

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

FELIPE SEITENFUS BRUSTULIN

Jogar Geografia E Aprender Com Jogos Eletrônicos:
Potências e impotências, tentativas de movimentos

Porto Alegre - RS
2019

CIP - Catalogação na Publicação

Brustulin, Felipe Seitenfus
Jogar Geografia e Aprender com Jogos Eletrônicos:
potências e impotências tentativas de movimentos /
Felipe Seitenfus Brustulin. -- 2019.
50 f.
Orientador: Marcos Wellausen Dias de Freitas.

Trabalho de conclusão de curso (Graduação) --
Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Instituto
de Geociências, Licenciatura em Geografia, Porto
Alegre, BR-RS, 2019.

1. jogos eletrônicos. 2. ensino de geografia. 3.
Minecraft. 4. ciberespaço. 5. Ensino/aprendizagem.
I. Wellausen Dias de Freitas, Marcos, orient. II.
Título.

FELIPE SEITENFUS BRUSTULIN

Jogar Geografia E Aprender Com Jogos Eletrônicos:
Potências e impotências, tentativas de movimentos

Trabalho de conclusão de curso de graduação apresentado ao Instituto de Geociências da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como requisito parcial para a obtenção do título de Licenciado em Geografia.

Orientador: Dr. Marcos Wellausen Dias de Freitas.

Porto Alegre - RS
2019

FELIPE SEITENFUS BRUSTULIN

JOGAR GEOGRAFIA E APRENDER COM JOGOS ELETRÔNICOS:
Potências e impotências, tentativas de movimentos

Aprovado em: ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Dr^a. Flavia Cristiane Farina - UFRGS

Prof. Dr. Nelson Rego - UFRGS

Prof. Dr. Marcos Wellausen Dias de Freitas - UFRGS (orientador)

Dedico a presente pesquisa minha família, meus amigos, alunos e alunas que possibilitaram inúmeros momentos de ensinar/aprender. E aos meus colegas professores e professoras que infelizmente ainda não tem sua importância devidamente reconhecida, mas mesmo assim continuam em sua luta diária por uma educação pública, gratuita e de qualidade para todos sem distinção. Seguimos na luta...

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar agradeço a minha família, em especial a minha mãe Rosa, meu pai Nestor, que muito trabalharam e lutaram para que esse momento se tornasse possível. Meus irmãos André e Bruno, que em meio aos conflitos e a ausência que o curso de graduação longe de casa ocasionou sempre me apoiaram, estiveram ao meu lado participando ativamente dessa caminhada. Amo vocês.

Aos meus primos, Luiz, Lucelaine, Adriell, Manuella e Paulo que me acolheram como um filho/irmão em sua casa e fizeram desses últimos anos mais repletos de alegrias e sorrisos.

Aos meus amigos e amigas, tantos os de longa data, Cristine, Mônica, Rodrigo, que me acompanham e apoiam na vida escolar e pessoal desde que me lembro por gente. Como aos que a geografia me tornou próximo, Bruno Daniel, Mariana, Natália e Tamiris. E mesmo os mais recentes Aline, Amanda, Diego, Gabriel, Isabela, Leticia, Lucas, Maiz, Miguel, Vanessa e tantos outros que se colocaram ao meu lado sempre durante esses anos e com os quais aprendi muito e dividi experiências únicas que espero que fiquem para sempre guardadas em minha memória. Que tornaram a minha vida muito mais rica em sentimentos, reflexões e que diariamente compartilham comigo os desafios e prazeres de viver.

As minhas orientadoras na bolsa de iniciação científica Prof.^a Dra. Rosa e Prof.^a Dra. Michele, que muito me ensinaram e me prepararam para os desafios que vim a encontrar. A todos os professores, professoras e colegas que possibilitaram muitos aprendizados/ensinos durante os meus anos de educação básica e ensino superior.

Por último, mas não menos importante ao meu orientador Prof. Dr. Marcos, pela paciência (que foi muita), a atenção, a dedicação e pela coragem de aceitar orientar um trabalho que em um primeiro momento não tinha tantas aproximações com a sua trajetória acadêmica.

A todos vocês e aos demais expresso a felicidade por existirem e em algum lugar/momento e pelos mais variados motivos terem cruzado e permanecido em minha vida, certamente quem eu sou e continuo me tornando hoje tem uma grande contribuição de vocês. Espero corresponder à altura, meu mais sincero OBRIGADO!!!

“...Então, já serão as suas pegadas e o deserto deixará de ser vazio posto que a educação é relação, troca e comunicação, seja entre professor e aluno, ou aluno - aluno, ou professor – professor”. Kaercher (2019, p. 1, no prelo)

RESUMO

A presente pesquisa explora os movimentos da tentativa de integração de uma geografia escolar e a tecnologia, dentro do contexto de jogos eletrônicos. Uma vez que não podemos deixar à margem de nossas reflexões que o espaço escolar vem se modificando, juntamente com seus indivíduos, em resposta a uma sociedade em crescente interação com ferramentas tecnológicas. É importante ressaltar que esse tipo de ferramenta, apesar de não ter sua elaboração voltada ao ensino pode compor uma possibilidade interessante para ser explorada pelos professores, em especial de geografia. Apesar de ser fácil perceber algumas barreiras para a sua aplicação. Neste estudo organizamos grupos focais compostos por estudantes do curso de geografia, licenciatura e bacharelado, o que possibilitou o levantamento de dados, qualitativos e quantitativos, para compor a interface de abordagem dos métodos mistos. Utilizando a aplicação da aula planejada como contextualização e ferramenta para motivar a reflexão e o debate. Algumas questões emergiram durante a análise das reflexões e dados como a dificuldade de alguns participantes com a utilização do computador, a importância da inclusão digital e a possibilidade de trabalhar a geografia integrada a essa ferramenta. Como resultado dessas tentativas de movimentos e suas indissociáveis regressões e avanços é proposto um modelo para a reflexão a cerca da elaboração de praticas semelhantes a essa. Considerando os recursos tecnológicos, os recursos humanos e o planejamento como um sistema, esse que ressalta a importância de pensar quais as melhores ferramentas (jogos) que se adequam à realidade tecnológica da escola e à disponibilidade de tempo do professor. Por fim, é ressaltada a importância do olhar para esse tema pelos professores de geografia, uma vez que é nítido que necessitamos construir outras formas de inserção de tecnologias e novos rumos da geografia escolar.

Palavras-chave: jogos eletrônicos; ensino de geografia; *Minecraft*; ciberespaço; ensino/aprendizagem.

ABSTRACT

The present research explore the movements of integration of a school geography and the technology, in the context of the electronic games. Since we cannot leave the margin of our reflections that the school space has been changing, together with its individuals, in response to a society in increasing interaction with technological tools. It is important to highlight that this type of tool, although not having its elaboration focused on teaching, may compose an interesting possibility for teachers to explore, especially geography. Although it is easy to notice some barriers to its application. In the study we organized focus groups composed of students of the geography, undergraduate and baccalaureate course, which enabled the survey of qualitative and quantitative data, to compose the interface of approach of mixed methods. Using the application of the planned class as contextualization and tool to motivate reflection and debate. Some questions emerged during the analysis of the reflections and data such as the difficulty of some participants with the use of computers, the importance of digital inclusion and the possibility of working the geography integrated with this tool. As a result of these movement attempts and their inseparable regressions and advances, a model for reflection on the development of similar practices is proposed. Considering technological resources, human resources and planning as a system, this highlights the importance of thinking about the best tools (games) that fit the school's technological reality and the teacher's time availability. Finally, it is emphasized the importance of geography teachers to look at this theme, since it is clear that we need to build other forms of technology insertion and new directions of school geography.

Keywords: electronic games; geography teaching; Minecraft; cyberspace; teaching / learning.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Captura de tela do jogo <i>Minecraft</i>	17
Figura 2 - Mundo base da atividade	20
Figura 3 - Mundo do grupo um (oficina de teste)	21
Figura 4 - Mundo do grupo dois (oficina de teste).....	21
Figura 5 - Fotografia realizada por um aluno da tela do computador	25
Figura 6 - Nuvem de palavras	28
Figura 7–Porcentagem de participantes por gênero.....	29
Figura 8 - Numero de participantes por idade	29
Figura 9 - Você já tinha jogado <i>Minecraft</i> ?.....	30
Figura 10 - Mundo do grupo focal um (plantação)	31
Figura 11 - As atividades do jogo foram muito difíceis?.....	32
Figura 12- Eu me senti bem ao completar o jogo?	33
Figura 13 - Houve algo interessante no início do jogo que capturou minha atenção?	34
Figura 14 - O jogo tinha tanta informação que foi difícil identificar e lembrar os pontos importantes?.....	35
Figura 15 - Os objetivos são nítidos e apresentados desde o início do jogo?	36
Figura 16 - Eu poderia relacionar o conteúdo do jogo com coisas que já vi, ou pensei?	37
Figura 17 - Ficou claro para mim como o conteúdo do jogo esta relacionado com assuntos da geografia?	38
Figura 18 - Pilares para a inserção dos JEs no ensino	40

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

JEs Jogos Eletrônicos

MVs Mundos Virtuais

UFRGS Universidade Federal do Rio Grande do Sul

SUMÁRIO

1. Um Jovem Aluno/Professor, Utopias, a Geografia(s), a Tecnologia e o Ensino.....	11
1.1. Caracterização da pesquisa.....	11
1.2. Afinal, porque utilizar jogos eletrônicos em sala de aula?.....	13
2. A(s) Geografia(s) dos Mundos Virtuais.....	17
2.1. Explorando abordagens.....	19
2.2. Planejamento da aula.....	22
2.3. Uma pedra no caminho: <i>Game Over?</i>	24
3. Pressione Barra de Espaço Para Renascer.....	27
3.1. Jogar ou não jogar, eis a questão!.....	30
3.2. E isso é (tem) geografia.....	33
4. Conclusão, Agora para Onde Vou?.....	40
5. Referências.....	43
6. Apêndice A – Questionário Quantitativo.....	45
7. Apêndice B – Arquivos e Tutorial.....	47
8. Anexo A - Termo de Responsabilidade.....	48

1. Um Jovem Aluno/Professor, Utopias, a Geografia(s), a Tecnologia e o Ensino

De maneira a introduzir o presente trabalho, é importante ressaltar que o mesmo é indissociável de quem o escreve, uma vez que aborda uma visão particular de educação que se construiu e metamorfoseou durante os meus, até então, 22 anos de vida. Culmina nesse entrelaçar de vivências, amizades, aulas, escritas, leituras, (re)construções, diversões e tantas outras coisas que foram permitidas a mim experimentar durante esses anos e que me movimentam como indivíduo, aluno e professor.

