se manteve firme, como também cresceu durante a pandemia da COVID-19. Em uma comparação anual, o crescimento entre os *games* para *console* (*videogames*) foi de 42%, enquanto que para celular foi de 14% e para computadores de 12%. Já o portal de notícias G1 (2020a), declarou que o consumo de *games* no período da quarentena cresceu em 35%, no geral. Novamente trazendo à experiência local, este mesmo portal (G1, 2020b), no início da pandemia, trouxe a manchete: “Setor de games fomenta economia criativa de Santa Catarina”, incluindo a “*gamification*”.

E aqui, retomamos uma questão abordada anteriormente: por que não utilizar os jogos eletrônicos em prol da educação? Ora, se o processo de ensino-aprendizagem, ainda mais precarizado em tempos de crise, necessita de material lúdico, atraente e interativo, num ensino remoto, nos parece óbvio que temos uma solução na palma das mãos – e, por vezes, literalmente já nas mãos de muitos estudantes. Aliar a educação com os *games*, num momento excepcional como o vivido em 2020, tende apenas a fomentar ambas as partes. Um, sendo um mercado crescente, onde um dos ramos, gamificando a educação, pode alavancar ainda mais

a explosão de consumo e, o outro, sendo justamente a educação, tende a achar uma ferramenta capaz de ensinar e entreter os dois pesos da balança: professor e aluno.

Ainda que o acesso não seja universal, a internet, os computadores, os *consoles* e, principalmente, os celulares, se fazem cada vez mais presentes nos domicílios Brasil a fora e é possível deles ter um usufruto significativo à educação. Um jogo tratado como passatempo – em quarentena, ou não – pode ser um recurso poderoso para a educação, qualquer que seja a sua modalidade. Como aponta o portal da Secretaria de Estado da Educação de Santa Catarina – SED (2020), “não é a primeira vez na história que a humanidade se viu confrontada por um ‘inimigo’ que provocou profundas mudanças sociais, culturais e tecnológicas”, desta vez causada pelo Coronavírus, um “vilão” que, assim como nos demais períodos delicados da humanidade,

poderá impulsionar inovações em diferentes áreas da atuação humana, porque, ao gerar crises de diferentes níveis, recoloca o ser humano diante de sua própria fragilidade e, ao mesmo tempo, ao desorganizar nossos modos de pensar e fazer, aflora a capacidade de homens e mulheres de encontrarem soluções para problemas e necessidades comuns. (SED, 2020, n/p).

Há tempos, Kenski (2006, p. 104), nos alerta que vem surgindo “Uma nova escola, sem pátios, sem paredes.”, e é de fato um alerta, quando a escola tradicional, com seus métodos de ensino igualmente tradicionais e, não raramente, arcaicos, fecha suas portas para uma sociedade que há muito vem se modernizando, onde a multimídia está presente nas casas, nas lojas e empresas, em *outdoors* e até mesmo em pontos de ônibus. Se podemos tirar um ponto positivo de um evento pandêmico, é que a educação precisou se reinventar, mesmo que de caráter urgente, e os jogos eletrônicos demonstraram-se uma peça importante para completar esse quebra-cabeça que é uma completa ressignificação do processo de ensino-aprendizagem.

Os *games*, assim como as apresentações de *slides*, os vídeos, os filmes, as músicas e seus clipes e todas as demais mídias, não vêm para substituir o papel do professor. Eles são um complemento e cabe ao educador saber instruir, fazer com que seus educandos – em casa ou em sala de aula – consigam entender o conteúdo destes, assim como já têm sido com outras (multi)mídias citadas anteriormente. Parafraseando Kenski (2006), em uma nova escola, sem pátios e nem paredes, sem grades e sem pressão, o educando pode encontrar o seu lugar e os jogos eletrônicos têm se mostrado a chave para acessar esta escola virtual.

4 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Ainda que a pesquisa experimental tenha sido cancelada, em decorrência da COVID-19, esta Monografia não poderia deixar de apresentar algum resultado, um produto final, que represente todo o conteúdo aqui explanado e que, de certa forma, permaneça como um legado, para futuros trabalhos e outras pesquisas voltadas à esta área.

Em pesquisa realizada por Savi (2009), já citada anteriormente, o autor constatou uma análise relevante quanto ao material utilizado em projetor multimídia, quando este observou que textos, fotos e vídeos, ou seja, os recursos mais fáceis de se encontrar na internet, foram os mais utilizados pelos professores participantes da pesquisa. O autor ainda atenta para que “recursos mais sofisticados como animações interativas e simuladores, que geralmente têm forte potencial didático, foram relativamente pouco utilizados” e conclui que “a maioria dos professores desconhece onde buscar esses recursos” (SAVI, 2009, n/p). Podemos traduzir estas considerações facilmente para o uso de *games*. Ora, se os professores da rede pública desconhecem onde conseguir recursos mais interativos para utilizar em projetor multimídia – recurso este que estão melhor familiarizados – saberão eles onde buscar os jogos eletrônicos? Nesta mesma pesquisa, realizada com 130 professores de três escolas públicas de Florianópolis, Savi (2009) apurou que 24% do material utilizado nos projetores, foram textos. A mesma porcentagem (24%) para figuras, 23% foram vídeos, 12% em mapas e 7% para áudios, restando apenas 10% para outros recursos, como animações e simulações. Ou seja, há uma necessidade não só de apresentar material diferente, mas também de mudar a abordagem.

Precisamos de “Professores que desejam mudar a sua maneira de ensinar, que querem se adaptar às exigências educacionais dos novos tempos” (KENSKI, 2006, p. 96) e, pensando nisto, o Quadro 1 expõe uma pequena amostra de uma vastidão de *games* para se utilizar em sala de aula, em laboratórios e até mesmo em uma educação remota, com as devidas instruções. Para o quadro abaixo, buscou-se jogos eletrônicos populares no mercado, ou seja, jogos que não possuem o intuito de ensinar, mas que podem ser voltados para uma abordagem educacional.