É importante definir em linhas gerais a concepção do que significa ensinar em que o presente trabalho se alicerça, expressada por Freire (2005, p.12): “ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua produção ou a sua construção”. Complementa-se que é pertinente relatar que essa pesquisa de maneira alguma tem por finalidade definir o que um professor deve ou não fazer em sala de aula. Porém, dispõe-se a explorar uma possibilidade, caminhos e problemas que outros professores os quais, porventura, venham a navegar por essas águas podem vir a encontrar.

Essa geografia que aqui proponho abordar dentro de sala de aula não é única e de forma nenhuma gostaria de cair em um juízo de valor entre melhor ou pior, apenas um caminho outro que, por algumas razões, ainda não tem sido tão explorado dentro das escolas. Contribuindo assim para compor o leque tão plural de geografias possíveis

1.1. Caracterização da pesquisa

Esta pesquisa de conclusão de curso de graduação tem como principal questionamento: é possível utilizar jogos eletrônicos como ferramenta dentro do ensino de geografia? Essa questão vem da vontade de juntar elementos que fazem parte do meu cotidiano e “me faz brilhar os olhos” com a minha prática docente. Além de acreditar que esse tipo de mídia é ainda pouco explorada, dentro do contexto educacional.

Para dar conta de tal questionamento foi elaborado o seguinte objetivo geral: analisar a utilização do *Minecraft*, em aulas de geografia, dentro do contexto de

jogos eletrônicos (JEs) no ensino. De modo a tornar viável a execução da presente pesquisa, foram elencados os seguintes objetivos específicos: a) planejar uma aula de geografia com utilização de JEs b) aplicar o planejamento, com adaptações se necessário; c) analisar a viabilidade e aceitação da utilização de JEs em aulas de geografia.

Do ponto de vista da sua natureza, esta pesquisa pode ser classificada como uma pesquisa aplicada, pois ela “objetiva gerar conhecimentos para aplicação prática, dirigidos à solução de problemas específicos.”(SILVA; MENEZES, 2001, p.20). Busca, a partir da criação e execução de um plano de aula (aplicação prática), elaborado para a prática da ferramenta específica, uma integração do jogo eletrônico no ambiente de sala de aula.

Quanto à abordagem, esta se caracteriza como uma pesquisa em métodos mistos, um tipo de estudo que procura possibilitar uma interface entre as duas abordagens, quantitativas e qualitativas, para melhor compor as ferramentas de análise do problema de pesquisa (CRESWELL; CLARK, 2015). As duas marcadas historicamente como polos opostos, onde a quantitativa possibilita a operacionalização e a mensuração acurada, uma capacidade de comparar, examinar e associar variáveis através da quantificação, possibilitando comparações claras e precisas, porém apresenta como uma das maiores limitações o deslocamento da informação de seu contexto original (DAL-FARRA; LOPES, 2013). Enquanto em uma pesquisa qualitativa em geral, busca-se...

...informações mais detalhadas das experiências humanas, incluindo suas crenças, emoções e comportamentos, considerando que as narrativas obtidas são examinadas dentro do contexto original em que ocorrem. [...] As limitações incluem as dificuldades de realizar uma integração confiável das informações obtidas em observações/casos diferentes, assim como as relações entre eles/elas. (DAL-FARRA; LOPES, 2017, p. 71)

Os dados quantitativos foram oriundos da aplicação de um questionário com os voluntários que participaram dos grupos focais, compostos por alunos da graduação em geografia, bacharelado e licenciatura, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Destes mesmos participantes do grupo focal, foram obtidos os dados qualitativos, através de uma questão aberta para motivar a escrita em um primeiro momento, de forma a organizar os pensamentos e posteriormente um diálogo/reflexão acerca da atividade realizada.

O GF difere da entrevista individual por basear-se na interação entre as pessoas para obter os dados necessários à pesquisa. Sua formação obedece a critérios previamente determinados pelo pesquisador, de acordo com os objetivos da investigação, cabendo a este a criação de um ambiente favorável à discussão, que propicie aos participantes manifestar suas percepções e pontos de vista". (TRAD, 2009, p. 779)

Essa atividade consistiu na aplicação de um planejamento de aula que foi elaborado, em um primeiro momento, para aplicação com alunos da educação básica, porém, devido a uma mudança de caminho metodológico, acabou utilizado como uma ferramenta, em parte para exemplificar a proposta do trabalho e gerar reflexões e discussão entre os participantes da pesquisa, possibilitando assim levantar pontos sobre a sua possível ou não aplicação em sala de aula.

1.2. Afinal, porque utilizar jogos eletrônicos em sala de aula?

No mundo atual, os fluxos e o tempo transitam em velocidades maiores, tempo o que também causa mudanças em um ritmo acelerado, apontado por Harvey (1992):

... à medida que o espaço parece encolher numa aldeia global de telecomunicações e numa espaçonave terra de interdependências ecológicas-econômicas para usar apenas duas imagens conhecidas e corriqueiras e que os horizontes temporais se reduzem a um ponto em que só existe o presente (o mundo do esquizofrênico), temos de aprender a lidar com um avassalador sentido de compressão dos nossos mundos espacial e temporal. (HARVEY, 1992, p. 219)

Atrelado a isso temos um acesso à informação significativamente maior e mais ágil. Um computador concede esse acesso quase instantâneo, estes dispositivos cada vez mais potentes e mais ajustados a nossa anatomia, como o celular, são as primeiras coisas a ganharem espaço nos nossos bolsos nos últimos séculos em nível global, depois das chaves e das carteiras. Assim como eu, muitos dos nascidos antes dos anos 2000 acompanharam o avanço, cada vez mais acelerado da tecnologia e a sua popularização. Essas tecnologias como computador, *smartphones*, internet e outras passaram a não só integrar nossas vidas, como transformá-las em seus mais distintos aspectos como trabalho, escola, lazer, relacionamentos e tantos outros passíveis de enumerar.

O crescente uso da tecnologia nas últimas décadas tem modificado as relações da sociedade e dos seres humanos uns com os outros e com a natureza que os rodeia. Devido tal acontecimento, foi possibilitado o avanço da comunicação

a um nível jamais alcançado até então, abrindo uma nova fronteira para se entender as relações que perpassam e compõem a realidade do mundo atual.

Haesbaert (2018) propõe que a internet nos proporciona uma experimentação diferente da relação espacial comum, com uma base material estruturada através de pontos, servidores e redes de transmissão espalhadas pelo espaço através de densa e acelerada atividade de comunicação. É notável que algo que modifica estruturalmente a nossa sociedade tem sido mantido a margem da escola.

A tecnologia passa a ocupar novos lugares, mais cedo passa a influenciar e fazer parte das nossas vidas, com o tempo, diminuiu em tamanho e se tornou mais acessível, substituindo ferramentas do nosso dia-a-dia como calculadora, despertador, banco, jornal, dentre tantas outras coisas. Como afirma Tonetto (2017), sobre os cuidados com que devemos analisar as relações dos alunos com a tecnologia, pois:

...alunos, que levam para as salas de aulas mais do que materiais escolares, mas também novos modos de ser/estar e se comunicar amplamente influenciados pelos dispositivos tecnológicos que utilizam (*smartphones*, *tablets* e outros), sendo, em algumas situações, considerados anomalias a prejudicar o “bom andamento da aula”. Assim, sem usar a sensibilidade das lentes teóricas ou invadidos pelo imediatismo do cotidiano, corremos o risco de apenas desprezar estes novos modos de ser/estar/comunicar. (TONETTO, 2017, p. 22)

Como colocado por Azevedo (2012), a cultura tem mudado aceleradamente a partir dessa rápida evolução tecnológica e os JEs apresentam características próprias e em constante transformação, que não devem ser ignoradas e/ou apenas relacionadas com teorias anteriores, como as desenvolvidas para os jogos, brinquedos, cinema, etc. É necessário conhecê-los criteriosamente, com um mergulho de fato no universo de possibilidades que os JEs, em suas mais diversas propostas, possibilitam quando inseridos no contexto contemporâneo.

Na tentativa de articular as tecnologias que já se fazem presentes em nossas vidas, em especial as mais exploradas pelos alunos, como por exemplo, os jogos eletrônicos, a opção por utilizar essa ferramenta se dá em linhas gerais por alguns motivos expostos a seguir. Primeiramente, a grande abrangência que esses jogos têm alcançado, isto é, caso se possua um *smartphone* ou um computador, há uma grande probabilidade de usualmente acessar algum jogo, ou já tê-lo feito em algum momento. Ao pensar no caso mais específico dos JEs, ocorre a tendência cada vez maior a integrar a cultura e o imaginário progressivamente ao decorrer das

gerações. E, apesar de esse debate não compor um protagonismo tão grande dentro da geografia os JEs apresentam grande influência na vida dos estudantes e como os mesmos percebem o espaço e a eles mesmos como indivíduos. Como afirma Azevedo (2012), os jogos eletrônicos:

...fazem parte de nossa cultura há décadas, e têm grande destaque contemporaneamente. Podemos perceber esse fato em suas crescentes vendas, na sua repercussão em nossas formas de compreendermos e de nos expressarmos no mundo, como em suas relações com as demais formas de arte, como no caso das músicas e filmes que são inspirados em JEs, assim como na enorme quantidade de produtos a eles relacionados, como roupas, acessórios, alimentos, brinquedos, etc..(AZEVEDO, 2012, p. 19)

Em segundo lugar, pela diversidade de temáticas exploradas por esse tipo de *software*¹, com uma grande diversidade de situações que são transpostas para a realidade do jogo, com elementos que podem ser alvo de uma análise da geografia. Além dos temas que variam desde situações mais pontuais na história como guerras até processos mais específicos como construção de cidades ou de fazendas (meio rural). O papel do professor no processo pedagógico:

...é uma troca constante. Ele é tenso e dinâmico. A sua função não se assemelha a outras, em que o fazer repetido lhe dá mais segurança e habilidade [...] a habilidade do professor está no novo, não na reprodução; está no desafio em alterar, através de práticas criativas e sempre contemporâneas.

No momento em que o professor se depara com um grupo de alunos, ele está diante de inúmeras histórias de vida com a origem em diferentes espaços que refletem por sua vez diversas ambiências. Ele precisa ter o domínio técnico do conteúdo a ser trabalhado como também o domínio pedagógico, respeitando inúmeras possibilidades de mediar a construção do conhecimento. (CASTROGIOVANNI; COSTELLA, 2007, p. 24)

A aproximação entre as aulas de geografia e as ferramentas ligadas a alguma tecnologia, em um primeiro momento, acontece através de mídias como filmes, programas de televisão etc. Porém, de maneira alguma deslegitimando seus usos, nesse tipo de atividade o estudante acaba se tornando apenas um espectador. Também em um contexto mais atual, as geotecnologias têm sido inseridas cada vez mais em sala de aula, principalmente através de softwares como o *Google Earth* e *Google Maps*, como demonstra Amade e Painho (2013). O uso de mapas impressos já atrai os alunos fazendo com que os alunos mergulhem no papel. Com a inserção

¹ Conjunto de componentes lógicos de um computador ou sistema de processamento de dados; programa, rotina ou conjunto de instruções que controlam o funcionamento de um computador; suporte lógico.

de tecnologia o mapa torna-se personalizável e muito mais interativo, o que traz inúmeras possibilidades para uma aula.

Para avançar na construção teórica é necessário explorar o conceito de ciberespaço, definido como um...

...novo meio de comunicação que surge da interconexão mundial dos computadores. O termo especifica não apenas a infra-estrutura material da comunicação digital, mas também o universo oceânico de informações que ela abriga, assim como os seres humanos que navegam e alimentam esse universo. (LEVY, 1999, p. 17)

Quanto às relações culturais produzidas através desse espaço mediado pela tecnologia (ciberespaço), são denominadas como cibercultura: “um conjunto de técnicas (materiais e intelectuais), de práticas, de atitudes, de modos de pensamento e de valores que se desenvolvem juntamente com o crescimento do ciberespaço” (LEVY, 1999, p. 17).

No movimento de criar uma intersecção entre a integração das tecnologias e a sala de aula, emerge a proposta de utilização de JEs, como uma possibilidade a ser explorada, dentre as tantas outras que a geografia proporciona. Não só como uma simples ferramenta, mas considerando o ciberespaço como algo repleto de geografia, e, que compõe parte da vida de muitos de nós em um contexto de exponencial crescimento da tecnologia. Esta pode ser uma porta de entrada para debater esse tema e merece uma reflexão, algo que temos deixado de fora, não considerando essa influência em nossa vida e na dos estudantes.

2. A(s) Geografia(s) dos mundos virtuais

Este capítulo é dedicado a explorar desde as concepções iniciais da elaboração da prática de sala de aula proposta no presente trabalho até a sua aplicação, contemplando o primeiro e segundo objetivo específico (a e b), o qual busca verificar a viabilidade da realização deste modelo de aula integrado aos JEs, em escolas da rede pública.

O jogo escolhido para ser explorado em conjunto com os alunos foi o *Minecraft* (Figura1), jogo eletrônico gênero *sandbox*² em um mundo aberto, cujo lançamento da primeira versão se deu em maio de 2009. Inicialmente, por ter proporcionado inúmeras horas de diversão e entretenimento na minha vida, surgiu a vontade de levar tal experiência para os estudantes que fez meu “olho brilhar” por acreditar em uma docência mais repleta de sentir. Em segundo lugar, pela sua grande popularidade e pelas diversas possibilidades que proporciona, pois é possível jogá-lo em diversos dispositivos como *videogames*, *desktops* e *smartphones*.

Figura 1 - Captura de tela do jogo *Minecraft*



Fonte: Captura de tela do jogo Minecraft (Mojang).

² É um estilo de jogo onde as limitações são mínimas para o personagem, possibilitando ao jogador vagar e modificar completamente o mundo virtual de acordo com a sua vontade. Esse gênero traz como elemento central a exploração.

Uma das questões que podem surgir aos leitores neste momento é: porque utilizar mundos virtuais (MVs), simulação distorcida da realidade, para que os alunos explorem e analisem durante a aula e não partirmos da própria realidade? Concordamos com o proposto por Lévy (1999) que um mundo virtual, em seu sentido mais amplo, é um universo de possibilidades, calculáveis através de um modelo digital, onde os usuários apresentam interações simultâneas. Certamente fazer com que o aluno reflita sobre a realidade que está inserido é a utopia de inúmeros professores de geografia, assim como eu, e o jogo vem justamente como uma ferramenta diferente e pouco utilizada para auxiliar nesse processo. Uma vez que é mais fácil controlar as variáveis que influenciam em dado processo dentro de um programa de computador, do que na realidade, partiu-se do pressuposto que, para aquilo existir, alguém teve que o programar e configurar as variáveis de forma intencional. Isto muitas vezes evidencia de maneira mais clara e facilita ao aluno estabelecer relações a respeito de um determinado assunto. Mais especificamente dentro do contexto dos JEs, os MVs são definidos como:

...ambientes criados por computador, pelos quais o usuário movimenta o avatar que o representa, podendo interagir com o ambiente e com avatares de outros usuários [...] utilizados em jogos recreacionais e aplicações de simulação, os mundos virtuais são atualmente vislumbrados também como ferramentas de socialização e educação. (CAGNINI et al., 2015, p. 2)

Segundo alguns pontos destacados por Santaella (2012), como a interatividade e a imersão, que avançam rapidamente através da inserção de novas tecnologias e podem ser encontradas em diferentes intensidades. Até o momento em que ocasionam, segundo a autora, jogos em que a interatividade é uma possibilidade de co-criação. O jogo se torna quase uma obra aberta que é dinâmica, onde se reconstrói de diferentes formas a cada ato de jogar, tornando-se um grande atrativo para os jogadores/estudantes.

“Embora *Minecraft* não tenha sido concebido com propósitos educacionais, seu mundo virtual tem despertado o interesse de educadores, por permitir grande liberdade de criação e proporcionar experiências variadas” (CAGNINI et al., 2015, p. 2). Podemos relacionar a relevância dos JEs para o ensino da química de Santos, Castro e Silva, (2012, p. 4) onde dizem que, eles proporcionam “... estratégias para o ensino e aprendizagem de conceitos abstratos e complexos, que requerem uma capacidade mais criativa dos alunos [...] desenvolve capacidade de construções representativas de circunstâncias ou modelos”. Quando aproximamos essas ideias

da geografia, o *Minecraft* e sua proposta de simular de forma simplificada, com o incremento da fantasia, diversas situações da realidade, como a construção, cultivo de plantas e animais, utilização de recursos e transformação dos MVs. Abrindo um verdadeiro novo mundo a ser explorado pelos alunos em uma aula da geografia através de nossas lentes teóricas.

Também podemos considerar o fator tempo, pois, por se tratar de uma mídia construída com a finalidade de entretenimento, é arquitetada para que o jogador permaneça o maior tempo possível interagindo com ela. O tempo, dentro da simulação passa de maneira diferente, fazendo com que processos que no mundo real são lentos e/ou envolvem recursos, capital e burocracias como o surgimento de construções e ou de plantações, num jogo como o *Minecraft*, podem demorar alguns minutos.

Ao fim e ao cabo, a proposta é subverter uma atividade que em linhas gerais iria competir em prioridade com estudar (jogar) e tentar explorar as geografias presentes nesses jogos, mostrando que, assim como na realidade, a geografia está muito presente e pode ser encantadora. Ao mesmo tempo ao utilizar essa ferramenta para criar relações que posteriormente possam vir a auxiliar as reflexões dos estudantes sobre o mundo em que vivem.

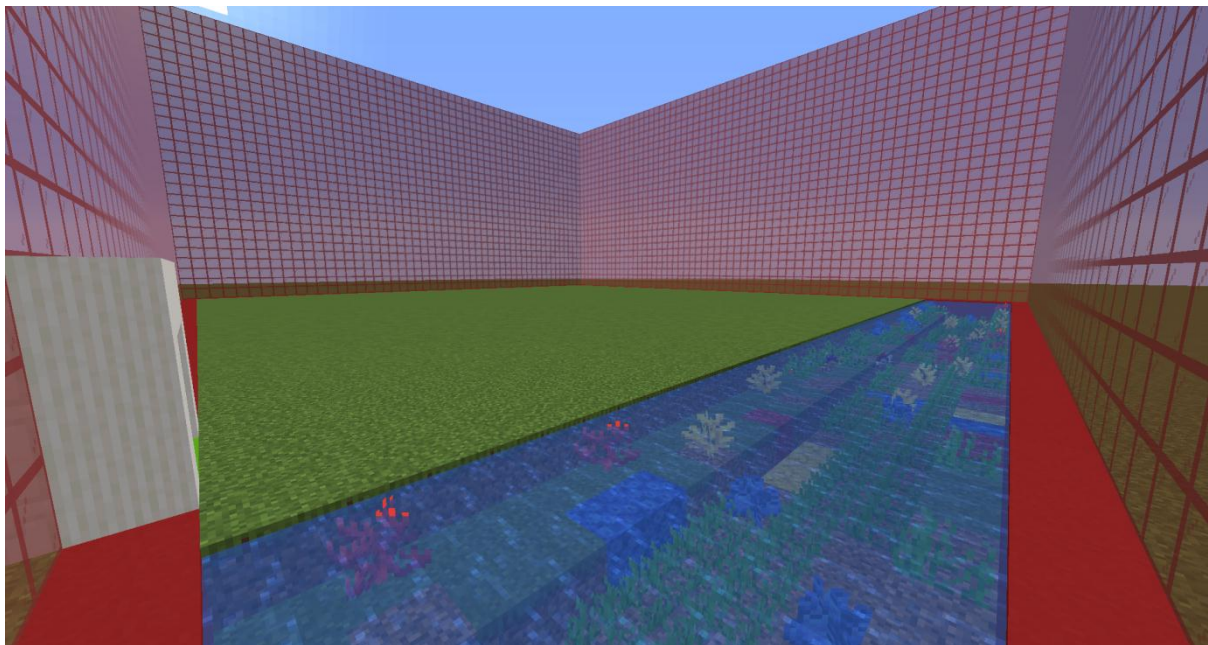
2.1. Explorando abordagens

Algumas preocupações giram em torno da utilização do *Minecraft* em sala de aula. Para aprofundar a ideia inicial, um experimento foi pensado com a motivação de gerar movimentos, inquietações e contradições acerca da prática proposta neste trabalho. Essa prática contou com a participação de alunos de graduação, pós-graduação e professores do curso de geografia.

A situação inicial que os voluntários se depararam ao entrar no jogo, foi uma área delimitada, totalmente plana (Figura 2), em que é possível observar um pequeno lago e a área destinada às construções; em vermelho uma barreira que limita o acesso dos jogadores. Neste mapa, cada um dos grupos de estudantes teve uma quantidade de recursos previamente definida, variando entre os grupos. Os itens foram divididos segundo a função que teriam na construção do “mundo” a ser construído: a) mudas de árvores e pó de osso, que funciona como um fertilizante “instantâneo”, para o espaço natural da floresta; b) sementes de trigo, enxadas e pó de osso para o espaço rural da agricultura; e c) blocos diversos de madeira e pedra

para o espaço urbano das residências. Com os recursos disponíveis, cada servidor resulta em um mapa com diferentes configurações de uso de solo, que poderiam ser analisadas em aula, juntamente com os alunos.

Figura 2 - Mundo base da atividade



Fonte: Captura de tela do jogo Minecraft (Mojang).