Ressalta-se que o Quadro 1 foi construído empiricamente pelo autor, optando-se por detalhar as seguintes características, por jogo eletrônico: a faixa etária (em anos), para se verificar a que idade e, consequentemente, a que turma o *game*

pode ser aplicado. se é um *game multiplayer*, ou seja, se é possível que mais de uma pessoa consiga jogar ao mesmo tempo, por outras plataformas, ou, se o *game* permite que apenas uma pessoa jogue por vez (sendo, assim, um jogo *singleplayer*). Os jogos *multiplayer* são interessantes por permitir que os estudantes consigam jogar em duplas, grupos ou, dependendo o caso, permitir que a turma inteira divida um único ambiente virtual (acessado por diferentes plataformas) e construam, juntos, o mesmo conhecimento a partir do *game* em questão. Em contrapartida, jogos *singleplayer*, permite que cada educando tenha a sua própria experiência e construa o seu próprio conhecimento, a partir do jogo em questão, sendo possível, após a oficina de jogos, juntar a turma em uma roda, para que cada um compartilhe a sua experiência.

Quando se fala em plataforma, refere-se ao meio em que o jogo será executado. Para o quadro abaixo, preferiu-se simplificar em três opções: Computador (independente do sistema operacional), *Console* (ou, popularmente, chamado de *videogame*) ou, ainda, os *Mobile* (os dispositivos móveis, como os celulares *smartphone* e os *tablets*).

A partir da coluna “gênero” o educador pode associar o melhor tipo de jogo ao perfil de sua turma, pois esta pode se interessar mais ou menos por determinados tipos (gênero) de jogos. No mercado dos *games*, há uma enorme porção de gênero de jogos, porém, aqui, optou-se por alguns específicos, como os de estratégia, que possuem o poder de alavancar o pensamento crítico e, logicamente, estratégico do estudante ou os de simulação, que como apontam Ilha e Cruz (2006, p. 241), “As características dos jogos eletrônicos, especialmente os de simulação, têm paralelo com as características da chamada geração Y.”, aquela mesma geração explanada anteriormente, que é uma geração “coringa” no período em que vivemos atualmente, por se tratar de uma geração que é, ao mesmo, aluno e professor, especialmente quando se trata de EPT, por ser uma modalidade capaz de juntar estudantes de diferentes idades e, claro, gerações. No mesmo sentido, os já professores pertencentes a uma geração Y, tendem a lecionar para turmas que já se enquadram na chamada *game generation*, também abordada anteriormente e, especialmente nesses casos, os jogos de simulação parecem a alternativa perfeita.

A última coluna do quadro abaixo, como adiantado, aponta a área em que o jogo digital pode complementar no processo de ensino-aprendizagem. No caso do Quadro 1, todas as áreas são voltadas à campos específicos do ensino de Geografia, interpretando-se esta como uma ponte entre os jogos eletrônicos e a EPT.

Quadro 1 – Jogos de potencial pedagógico na educação geográfica

GAME	FAIXA ETÁRIA	MULTI PLAYER	PLATAFORMA	GÊNERO	ÁREA
Age of Empires	12	Não	Todas	Estratégia	Geografia política
Astroneer	Livre	Sim	Computador Console	Simulação	Astronomia
Broken Picturephone	Livre	Sim	Computador Mobile	Desenho livre	Todas
Cities XL	Livre	Não	Computador	Simulação	Geografia urbana
Cities: Skylines	Livre	Não	Computador Console	Simulação	Geografia urbana
City Rain	Livre	Não	Computador	Simulação	Geografia urbana; Biogeografia
Civilization	Livre	Sim	Todas	Estratégia	Organização do espaço mundial
Gartic	Livre	Sim	Computador Mobile	Desenho livre	Todas
Gran Turismo	Livre	Não	Console	Corrida de carro	Geografia Cultural; Cartografia
Kingdoms Reborn	Livre	Sim	Computador	Estratégia	Organização do espaço mundial
Minecraft	Livre	Sim	Computador	Simulação	Todas
Need for Speed	14	Sim	Computador Console	Corrida de carro	Geografia Cultural; Cartografia
Rise of Nations	12	Não	Computador	Estratégia	Geografia política
SimCity 4	Livre	Não	Computador	Simulação	Geografia urbana
Space Engineers	12	Sim	Computador Console	Simulação	Astronomia
SpaceEngine	12	Não	Computador	Simulação	Astronomia
Spore	12	Não	Computador	Simulação	Biogeografia

Fonte: autores, 2020.

Outras colunas que poderiam ser parte do quadro acima, mas que se optou por não colocar, para se sintetizar melhor as informações, são: a desenvolvedora e a distribuidora do jogo – por serem irrelevantes ao processo de ensino-aprendizagem. E também onde é possível encontrar os *games* acima para baixar e instalar e, ainda, se são gratuitos ou pagos.

Todos os jogos expostos acima foram melhor explanados durante o desenvolvimento desta pesquisa ou assim serão no item a seguir.

4.1 Análise dos Resultados

Antes de se entrar em maiores detalhes dos jogos digitais listados no Quadro 1, é interessante fazer menção à jogabilidade destes, considerando que alguns *games* são mais fáceis de se entender, controlar e, propriamente, jogar, do que

outros. Pois, quando se fala que os jogos de simulação – não raramente conhecidos como *sandbox* (“caixa de areia”, em tradução livre) – são mais funcionais no meio educacional, é justamente porque estes possuem uma jogabilidade mais adequada à este propósito. Os *games* de simulação tendem a permitir que o jogador tenha maior liberdade dentro do jogo, permitindo que este possa fazer literalmente tudo, dentro do que o jogo lhe permite, considerando que “O benefício do jogo está na estimulação dessa exploração, onde é permitido errar.” (ILHA; CRUZ, 2006, p. 241).

Jogos de construção e administração de cidades, como os já mencionados *Cities: Skylines*, *Cities XL* e o *SimCity 4*, são considerados jogos de simulação. Em pesquisa realizada em uma escola técnica de Blumenau – Santa Catarina, Ilha e Cruz (2006, p. 242), certificaram que “Quando lançado em 1989, o *SimCity* foi um marco na história dos games. Pela primeira vez, um jogo poderia transportar todo o dia-a-dia de uma cidade, sua realidade, sua administração, seu cotidiano, para dentro da casa do jogador.”, sendo que nas versões posteriores, o *game* foi se sofisticando até, em 2003, chegar na sua quarta versão, sendo a mais popular desta franquia. Ainda conforme essa pesquisa, os autores concluíram que o *SimCity 4*, “possibilita a qualquer usuário, adulto ou criança, simular a construção de cidades de modo lúdico, instigante e desafiador” (ILHA; CRUZ, 2006, p. 242). Estes jogos possuem um vasto potencial pedagógico, pois, a partir deles, é possível compreender muito além da Geografia: ao se trabalhar com impostos, por exemplo, o educando começa a estudar economia e matemática, assim como jogar com as leis das cidades, permite ao usuário compreender pequenas noções de direito e língua portuguesa, ao passo que, as demais necessidades da cidade, como a saúde, educação, tráfego e meio ambiente, trabalham a interdisciplinaridade e auxiliam na compreensão de conceitos de áreas específicas. E, tratando-se de especificidade, o *game City Rain*, tem o intuito de transformar uma cidade poluente em uma cidade-verde, amiga da natureza.

A Figura 1, a seguir, ilustra o *game SimCity 4*. Nela, é possível verificar a tela inicial uma cidade já construída. O menu na lateral esquerda, permite trabalhar com o relevo, com o zoneamento, os recursos de água, energia e lixo, com as construções especiais (estatais, por exemplo) e, já selecionado com os recursos de trânsito. Já a partir do menu inferior é possível controlar o financeiro da cidade, bem como as leis, verificar a opinião dos seus conselheiros, acompanhar a população e a sua avaliação como prefeito. O *game* também proporciona ao jogador uma série de

dados e até gráficos da sua cidade, para que se consiga governar com inteligência e equilíbrio.

Figura 01 – Tela inicial do SimCity 4



Fonte: Techtudo, 2021.

Tratando-se de interdisciplinaridade, jogos como *Age of Empires*, *Kingdoms Reborn*, *Rise of Nations* e a franquia *Civilization*, trazem um *mix* de história e geografia. A versão mais recente deste último, *Civilization VI*, lançado em 2016, traz a história e a cultura de mais de 40 povos e nações do passado ou existentes até hoje, como parte desta sociedade técnico-científico. Com este tipo de *game*, é possível estudar o nascimento, a ascensão e a decadência de reinos, bem como a trajetória de países atuais, como o Brasil e a China. Para além do campo histórico-geográfico, estes *games* também podem ajudar na compreensão dos conceitos da diplomacia e das relações locais e internacionais. Já no caso do *Rise of Nations*, o usuário pode passar rapidamente pelos períodos históricos, até chegar a uma sociedade altamente tecnológica e alavancar uma corrida espacial, nos deixando a brecha para outra categoria de jogos: os de temática espacial.

Na Figura 02 é possível observar a simulação de um império Inca, por meio do *game* Civilization. O jogo permite ao usuário recriar civilizações históricas com as características culturais, políticas e ancestrais retratadas de forma real. A partir da imagem abaixo, por exemplo, é possível notar a agricultura Inca, que se adaptou ao relevo íngreme da sua região e reproduzida fielmente no *game*.