Voluntários foram divididos em três grupos, com quatro jogadores em cada mundo, onde jogaram por cerca de uma hora e meia, livremente com recursos pré-estabelecidos e no espaço limitado. Essas configurações de recursos foram escolhidas com o intuito de evitar maior dispersão, uma vez que o jogo oferece um leque muito extenso de possibilidades e poderia acabar por confundir os estudantes. Após a atividade de jogo, responderam um questionário sobre as suas impressões e sugestões.

Em linhas gerais, durante o período de interação com o jogo era visível a expressão de diversão. Apenas um participante não pareceu empolgado com a atividade, o que fez refletir muito sobre como seriam as reações dos estudantes de escolas públicas. Uma das hipóteses iniciais, de que a disponibilização de quantidade de recursos diferentes para cada grupo de aluno resultaria na criação de um “mundo” padrão não se mostrou verdadeiro, fazendo com que fossem pensadas modificações na prática a ser levada para a sala de aula.

O resultado foi um pouco diferente do esperado, uma vez que as formas em geral se assemelharam muito entre um grupo e outro. Nas construções dos

voluntários, pôde-se observar a presença de um trampolim construído de terra à direita, a disposição de árvores preferencialmente próximas ao corpo d'água, as casas com certo alinhamento um início de construção de caminhos ligando umas às outras (Figura 3), bem como as árvores e as casas encontradas em sua maioria próximas ao corpo d'água, e presença de cercas ao redor das plantações (Figura 4).

Figura 3 - Mundo do grupo um (oficina de teste)



Fonte: Captura de tela do jogo Minecraft (Mojang).

Figura 4 - Mundo do grupo dois (oficina de teste)



Fonte: Captura de tela do jogo Minecraft (Mojang).

Esse primeiro teste evidenciou que alguns elementos construídos pelos alunos eram passíveis de uma análise posterior em conjunto com a turma em ambiente escolar. Isto permite, através dessa problematização, fazê-los pensar sobre as realidades que produziram. O resultado da interação dos alunos com o jogo foi diferente do esperado, porém muitas relações podem ser feitas em uma posterior análise em conjunto com os estudantes, com potencialidade de auxiliar na construção de reflexões geográficas e espaciais.

2.2. Planejamento da aula

Após esse primeiro momento de experimentação empírica da proposta, a ideia inicial passou por uma reformulação. O novo planejamento de aula, organizado para a atividade com alunos do segundo ano do ensino médio, teve como tema o uso e a organização do espaço. Como objetivo de estimular a autonomia dos estudantes para pensarem outras formas de organização, a atividade nos MVs apresentaria um momento posterior para analisar quais seriam os problemas reais enfrentados por eles para a materialização de tais propostas pensadas e organizadas por eles. O tempo previsto como ideal para realização desse planejamento é de no mínimo dois períodos de aula dispostos em alguns momentos. O primeiro momento é composto por uma instrumentalização dos controles do jogo (já dentro do próprio jogo) com um breve tutorial³.

O segundo momento segue o roteiro de uma pequena história imaginária que seria contada para a turma antes de se deslocar até o laboratório de informática, que é a seguinte: vocês (numero de integrantes de cada grupo) são tripulantes de uma nave que caiu no planeta Terra, em um local longe de qualquer outra civilização, a área delimitada em vermelho é onde o suporte de vida da nave consegue manter a atmosfera habitável. Dentro da nave vocês vão encontrar sementes para criação de plantações, material (blocos) para a construção de estradas e mudas de árvores para a florestarem. Cada grupo é responsável por organizar a sua área delimitada com esses três elementos, da maneira que achar mais coerente. É importante ressaltar que a divisão entre essas três lógicas de ocupação solo não obrigatoriamente tenha que aparecer de maneira bem marcada e distinta, e que, de fato, o objetivo é dar asas à imaginação e tentar materializá-la no espaço do jogo.

³ Esse tutorial encontra-se no Apêndice B – Arquivos e Tutorial, já reformulado e pronto para o uso após as questões que surgiram durante a presente pesquisa.

Esse momento gira em torno do que foi colocado por Freire (1987):

Quanto mais se problematizam os educandos, como seres no mundo e com o mundo, tanto mais se sentirão desafiados. Tão mais desafiados, quanto mais obrigados a responder ao desafio. [...] Através dela, que provoca novas compreensões de novos desafios, que vão surgindo no processo da resposta, se vão reconhecendo, mais e mais, como compromisso. Assim é que se dá, o reconhecimento que engaja. (FREIRE, 1987, p. 40)

Ao considerar uma educação que desafia e desacomoda para possibilitar a construção, essa atividade pressupõe que os alunos assumam um papel de protagonistas em um processo que muitas vezes independe das suas vontades e ou ações. Esse é o principal desafio: a oportunidade de gerir essa área delimitada e articular com seus colegas de servidor (grupo) as suas vontades e opiniões sobre as melhores formas de materializar suas ideias no espaço.

O terceiro momento constitui em disponibilizar, no mínimo, um período de aula para que os alunos possam jogar no laboratório de informática transformando a paisagem com os recursos disponibilizados. Inicialmente, a proposta foi de dividir os estudantes em grupos de, no máximo, três alunos, onde cada um dos grupos componha um servidor em que apenas os integrantes desse grupo poderão interagir e tendo como resultado um mundo único para cada grupo. Apesar do grande proveito de colocar todos os alunos em um mesmo servidor, esbarramos em um dos maiores problemas que é a disponibilidade de recursos tecnológicos, ainda muito precária em escolas públicas. É importante, no final desse momento, salvar os arquivos de cada servidor dos alunos para que os próximos momentos possam ser realizados.

Já, em um quarto momento, intimamente ligado à produção dos alunos dentro do jogo, pois este momento é o ponto de partida para as conexões feitas em aula. Desta forma, poderíamos explorar as consequências e impactos de mudanças climáticas ou de eventos extremos, bem como de formas alternativas de organização espacial, que poderiam viabilizar ou a limitar os “mundos” ideais concebidos pelos estudantes. Além de pensarmos em coletivo sobre possíveis equívocos cometidos por eles, transpondo essa situação para a realidade com a avaliação de como as transformações por eles propostas resultaram em impactos no ambiente já existente e modificaram suas dinâmicas e também sendo afetadas por elas. Como, por exemplo, pensarmos nos impactos de construir ou não uma casa próxima ao corpo d’água, ou uma casa em uma área de encosta.

Os principais recursos necessários para a realização da atividade são: a) um laboratório de informática, preferencialmente com um computador para cada dois alunos; b) um *pendrive* para salvar os dados depois dos dois primeiros momentos; c) um projetor e/ou outra forma de visualizar coletivamente para a realização do terceiro momento; d) o jogo *Minecraft*.

2.3. Uma pedra no caminho: *Game Over*?

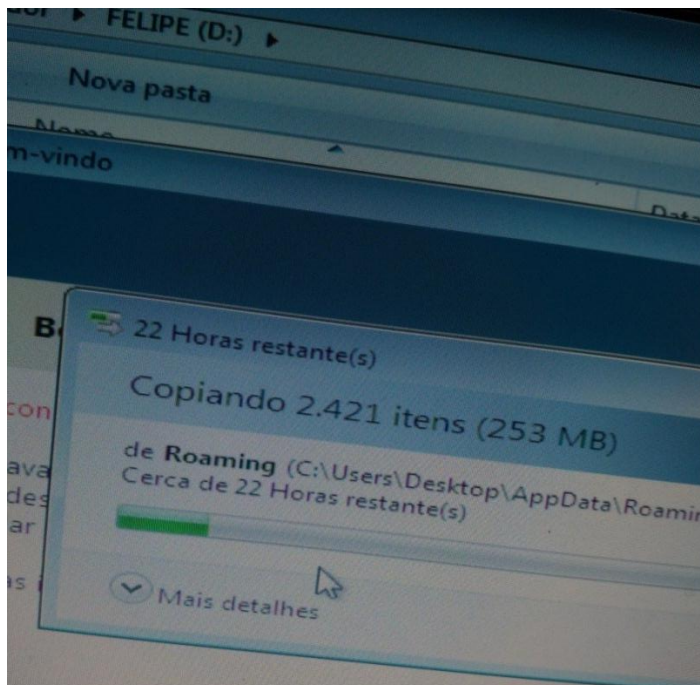
Em uma tentativa de colocar em prática a metodologia prevista, tentou-se aplicar a aula planejada com as turmas do 2º ano do ensino médio na escola onde o autor desempenhava as atividades da disciplina Estágio de Docência em Geografia IV. A escola dispõe de um laboratório de informática, com 14 computadores além de cerca de 40 *netbooks*⁴, que ficam em um armário na biblioteca.

Porém alguns problemas inviabilizaram que a atividade fosse realizada. Primeiramente, ao chegar à escola, fui informado que, devido à ausência de diversos professores, a grade de horários do dia foi modificada e as minhas aulas, que normalmente seriam o segundo e terceiro períodos com a turma 221 e quinto período com a turma 222, passaram a ser o primeiro período com ambas as turmas. Este período seria utilizado para organizar o laboratório e instalar o jogo, para que no momento que o meu período começasse tudo estaria pronto para recebê-los. Entretanto, ao invés do planejado, me deparei com cerca de 50 alunos, sem ter a possibilidade de organizar os computadores como havia planejado o que seria importante para a realização da atividade. Dividi as turmas, uma foi até o laboratório de informática e a outra foi até biblioteca, para utilizar os *netbooks* que estavam trancados em um armário cuja chave foi encontrada só 30 minutos depois. Enquanto isso, eu tentava começar a aula com a outra turma. Ao chegar no laboratório de informática, dos 14 computadores, 4 estavam interditados e 3 demoraram mais de 20 minutos para ligar, nos 7 restantes dividimos a turma, enquanto o computador fazia o download das informações do jogo. Foi solicitado para cada aluno transferir os arquivos do mundo construído pelo autor para os computadores, onde fomos

⁴Netbook é uma classe de computadores portáteis, com dimensão pequena ou média, peso-leve, de baixo custo e geralmente utilizados apenas em serviços básicos.

surpreendidos com a previsão de 22 horas de transferência para um arquivo de 253 *megabyte*⁵ (MB)(Figura 5).