Figura 02 – Reprodução do Império Inca no game Civilization

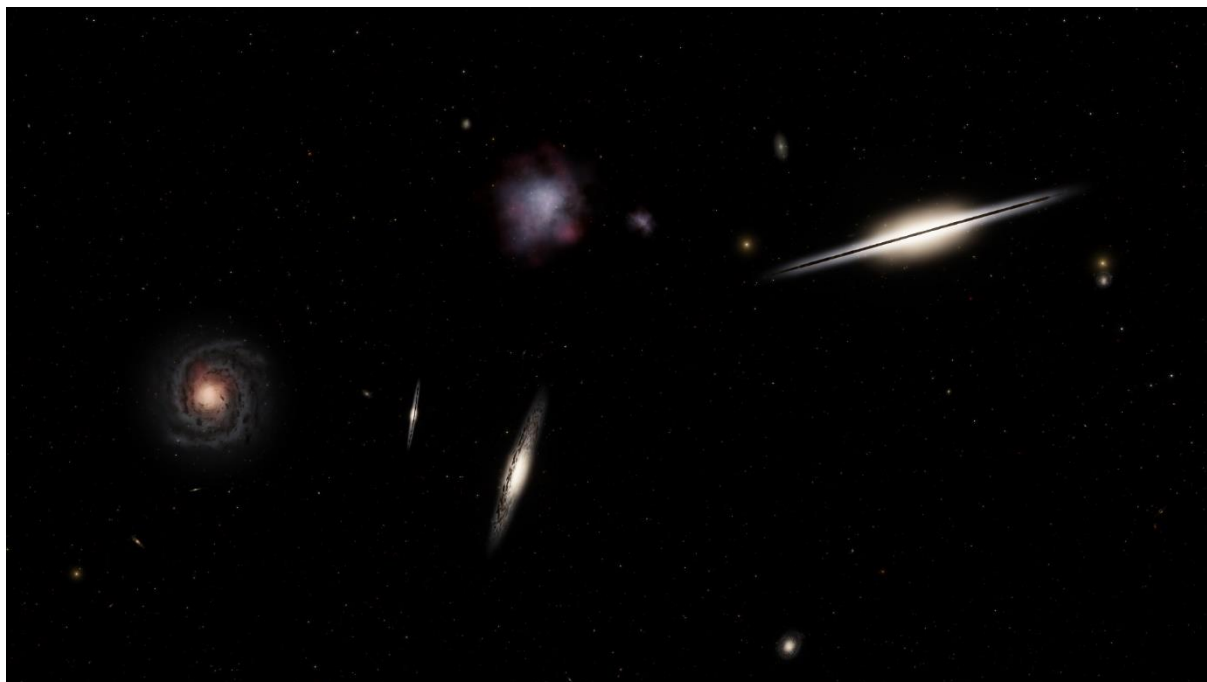


Fonte: Civilization, 2021.

Jogos como *Space Engineers*, *Astroneer* e *SpaceEngine* permitem ao educando e ao educador navegar diante da imensidão do universo. *Games* como estes proporcionam ao usuário uma experiência extremamente agradável, lúdica e interativa ao possibilitar que se explore os planetas e estrelas da Via Láctea e até mesmo de outras galáxias, como no caso do *SpaceEngine*. Este *game*, de origem russa, utiliza de dados e algoritmos astronômicos reais para proporcionar ao usuário uma viagem imersiva pelo universo, podendo-se estudar os mais diversos conceitos e teorias da astronomia.

A Figura 03 ilustra parte do nosso universo, com uma combinação de galáxias. Isso é o quão longe pode-se ir com o *game SpaceEngine*, que permite o usuário viajar entre galáxias, planetas, satélites naturais de forma extremamente realista, proporcionando uma viagem imersiva, mas também de grande potencial pedagógico.

Figura 03 – Galáxias do game SpaceEngine



Fonte: SpaceEngine, 2021.

Tratando-se de viagem virtual, Santos (2017, p. 109), em pesquisa experimental, conclui que “por meio do jogo Minecraft, o aluno pode ‘viajar’ e ‘explorar’ diferentes países sem sair da sua escola ou de sua casa, por exemplo.”, ao solicitar a um grupo de estudantes de uma escola pública da cidade de Araranguá – Santa Catarina, que construíssem símbolos que representassem diferentes países. E esta é só uma de diversas abordagens pedagógicas possíveis com este *game*. O *Minecraft* é, dentre todos os jogos listados no Quadro 1, a maior “caixa de areia”, pois este jogo permite que o usuário possa construir literalmente tudo o que está ao seu alcance criativo, uma vez que o *game* lhe proporciona material e um mapa/sala de proporções infinitas. No “modo criativo” do jogo, a ideia é justamente que o jogador tenha liberdade para construir o que vier à sua cabeça, permitindo que o educador instigue a sua turma a construir elementos que façam parte do conteúdo que se está estudando, podendo-se extrapolar da Geografia para qualquer área do ensino propedêutico ou profissional. Já na modalidade “sobrevivência”, o intuito é controlar e, como o nome sugere, fazer com que sua personagem sobreviva em um mundo aberto. Neste modo de jogo, o estudo pode se tornar mais específico, pois, ao se explorar tal mundo, o estudante pode identificar a grande diversidade de relevos e até mesmo sobre o processo de

formação destes, bem como pode se deparar também com diferentes biomas e identificar uma variedade de tipos de rochas e elementos químicos.

Tratando-se ainda de viagem, *games* de corrida de carros são clássicos nos mundos dos jogos e vêm proporcionando diversão para usuários de todas as idades. Porém, para além da recreação, *games* como *Need for Speed* e *Gran Turismo* podem ser uma excelente fonte de aprendizagem. Desde um estudo político, por meio da localização das pistas e autódromos, bem como do clima, relevo, bioma e da cultura local, ao se analisar o cenário. Além disso, os mapas que compõem estes jogos também podem ser retirados para estudo, ao se sugerir que os estudantes os reproduzam manualmente, utilizando os itens essenciais da composição de um mapa – é um estímulo para a aprendizagem dessa área.

O Quadro 1, disposto acima, apresenta uma pequena porção de uma vastidão de jogos eletrônicos que podem complementar diversos planos de aula. Além dos próprios jogos, outros recursos multimídia, como o clássico *Google Maps* ou o *software Planetarium* também podem oferecer muito ao ensino de Geografia e, para além deste campo, uma vastidão ainda maior de jogos podem contribuir no ensino, especialmente na modalidade profissional e tecnológica. Jogos clássicos como o *The Sims*, por exemplo, pode alavancar estudos e se realizar projetos de arquitetura, de engenharia, de *design* de interiores e de jardinagem e paisagismo. Já os populares jogos de cirurgia podem contribuir no aprendizado do nome e localização de órgãos, veias e sistemas. Voltando ao quadro acima, esses mesmos jogos que aqui foram direcionados ao ensino de Geografia, podem ser redirecionados a outras áreas, assim como há diversos outros *games* voltados intencionalmente a qualquer área de ensino ou que podem ser usufruídos num processo de ensino-aprendizagem.

Com produtos, como o Quadro 1, é possível verificar qual o melhor jogo eletrônico para cada nível escolar, atividade, conteúdo programático e/ou plano de ensino/aula daquele professor/escola e, ainda, a melhor relação com a EPT, podendo, desta maneira, servir como *database* para aqueles que procuram unir *games* e Geografia (ou, indutivamente, com qualquer disciplina/área de ensino).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Vivemos, hoje, em uma sociedade técnico-científica, repleta de recursos altamente tecnológicos e de meios hipermidiáticos. Uma sociedade que passou por evoluções e revoluções, ao passo que continua a se ressignificar a todo instante. Como sugere Silva (2016, p. 12), “vivemos transformações sociais, econômicas e culturais profundas, como efeitos do advento das novas tecnologias. Também na educação, é certo, elas se fazem presente.”.