Figura 5 - Fotografia realizada por um aluno da tela do computador



Fonte: Acervo pessoal

Fica evidente, tanto na literatura consultada quanto na tentativa de movimento, que uma dificuldade muito presente em abordagens utilizando JEs, especialmente em escolas públicas, é o regime de escassez de recursos: “parece-nos que a falta de recursos humanos e tecnológicos é o principal fator que impede aos professores de levarem os JEs para as suas aulas” (AZEVEDO, 2012, p.191). Tanto em disposição de tempo para os docentes planejarem e investirem em sua formação continuada, algo crucial para que mais propostas como essa aflorem no ensino básico e público, como para o próprio lazer, que também é pertinente, indiscutivelmente necessário para a saúde de qualquer ser humano. No contexto dessa pesquisa os JEs são, em primeira ordem, criados para isso, lazer e algo que não faz parte da vida de um professor e não compõe seu imaginário, dificilmente irá compor uma aula com o protagonismo como aqui proposto. Isso ficou claro para mim no momento que abrimos o armário e todos os *netbooks* da escola estavam sem bateria, alguns não tinham nem sido conectados à rede *wireless* da escola. Além

⁵Megabyte é uma unidade de medida de informação que equivale a 1 000 000 bytes, 1 MB é equivalente a 3 segundos de vídeo em qualidade DVD.

disso, chamou atenção a surpresa dos alunos ao descobrirem que a escola possuía aquele equipamento, que, apesar do investimento feito, claramente não vêm sendo utilizados. O laboratório de informática necessita de atualização, o que evidencia outra dificuldade: a falta de recursos tecnológicos, como relatado pela situação dos computadores do laboratório de informática. Pelo observado e relatado por parte dos alunos, o laboratório não é muito utilizado, uma vez que muitos relataram nunca antes ter entrado no local.

O fracasso dessa tentativa, não tem só um agente causador e sim é parte de um sistema que desencorajara e cria barreiras para esse tipo de atividade. Dentre estas podemos citar: a falta de inserção dessas abordagens ainda muito recentes, considerando que muitos dos professores e formadores de professores, tiveram seus estudos em uma época onde essa concepção de aula estava longe de ser uma realidade, o que causa alguma insegurança na utilização de tais ferramentas. Outro problema a ser considerado foi a falha no planejamento que deveria ter levado em consideração a estrutura tecnológica disponível na escola e articulado um teste desse material. O que nos leva a outro ponto, a precariedade dos recursos tecnológicos das escolas, que muitas vezes são inexistentes e ou estão desatualizados ou deteriorados pelo abandono, causado justamente pelas dificuldades de uso.

3. Pressione Barra de Espaço para Renascer⁶

Devido a esse contratempo, a metodologia do trabalho foi modificada e, ao invés de aplicá-la em sala de aula, formamos três grupos, com cinco estudantes da graduação em geografia cada, para possibilitar a aplicação do planejamento de aula e sua posterior avaliação. Com o intuito de possibilitar interações com professores e geógrafos em formação e a partir de suas colocações explorar novos caminhos e possibilidades para facilitar a aproximação dessas tecnologias às salas de aula; além de avaliar a utilização de JEs em aulas de geografia no ensino básico (objetivo específico c). Conforme previsto no planejamento, posteriormente, foi aplicado um questionário estruturado com os voluntários (Apêndice A). Tal questionário partiu da proposição de uma escrita partindo de questões mais abertas:

- a) Quais as suas impressões sobre a atividade, potencialidades e dificuldades?
- b) Você utilizaria esse tipo de ferramenta em sala de aula? Por quê?
- c) E com quais conteúdos da geografia você poderia relacionar esses ou outros jogos?

As perguntas foram um pequeno direcionamento para onde o pesquisador gostaria de levar o debate, deixando os caminhos livres para os movimentos que possam surgir.

Um dos resultados da presente pesquisa está representado na forma de uma nuvem de palavras (Figura 6), elaborada como uma síntese das entrevistas coletadas, posteriormente transcritas, e das respostas escritas dos três grupos que integraram a pesquisa, a partir do software Nvivo. Dentre as palavras mais citadas, podemos destacar: jogo, fazer, aula e ferramenta, as quais claramente ditaram os rumos da discussão. Paisagem, meio, espaço, lugar e campo compõem o grupo de palavras relacionadas a conteúdos ou conceitos da geografia que podem ser destacadas, as quais emergiram durante a discussão sobre a atividade, demonstrando a diversidade de assuntos que podem ser abordados ao utilizar essa ferramenta. Já, entre os verbos, é possível ressaltar: fazer, jogar, construir e trabalhar os quais destacam a dimensão participativa, tendo como pressuposto tornar o aluno sujeito ativo dentro do processo de ensino/aprendizagem, além de estimular a sua liberdade tanto de criação como de organização no espaço.

⁶ Em referência a frase “*press space to respawn*”, comum em jogos de computador (com variações).

Figura 6 - Nuvem de palavras

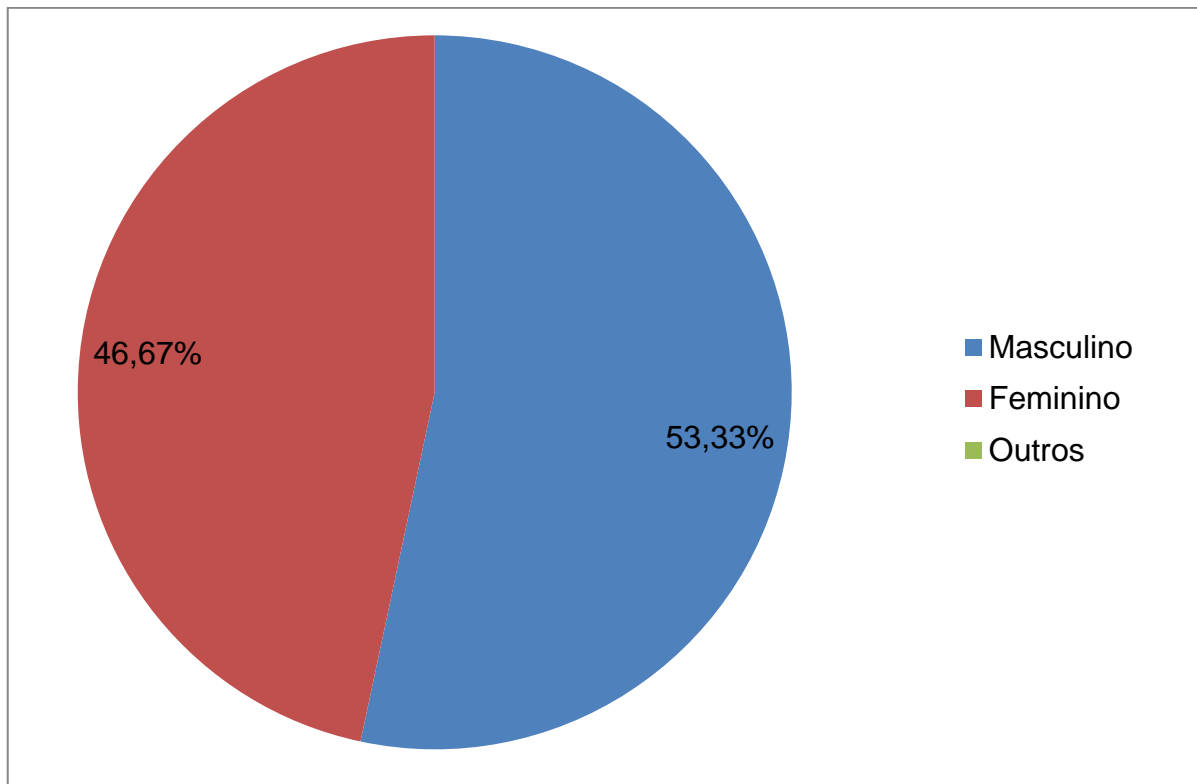


Fonte: Elaborado pelo Autor

Importante ressaltar que, por uma questão de privacidade, os nomes dos participantes foram alterados por nomes de personagens de jogos. Também, que a escolha dos voluntários seguiu um único critério: ser estudante da graduação em geografia, bacharelado ou licenciatura. Por questão de facilidade, todos fazem parte do corpo discente do curso de geografia na UFRGS. Podemos observar que a relação entre pessoas do sexo masculino e feminino foi bem equilibrada (Figura 7). Assim como a de idade que abrangeu a faixa de 20 a 32 anos. (Figura 8), não concentrando em nenhuma das extremidades. Esse equilíbrio é importante para que

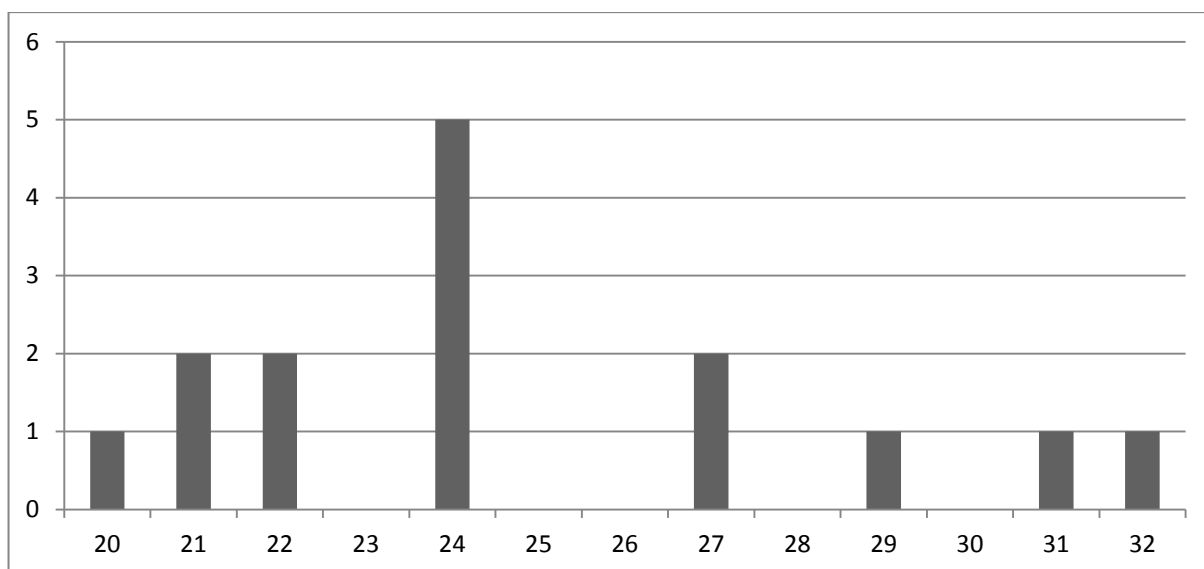
nenhuma tendência dos dados seja influenciada por uma concentração de pessoas de um mesmo grupo.