O uso da multimídia e, em específico, dos *games* na educação regular se revelou uma aliada dos professores e uma amiga dos estudantes, o mesmo acontece na EPT, visto que os jogos eletrônicos são amistosos a todas as idades e, em especial nesta modalidade de ensino, pode alavancar estudos em áreas específicas. Todavia, na contramão de tudo isso, é preciso enxergar que este é um cenário aonde ainda há muito a se estudar e melhorar. Assim como tudo que é novo, precisamos aprender a lidar e nos adaptar, mesmo que vagarosamente e, no processo de adaptação, é preciso compreender que, também aos poucos, o papel do professor também muda:

Como a maioria dos estudos que abordam a relação do professor e a tecnologia em sala de aula, [...] não basta inserir equipamentos digitais nas escolas, é preciso apoiar o professor para ele primeiro aprender a operar o equipamento. Em seguida, o professor precisa [...] aprender a encontrar conteúdos multimídia e planejar aulas com elas. É preciso que se tenha a compreensão que ao se disponibilizar novas tecnologias nas escolas as práticas profissionais sofrem alterações, exigindo deles novas competências. (SAVI, 2009, n/p).

Alguns estudos e pesquisas experimentais apontam, entre as necessidades demandadas da inclusão dos jogos eletrônicos na educação, que o cenário é positivo e promissor. Ilha e Cruz (2006), por exemplo, apontam que há espaço para os *games* e que os professores se demonstram abertos a alternativas didáticas, ainda que hajam dificuldades, especialmente burocráticas. Os autores também colocam que, para os professores, a ideia de se trabalhar a interdisciplinaridade, promovida pelos *games*, é motivadora, enquanto que para os alunos, os jogos digitais têm a capacidade de unir aprendizado e diversão. Por outro lado, Santos (2017) aponta que esta nova metodologia de ensino só funcionará se o professor souber encaixar os *games* ao conteúdo que já se tem trabalhado em sala de aula, com a intenção de complementar o processo de ensino-aprendizagem e não apenas preenchendo as suas lacunas.

Pensando nesta renovação do processo de ensino-aprendizagem, Lopes e Pimenta (2017, p. 56) nos indicam que,

“Assim, frente a este cenário emergente, é imprescindível a necessidade de participação e acompanhamento dos pais, professores e comunidade escolar na orientação dos jovens quanto ao uso de tais tecnologias, sobretudo pela oportunidade de transformá-lo em um forte aliado na educação de seus usuários, associando-o ao processo de aquisição de conhecimento, de forma que o estudante consiga ainda melhorar ou desenvolver novas habilidades cognitivas através do contato com os recursos aplicativos e midiáticos que essa tecnologia pode oferecer.”

É justamente num cenário emergente, onde deslumbramos novas alternativas quando o mundo e, por consequência, a educação passou (e continua a passar) por uma crise sanitária, econômica e humanitária, como sequelas de uma pandemia, como a provocada pela COVID-19. A educação a distância, alvo de críticas e muitos estudos acerca de sua funcionalidade, se revelou uma aliada e, na incerteza de sua eficiência, os jogos eletrônicos demonstraram seu grande potencial. Todavia, entre inovações e renovações, Kenski (2006, p. 95) nos alerta: “Pessimistas, uns falam da não-continuidade da profissão no futuro próximo, submersa em meio às inúmeras inovações tecnológicas que crescem exponencialmente.”, embora o avanço da tecnologia, o desenvolvimento da multimídia e a inclusão dos jogos eletrônicos na educação sejam apenas um complemento, uma ferramenta em meio a um leque de opções.

Quando Savi (2009) revela que os professores precisam encontrar conteúdos multimídia, é uma preocupação que se tem sobre a adaptação das novas técnicas na escola. O resultado desta pesquisa (Quadro 1) é, como fora introduzido, um pontapé inicial para começar a se garantir o bom uso do alvo desta: os jogos eletrônicos. A partir de pesquisas nesta área, podemos começar a pensar adiante, em plataformas, *softwares*, base de dados e/ou aplicativos que auxiliem professores e alunos na construção e no uso dos *games* e das demais multimídias de potencial pedagógico. A brecha para futuros trabalhos é grande, desde estudos sobre essas outras multimídias ao uso de jogos eletrônicos em disciplinas específicas. Percebe-se, hoje, que há um interesse mútuo na área: a educação sente a necessidade de inovar a aderir aos novos meios multimídia e esta, por sua vez, quer crescer e trazer a educação para o seu lado. Em uma sociedade técnico-científica, crescem exponencialmente os movimentos pró tecnologia e multimídia, como o *Bring Your Own Device* (BYOD), ou, em tradução livre, “traga o seu próprio aparelho”, que estimula

que as pessoas levem e utilizem os seus dispositivos (como celular, tablet e notebook) de maneira apropriada em seus espaços de trabalho e/ou estudo. Sendo necessário enxergar esse movimento da seguinte maneira: se a pessoa já carrega o seu dispositivo para o seu ambiente escolar e/ou de trabalho, por que não utilizá-lo em benefício próprio? Se o estudante naturalmente já carrega o celular para a sala de aula, então que se incentive, a partir do momento que haja um bom uso deste para educação do próprio aluno. Ainda há um tabu sobre as tecnologias e é preciso quebrá-lo, especialmente no meio educacional, visto o enorme benefício que elas trazem para o processo de ensino-aprendizagem.

Em uma idade contemporânea, em um século de inovações e renovações, onde visivelmente as pessoas desfrutam e, em certo ponto, dependem cada vez mais da tecnologia, a educação tem caminhado para uma ressignificação e o seu futuro parece promissor. Há muito os projetores e as apresentações de *slides*, bem como o uso de filmes, vídeos e música têm facilitado a vida de professores e, de certo modo, dos alunos, entretanto, submersos em uma chamada *game generation*, “percebe-se que os jogos são ferramentas excelentes para se utilizar no processo de ensino e aprendizagem, uma vez que eles contribuem para o desenvolvimento do intelecto, social e emocional do aluno.” (SANTOS, 2017, p. 108) e, portanto, as (multi)mídias clássicas já não parecem suficientes. É necessário saber utilizá-las, complementá-las e, finalmente, enxergá-las como um complemento poderoso para qualquer que seja o local de ensino, para, aos poucos, fazer com que professores, estudantes e a educação em si, num processo de ressignificação, encontre o seu lugar.

REFERÊNCIAS

- ANTUNES, Celso. Como “ensinar” capacidades? As capacidades motoras. **Semana Pedagógica 2º Semestre/2017**. Anexo IV. Secretaria de Estado da Educação do Paraná. Disponível em:
http://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/sem_pedagogica/julho_2017/escolas/anexo4_escolas_especializadas.pdf. Acesso em: 12 mai. 2020.
- ARAÚJO, Thiago Henrique; LEAL, Janaira Marques; EVANGELISTA, Armstrong Miranda. A Utilização de Jogos Eletrônicos no Ensino da Geografia no Contexto da Tecnologia Educacional. **Anais do VII Congresso Brasileiro de Geógrafos (CGB)**, Vitória. 2014. Disponível em:
http://www.cbg2014.agb.org.br/resources/anais/1/1404695115_ARQUIVO_Autilizacaodejogoseletronicosnoensinodageografianocontextodatecnologiaeducacional.pdf. Acesso em: 05 mai. 2020.
- BOTTENTUIT JUNIOR, João Batista. O aplicativo *Kahoot* na educação: verificando os conhecimentos dos alunos em tempo real. **Challenges 2017: Aprender nas nuvens, learning in the clouds**, p. 1587-1602, 2017. Disponível em:
<http://fatecead.com.br/ma/artigo01.pdf>. Acesso em: 17 nov. 2020.
- CALADO, Flaviana Moreira. O ensino de geografia e o uso dos recursos didáticos e tecnológicos. **Geosaberes**, Fortaleza, v. 3, n. 5, p. 12-20, jul. 2012. Disponível em:
<http://www.geosaberes.ufc.br/geosaberes/article/view/159>. Acesso em: 06 mai. 2020.
- CIPRIANI, Cristian; EGGERT, Edla. Jogos Digitais na Educação: possibilidades para temas geradores. **Revista Pedagógica**, Chapecó, v. 19, n. 41, p. 242-254, mai./ago., 2017. Disponível em:
<https://bell.unochapeco.edu.br/revistas/index.php/pedagogica/article/view/3293>. Acesso em: 17 nov. 2020.
- CIVILIZATION. **Civilization VI: gathering storm – pachacuti leads Inca**. Disponível em: <https://civilization.com/pt-BR/news/entries/civilization-vi-first-look-inca-pachacuti-pc-release-date-february-14-2019/>. Acesso em: 07 abr. 2021.
- COMAZZETTO, Letícia Reghelin et al. A geração Y no mercado de trabalho: um estudo comparativo entre gerações. **Psicologia: Ciência e Profissão**, v. 36, n. 1, p. 145-157, jan./mar. 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/pcp/v36n1/1982-3703-pcp-36-1-0145.pdf>. Acesso em: 26 mai. 2020.
- CORONAVÍRUS BRASIL. **Painel Coronavírus**. Disponível em:
<https://covid.saude.gov.br/>. Acesso em: 19 nov. 2020.
- FILLOUX, Jean-Claude. **Émile Durkheim**. Recife: Fundação Joaquim Nabuco, Editora Massangana, 2010. Disponível em:
<http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/me4657.pdf>. Acesso em: 15 mai. 2020.

FOLHA DE SÃO PAULO. **Isolamento social e alta do dólar alimentam mercado de games**. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/mpme/2020/06/isolamento-social-e-alta-do-dolar-alimentam-mercado-de-games.shtml>. Acesso em: 20 nov. 2020.

FREIRE, Dora Sofia da Cunha; CARVALHO, Ana Amélia Amorim. **Classcraft: a aprendizagem que se transforma num desafio permanente!** Revista Intersaberes, v. 14, n. 31, p. 58-74, jan./mar. 2019. Disponível em: <https://www.uninter.com/intersaberes/index.php/revista/article/view/58/414329>. Acesso em: 17 nov. 2020.

G1. **Estúdios finalizam principais games do ano 'em casa' e vendas de jogos crescem na quarentena**. Disponível em: <https://g1.globo.com/pop-arte/games/noticia/2020/06/16/estudios-finalizam-principais-games-do-ano-em-casa-e-vendas-de-jogos-crescem-na-quarentena.ghtml>. Acesso em: 20 nov. 2020a.

G1. **Setor de games fomenta economia criativa em Santa Catarina**. Disponível em: <https://g1.globo.com/sc/santa-catarina/techsc/noticia/2020/03/08/setor-de-games-fomenta-economia-criativa-em-santa-catarina.ghtml>. Acesso em: 23 nov. 2020b.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e Técnicas da Pesquisa Social**. São Paulo: Atlas, 2008. Disponível em: <https://ayanrafael.files.wordpress.com/2011/08/gil-a-c-mc3a9todos-e-tc3a9nicas-de-pesquisa-social.pdf>. Acesso em 13 mai. 2019.