Figura 7–Porcentagem de participantes por gênero



Fonte: Elaborado pelo Autor

Figura 8 - Numero de participantes por idade

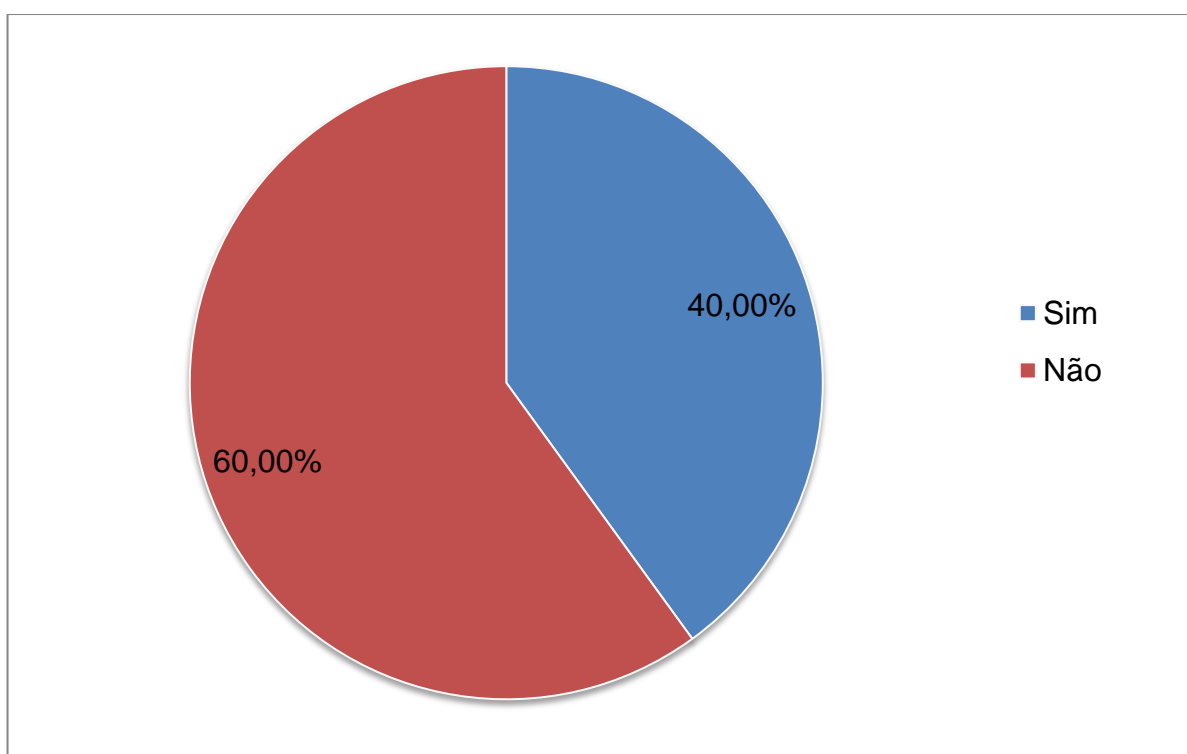


Fonte: Elaborado pelo Autor

3.1. Jogar ou não jogar, eis a questão!

Grande parte dos voluntários não havia jogado *Minecraft* durante sua vida (Figura 9), esse fato foi motivador de algumas reflexões por parte dos mesmos, uma vez que apesar de os estudantes da educação básica ter maior propensão ao contato com JEs, não é velado à ocorrência de um o mais alunos cujo JEs não façam parte de seus cotidianos, pelos mais diversos motivos.

Figura 9 - Você já tinha jogado *Minecraft*?



Fonte: Elaborado pelo Autor

Fica evidente no diálogo entre Kirby⁷ e Sonic⁸ as dificuldades encontradas durante a atividade, quando Sonic é questionado sobre como conseguiu realizar uma plantação (Figura 10) durante o jogo.

- Tá, mas eu perguntei por que eu não sabia como tu fez no jogo, porque eu não sabia as ferramentas e tu criou, aí eu pensei, que massa. (Kirby)
- Sim, mas isso é porque eu já tinha jogado antes, é o que eu falei no início, tem que partir do pressuposto de que nenhum deles tenha jogado, até porque o acesso ao computador não é pra todo mundo. (Sonic)
- Não haveria uma plantação se as crianças nunca tivessem jogado, porque não é algo intuitivo. (Kirby).
- Isso é complexo primeiro tem que usar a coisa pra tirar a grama e colocar a semente e depois colocar o fertilizante. (Sonic)

⁷ Kirby é um personagem da série de videogames publicados pela Nintendo, criada por Masahiro Sakurai para seus consoles.

⁸ Sonic é um Personagem fictício (ouriço) da franquia de jogos lançados pela Sega.

Em linhas gerais, foi possível observar certa resistência dos indivíduos que estavam menos familiarizados com o jogo, o que certamente pode vir a acontecer em uma sala de aula, como colocado por *Sonic*, nem sempre nosso aluno será familiarizado com a tecnologia, uma vez que, por mais que o acesso venha crescendo, está longe de ser universal. Inclusive por isso as atividades que se propõem a pensar uma inclusão digital são se fazem relevantes na atualidade da escola.

Figura 10 - Mundo do grupo focal um (plantação)



Fonte: Captura de tela do jogo Minecraft (Mojang).

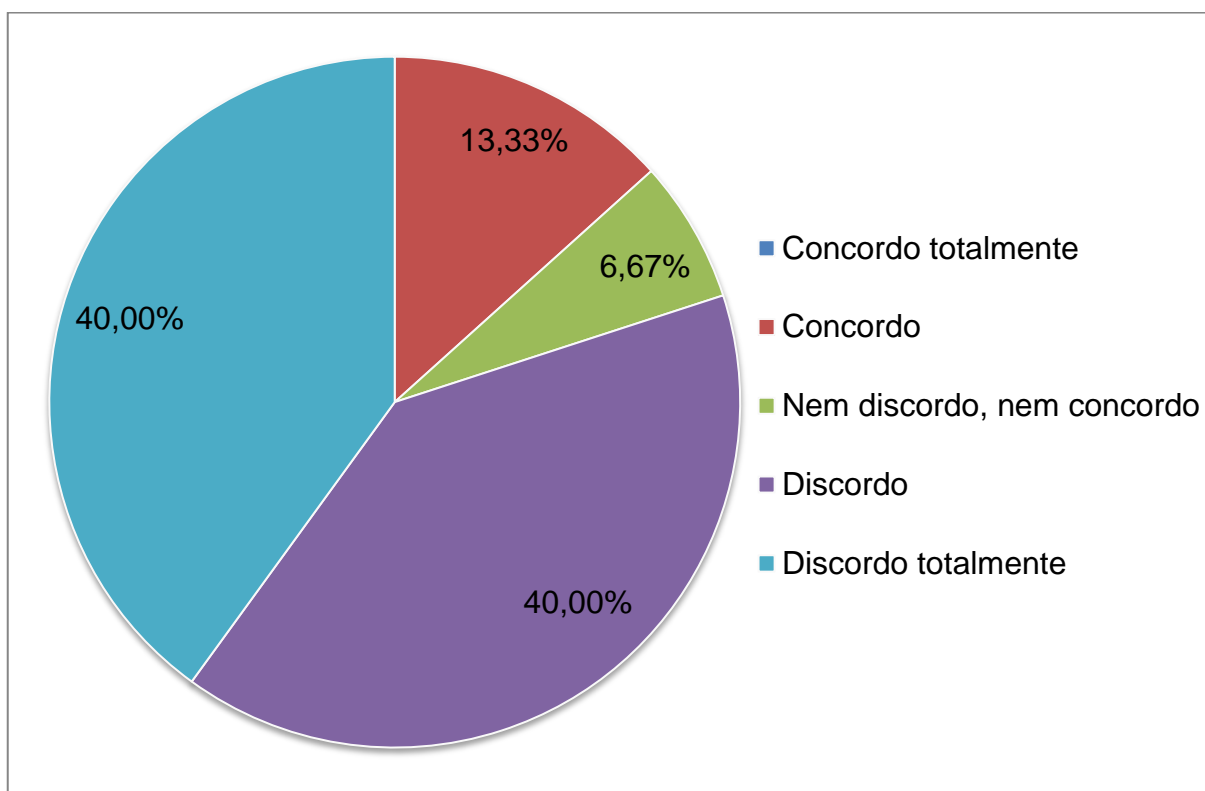
Esse fator causou algumas situações onde os participantes encontraram dificuldade (Figura 11), como retrata *Samus*⁹: “achei interessante, mas não gostei muito do jogo, pois não sabia mexer e os outros sabiam muito... Não consegui desenvolver. Eu não usaria, pois não tenho domínio”. Assim como ocorreu com *Samus*, outros alunos podem vir a se sentirem excluídos da aula, levando em consideração que uma turma é composta por diversos sujeitos, diferentes, singulares, e que dificilmente obteremos uma unanimidade em suas opiniões e pontos de vista. *Samus* também pontuou que:

⁹**Samus Aran** é a protagonista dos jogos da série *Metroid* da Nintendo. Destaca-se por ser uma das primeiras protagonistas de gênero feminino de um jogo eletrônico.

Então, eu nunca tive muito contato com o jogo, com um computador só o básico tipo internet, isso é uma coisa que eu sempre senti nessas aulas que a gente tem de sensoriamento remoto, sempre foi muito difícil sabe, daí é bom ver bem certinho o que tem que fazer, porque sempre tem quem fica para trás, até pra conseguir voltar e tal [...] mas pra quem não entende fica chato (Samus).

Isto chama atenção para o fato de que nem todos os alunos tem familiaridade com o computador e que, apesar de a proposta de uma aula com JEs partir do pressuposto da integração com a diversão, é possível que isso venha a ser mitigado pela dificuldade dos alunos em relação à ferramenta. Por isso, é importante pensar em momentos que proporcionem uma instrumentalização (nesse caso) dos alunos, não só para integrá-lo à aula, mas como uma possibilidade de que esse interaja e estreite laços com essas tecnologias que os são negados pelos mais diversos motivos.

Figura 11 - As atividades do jogo foram muito difíceis?