GROSSI, Márcia Gorett Ribeiro; FERNANDES, Letícia Carvalho Belchior Emerick. Educação e tecnologia: o telefone celular como recurso de aprendizagem. **EccoS** – Revista Científica. São Paulo, n. 35, p. 47-65, set./dez. 2014. Disponível em: <https://periodicos.uninove.br/index.php?journal=eccos&page=article&op=view&path%5B%5D=4262&path%5B%5D=2890>. Acesso em: 19 mai. 2020.

HOSTETTER, Obe. Video games – the necessity of incorporating video games as part of constructivist learning. **Game Research: the art, business, and science of video games**. James Madison University, Department of Educational Technology: 2002. Disponível em: <http://game-research.com/index.php/articles/video-games-the-necessity-of-incorporating-video-games-as-part-of-constructivist-learning/>. Acesso em: 26 mai. 2020.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Síntese de indicadores sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira: 2019**. Rio de Janeiro: IBGE, Coordenação de População e Indicadores Sociais, 2019. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101678.pdf>. Acesso em: 21 mai. 2020.

ILHA, Paulo César Abdala; CRUZ, Dulce Márcia. Jogos eletrônicos na educação: uma pesquisa aplicada do uso do *Sim City4* no ensino médio. **Anais do XXVI Congresso da SBC – WIE – XII Workshop de Informática na Escola**. Campo Grande, 2006. Disponível em: <https://br-ie.org/pub/index.php/wie/article/view/897/883>. Acesso em: 26 nov. 2020.

KENSKI, Vani Moreira. O Papel do Professor na Sociedade Digital. **Ensinar a Ensinar**: didática para a escola fundamental e média. 3ª ed. São Paulo: Thomson Learning, 2006.

LEITE, Eduard dos Santos. **Jogos online e os desafios da educação**: um estudo de caso em uma escola pública agrícola da cidade de Tapes – RS. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Informática Instrumental para Professores do Ensino Fundamental) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2019. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/197031> Acesso em: 17 nov. 2020.

LIMA, Maria Emília Caixeta de Castro; AGUIAR JÚNIOR, Orlando; CARO, Carmen Maria de. A Formação de Conceitos Científicos: reflexões a partir da produção de livros didáticos. **Ciência & Educação**, Belo Horizonte, v. 17, n. 4, p. 855-871, 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/ciedu/v17n4/a06v17n4>. Acesso em: 20 mai. 2020.

LOPES, Priscila Almeida; PIMENTA, Cintia Cerqueira Cunha. O uso do celular em sala de aula como ferramenta pedagógica: benefícios e desafios. **Revista Cadernos de Estudos e Pesquisa na Educação Básica**. Recife, v. 3, n. 1, p. 56-66, 2017. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/cadernoscap/article/viewFile/229430/28802>. Acesso em: 19 mai. 2020.

MEC, Ministério da Educação. **ProInfo** – apresentação. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/proinfo>. Acesso em: 19 mai. 2020a.

MEC, Ministério da Educação. **Programa Banda Larga nas Escolas**. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=15808. Acesso em: 19 mai. 2020b.

MEIS, Leopoldo de. **Luz, trevas e o método científico** (completo). In: VALMOURT. 2012. (58min.). Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=xLZYsCn2Y4g>. Acesso em: 01 dez. 2020.

NAKASHIMA, Rosário Helena Ruiz; AMARAL, Sérgio Ferreira do. A Linguagem audiovisual da lousa digital interativa no contexto educacional. **Educação Temática Digital**. Campinas, v. 8, n. 1, p. 33-48, dez. 2006. Disponível em: http://repositorio.unicamp.br/bitstream/REPOSIP/119208/1/ppec_1107-1162-1-PB.pdf. Acesso em: 19 mai. 2020.

OLIVEIRA, Cristina Paula da Silva. Resenha bibliográfica: MORIN, Edgar. Os sete saberes necessários à educação do futuro. 3ª ed. São Paulo: Cortez, Brasília, 2001. **Revista de Ensino de Geografia**. Uberlândia, v. 7, n. 12, p. 148-150, jan./jun. 2016.

OPAS, Organização Pan-Americana da Saúde. **Folha Informativa COVID-19** – Escritório da OPAS e da OMS no Brasil. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/covid19>. Acesso em: 19 nov. 2020.

PATRÍCIO, Djalma. **A educação e as novas tecnologias em um novo milênio**. Universidade Regional de Blumenau, 2001. Disponível em: <http://www.bocc.ubi.pt/esp/autor.php?codautor=626>. Acesso em: 14 mai. 2020.

PEREIRA, Francisco Ielso Fautino; ARAUJO, Sergiano de Lima; HOLANDA, Virginia Celia Cavalcante de. As novas formas de se ensinar e aprender geografia: os jogos eletrônicos como ferramenta metodológica no ensino de geografia. **Geosaberes**, Fortaleza, v. 2, n. 3, p. 34-47, ago. 2011. Disponível em: <http://www.geosaberes.ufc.br/geosaberes/article/view/75>. Acesso em: 05 mai. 2020.

PLACIDO, Reginaldo Leandro; SCHONS, Manuir; SOUZA, Maria José Carvalho de. Utilização das Estratégias de Ensino-Aprendizagem na Educação Profissional e Tecnológica. **Revista Dynamis**. FURB, Blumenau, v. 23, n. 1, p. 40-57, 2017.

PRIETO, Lilian Medianeira *et al.* Uso das Tecnologias digitais em atividades didáticas nas séries iniciais. **Novas Tecnologias na Educação**, v. 3, n. 1, mai. 2005. Disponível em: <https://www.seer.ufrgs.br/renote/article/viewFile/13934/7837>. Acesso em: 14 mai. 2020.

RODRIGUES, Antonia Brito; OCTAVIANO, Claudia Arcanjo. Guia Metodológico de Trabalho de Campo em Geografia. **Geografia**, Londrina, v. 10, n. 1, p. 35-43, jan./jun. 2001. Disponível em: <http://www.uel.br/seer/index.php/geografia/article/view/10213/9030>. Acesso em: 12 mai. 2020.

SALAVERRÍA, Ramón. Aproximación al concepto de multimedia desde los planos comunicativo e instrumental. **Estudios sobre el Mensaje Periodístico**, n. 7, p. 385-395, 2001. Disponível em: <https://dadun.unav.edu/handle/10171/5068>. Acesso em: 05 mai. 2020.

SANTA CATARINA. **Decreto nº 890**, de 14 de outubro de 2020. Prorroga o prazo de calamidade pública declarado por meio do Decreto nº 562, de 2020. Disponível: https://www.sc.gov.br/images/890_DOE_21373.pdf. Acesso em: 20 nov. 2020a.

SANTA CATARINA. **Decreto nº 562**, de 17 de abril de 2020. Declara estado de calamidade pública em todo o território catarinense, nos termos do COBRADE nº 1.5.1.1.0 – doenças infecciosas virais, para fins de enfrentamento à COVID-19, e estabelece outras providências. Disponível em: <https://leisestaduais.com.br/sc/decreto-n-562-2020-santa-catarina-declara-estado-de-calamidade-publica-em-todo-o-territorio-catarinense-nos-termos-do-cobra-de-n-1-5-1-1-0-doencas-infecciosas-virais-para-fins-de-enfrentamento-a-covid-19-e-estabelece-outras-providencias>. Acesso em: 21 mai. 2020b.

SANTA CATARINA, Governo do Estado de. **Coronavírus em SC**: Educação analisa EAD para alcançar alunos sem acesso residencial a computador e internet. Disponível em: <https://www.sc.gov.br/noticias/temas/coronavirus/educacao-analisa-ead-para-alcancar-alunos-sem-acesso-residencial-a-computador-e-internet>. Acesso em: 20 nov. 2020c.

SANTA CATARINA. **Decreto nº 509**, de 17 de março de 2020. Dá continuidade à adoção de prevenção e combate ao contágio pelo coronavírus (COVID-19) nos órgãos e nas entidades da administração pública estadual direta e indireta e estabelece outras providências. Disponível em:

<https://leisestaduais.com.br/sc/decreto-n-509-2020-santa-catarina-da-continuidade-a-adocao-progressiva-de-medidas-de-prevencao-e-combate-ao-contagio-pelo-coronavirus-covid-19-nos-orgaos-e-nas-entidades-da-administracao-publica-estadual-direta-e-indireta-e-estabelece-outras-providencias>. Acesso em: 21 mai. 2020d.

SANTOS, Tatiana Nilson dos. A Utilização do jogo Minecraft como uma ferramenta didático-pedagógica na valorização do ensino lúdico. Dissertação (Mestrado em Tecnologias da Informação e Comunicação) – Universidade Federal de Santa Catarina: Araranguá, 2017. Disponível em:

<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/185579>. Acesso em: 18 nov. 2020.

SAVI, Rafael. Utilização de Projeção Multimídia em Salas de Aula: observação do uso em três escolas públicas. **XX Simpósio Brasileiro de Informática na Educação**, 2009. Disponível em: <https://www.br-ie.org/pub/index.php/sbie/article/view/1148/1051>. Acesso em: 14 mai. 2020.

SED, Secretaria de Estado da Educação de Santa Catarina. “**Crises**” geram **inovações**: o entrelaçador da cultural digital à educação. Disponível em: <http://www.sed.sc.gov.br/professores-e-gestores/30643-criises-geram-inovacoes-o-entrelacar-da-cultural-digital-a-educacao>. Acesso em: 02 dez. 2020.

SILVA, Edna Lúcia da; MENEZES, Estera Muszkat. **Metodologia da Pesquisa e Elaboração de Dissertação**, 3. ed, Florianópolis: Laboratório de Ensino a Distância da UFSC, 2001. Disponível em:

<http://cursos.unipampa.edu.br/cursos/ppqcb/files/2011/03/Metodologia-da-Pesquisa-3a-edicao.pdf>. Acesso em: 22 mai. 2020.

SILVA, Maurício Requião Mello e. **Tecnologias Digitais para uso nas escolas públicas de educação básica**: tv multimídia. Dissertação (Mestrado em Informática) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2016. Disponível em:

<https://www.acervodigital.ufpr.br/handle/1884/44634>. Acesso em: 15 mai. 2020.

SILVEIRA, Cláudia R. **A Pesquisa e suas Classificações**. Florianópolis: Acessoria de Português do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina, 2018.

SOUZA, César Albert. **O projetor multimídia**. Universidade Federal de Pelotas, 2011. Disponível em:

https://wp.ufpel.edu.br/seminariozootecnia/files/2011/06/projetor_multimidia.pdf. Acesso em: 03 dez. 2020.

SPACEENGINE. **Deep Space**. Disponível em: <http://spaceengine.org/universe/deep-space>. Acesso em: 07 abr. 2021.

TECHTUDO. **SimCity 4**: como fazer a sua cidade crescer no jogo. Disponível em: <https://www.techtudo.com.br/dicas-e-tutoriais/noticia/2013/10/simcity-4-como-fazer-sua-cidade-crescer-no-jogo.html>. Acesso em: 07 abr. 2021.

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da Pesquisa-ação**, 2. ed, São Paulo: Cortez Editora, 1986. Disponível em: https://www.academia.edu/32028417/Metodologia_Da_Pesquisa_Acao_Michel_Thiolent. Acesso em: 22 mai. 2020.

TUAN, Yi-Fu. Espaço, Tempo, Lugar: um arcabouço humanista. **Geograficidade**, v. 01, n. 01, 2011. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4020648>. Acesso em: 06 mai. 2020.