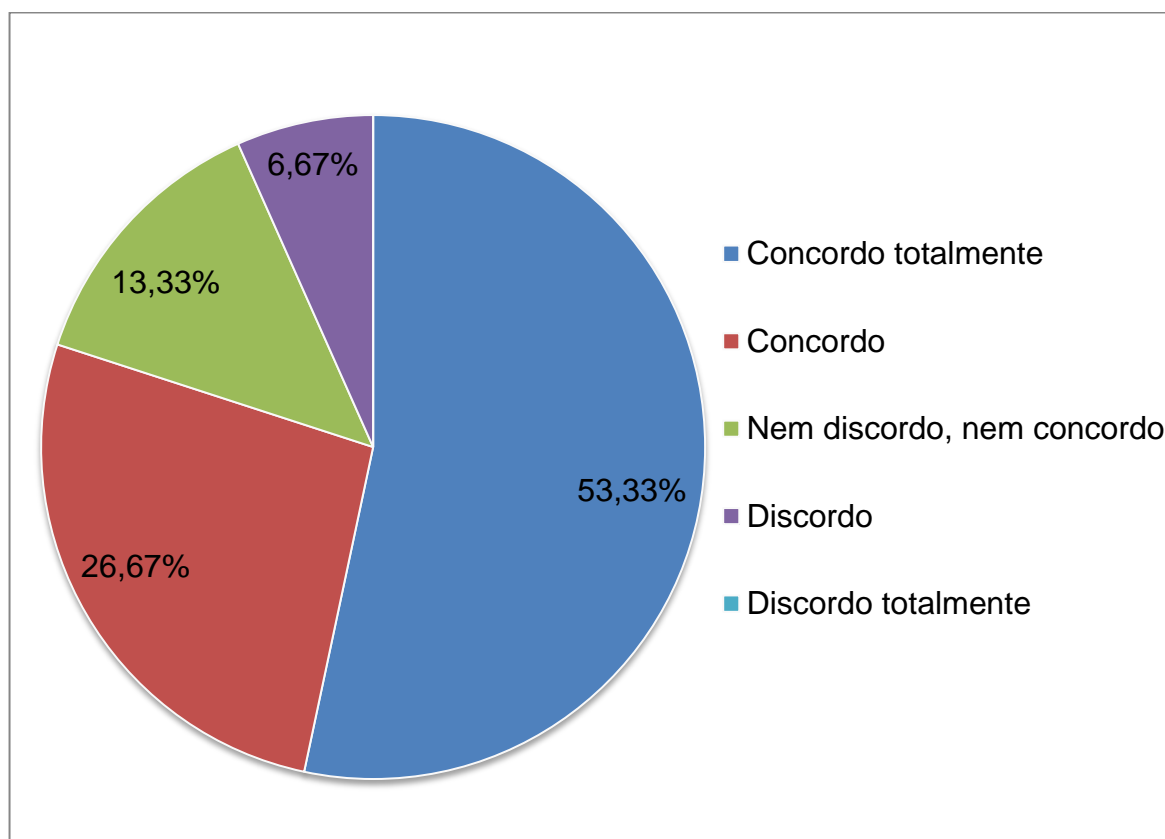


Fonte: Elaborado pelo Autor

Ao fim e ao cabo, quando perguntados se os participantes se sentiram bem ao completar o jogo, 80% concordaram, totalmente ou parcialmente, com esta afirmação (Figura 12). Demonstrando a potencialidade, apesar de todos os

problemas apontados, como ferramenta para o ensino de geografia, não como única alternativa, mas como mais uma possibilidade.

Figura 12- Eu me senti bem ao completar o jogo?



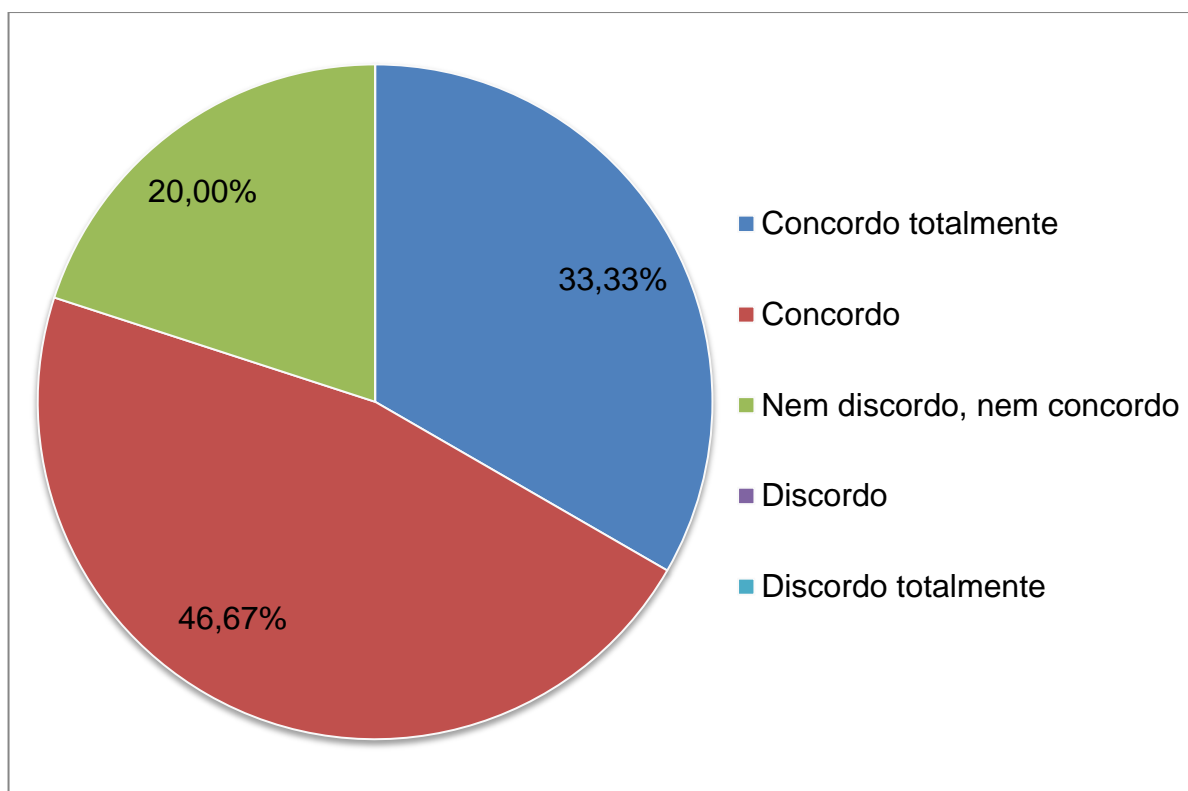
Fonte: Elaborado pelo Autor

3.2. E isso é (tem) geografia

Em contraponto, os números mostram que a maioria, 80%, respondeu que sua experiência no jogo não foi difícil, cerca de 7% assumiram uma posição de neutralidade, afirma a boa aceitação do jogo pelos participantes. Se levarmos em consideração que 80% dos alunos responderam que, em algum grau, o jogo capturou sua atenção por causa de algo que ocorreu (Figura 13), isto mostra a potencialidade dessa ferramenta em algo tão valorizado por nós professores: "a atenção é um elemento motivacional e também uma condição inicial para aprendizagem" (FERREIRA; COSTA; WERNECK, 2015, p. 524) e é tão complexa de ser alcançada no atual contexto da educação. Concomitantemente a isso, podemos observar que o jogo causou, em alguns alunos, certa confusão (cerca de 17%), o que é compreensível, uma vez que um dos elementos responsáveis pela "captura"

da atenção, a novidade, transita em uma linha tênue com o estranhamento, que pode ser potencializado pelo desconhecimento ou a falta de familiaridade dos alunos com o computador ou *software*. O desafio que emerge é como fazer com que essa desigualdade estrutural da nossa sociedade se atenuem ao menos em sala de aula?

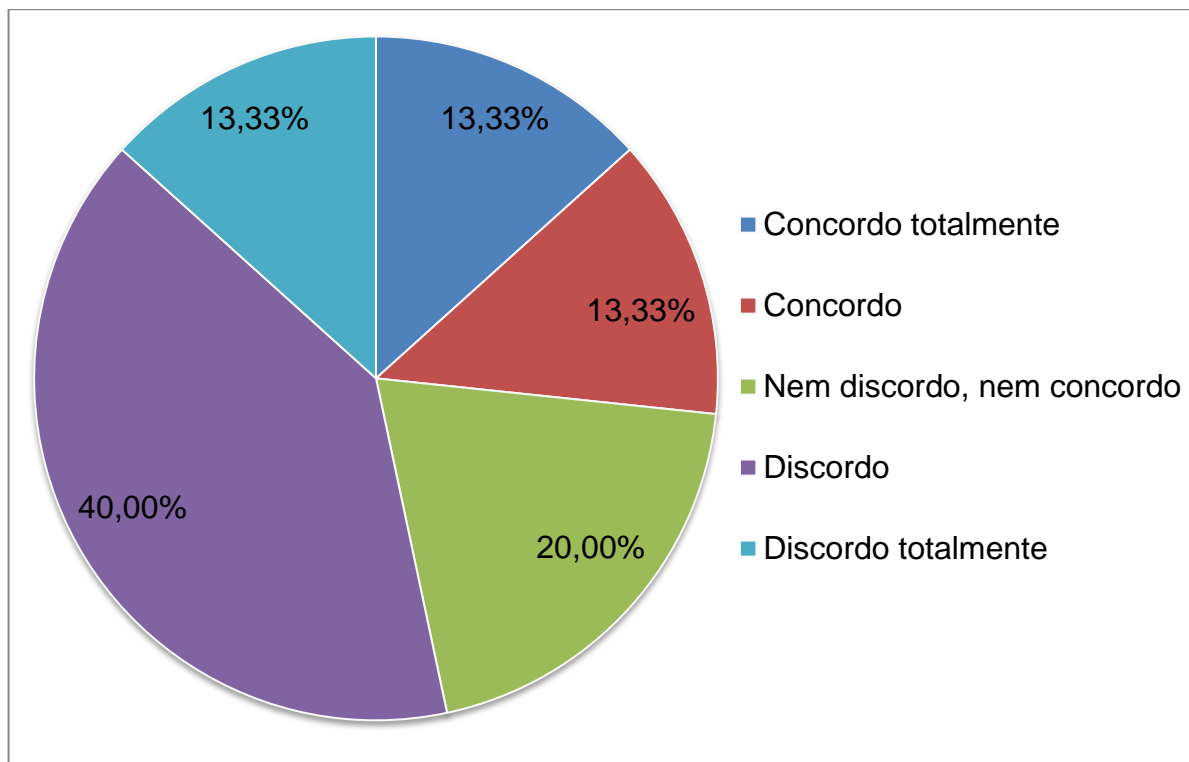
Figura 13 - Houve algo interessante no início do jogo que capturou minha atenção?



Fonte: Elaborado pelo Autor

Outro fator que, possivelmente, pode ter causado a dispersão é a quantidade de informação presente no jogo, o que já foi previamente pensado como um possível problema. No momento de planejamento da atividade, algumas variáveis do jogo foram selecionadas e disponibilizadas para os participantes, mas podemos observar nas respostas sobre a quantidade de informação contida no jogo e se este fator dificultou que os indivíduos lembrassem pontos importantes (Figura 14). Cerca de 27% dos alunos pontuaram essa dificuldade, comprovando a importância da preocupação com o a potencialidade dispersiva presente neste jogo, considerando um ponto a ser avaliado na construção de propostas pedagógicas que envolvam a sua utilização.

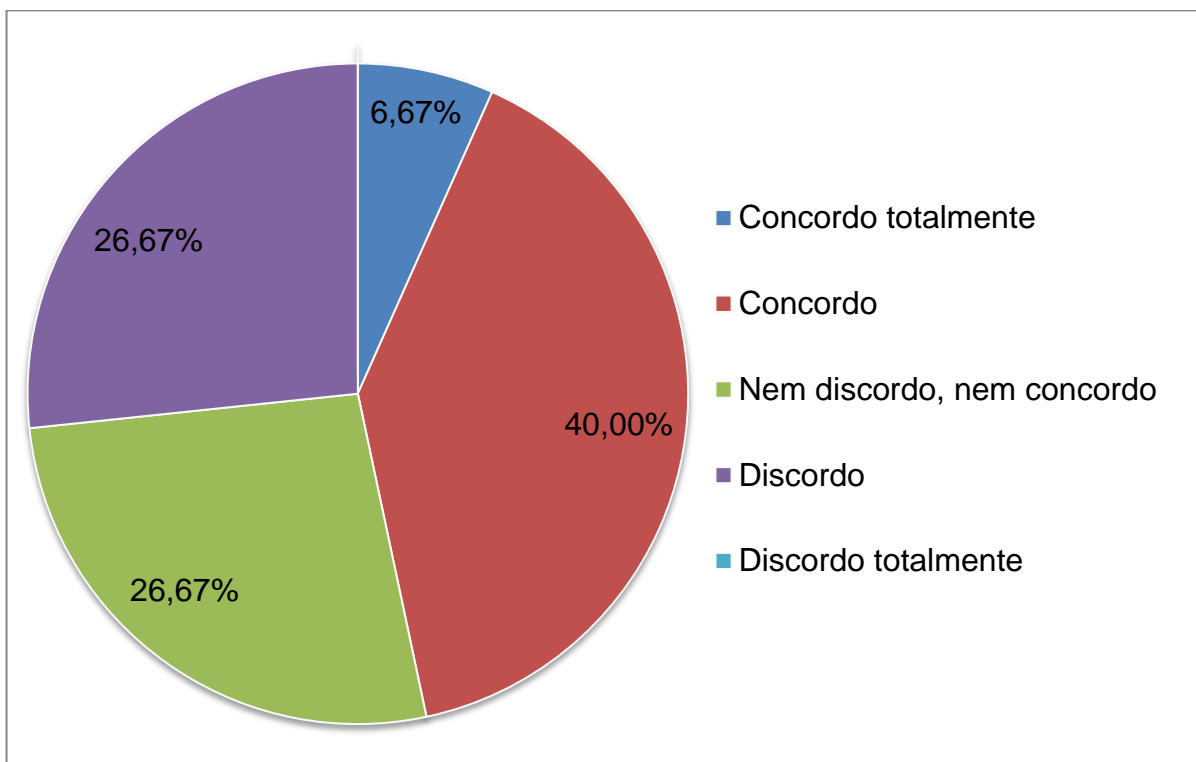
Figura 14 - O jogo tinha tanta informação que foi difícil identificar e lembrar os pontos importantes?



Fonte: Elaborado pelo Autor

Relativo à nitidez dos objetivos, os resultados apresentam que quase metade dos participantes assinalou que os objetivos foram apresentados de forma nítida (Figura 15), 27% discordam e outros 27% se mantiveram neutros em relação a esse questionamento. Até o quarto momento, só o objetivo de construir foi apresentado para que os alunos joguem e reconstruam os MVs disponibilizados a eles, sem saber exatamente os parâmetros que o professor pretende destacar posteriormente, justamente para estimular a sua criatividade, mas também para induzir ao erro.

Figura 15 - Os objetivos são nítidos e apresentados desde o início do jogo?



Fonte: Elaborado pelo Autor

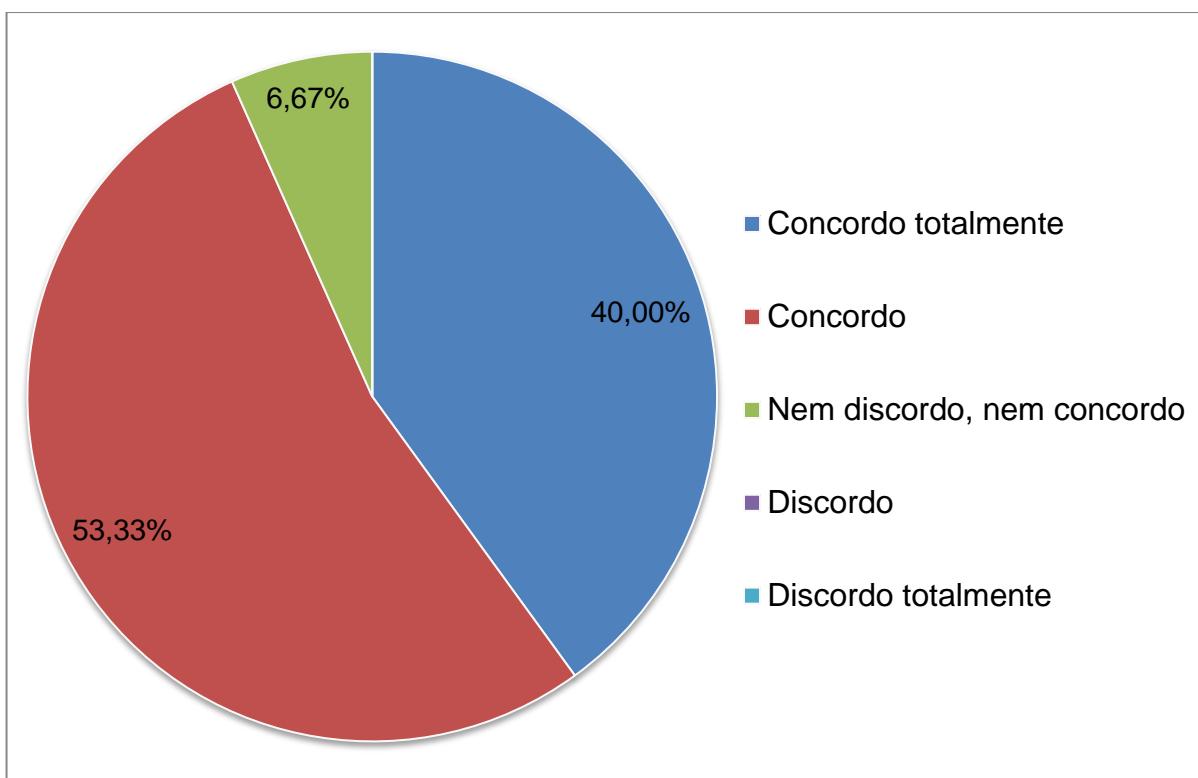
Como destaca *Lúcio*¹⁰ em sua fala, “... eu gostei desse jeito de fazer errado antes e depois explicar, daí tu entendes...”, podemos considerar através disso que, quando o aluno acompanha o processo nesse caso de criação, mesmo que em um mundo virtual, ele tem sua reflexão facilitada justamente pelo exemplo visual. Certamente essa não é uma garantia de que o aprendizado aconteça, no entanto, compõe esse conjunto associado a outros processos como a reflexão que o aluno faça as relações entre seus conhecimentos já existentes e a atividade e temática proposta. Como afirma Jófili (2002) sobre o papel do professor, dentro de um enfoque construtivista, de proporcionar um ambiente onde os alunos aceitem que outras pessoas expressem suas ideias diferentes, entretanto igualmente validas, e, ainda, que os alunos possam reconhecer e refletir sobre as suas próprias ideias, possibilitando que as avaliem, comparem e relacionem com as teorias e saberes proporcionados pelos professores e demais colegas.

De acordo com as respostas dos participantes, é possível verificar a aproximação do conteúdo do jogo com questões da vida e do dia a dia, onde cerca

¹⁰ **Lúcio** é um personagem brasileiro do jogo Overwatch, desenvolvido pela Blizzard Entertainment.

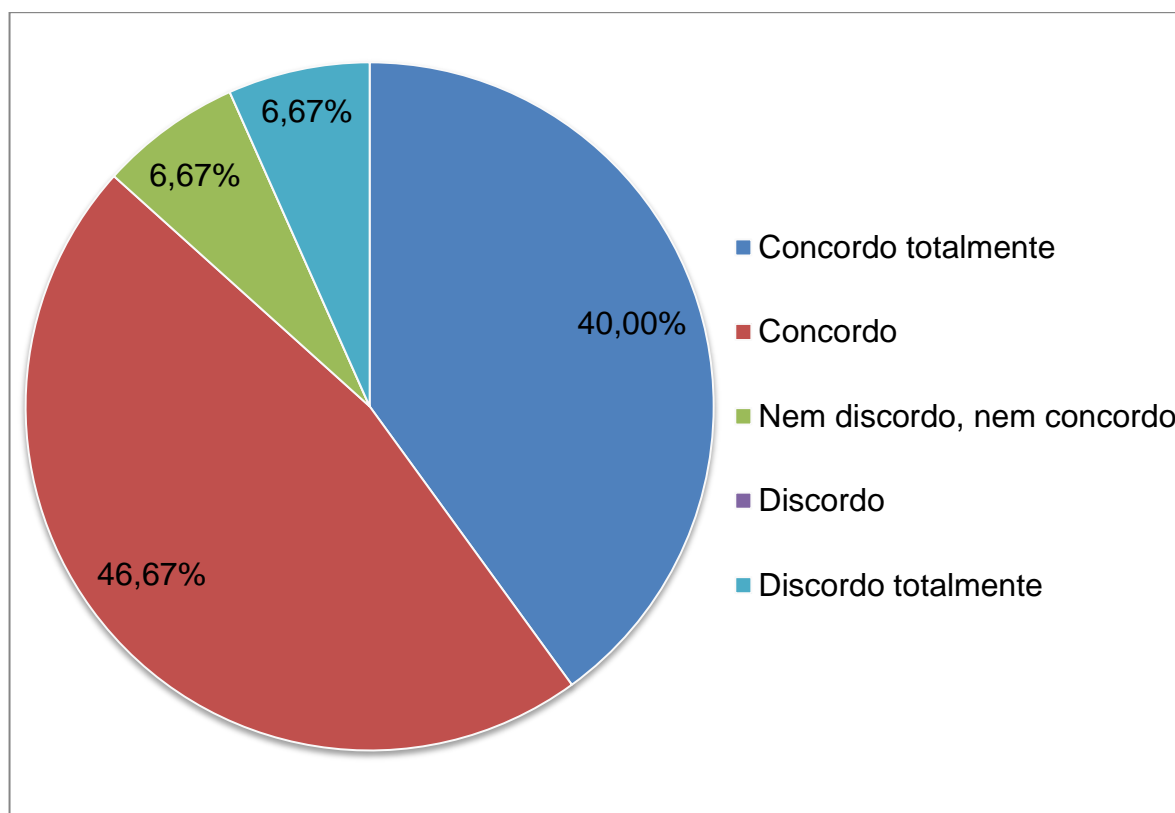
de 95% apontaram identificar essa relação (Figura16). Em relação aos conteúdos do jogo e os assuntos da geografia (Figura 17), cerca de 85% dos participantes concordam que os conteúdos podem ser explorados utilizando este mundo virtual como ferramenta para o ensino de geografia.

Figura 16 - Eu poderia relacionar o conteúdo do jogo com coisas que já vi, ou pensei?



Fonte: Elaborado pelo Autor

Figura 17 - Ficou claro para mim como o conteúdo do jogo esta relacionado com assuntos da geografia?



Fonte: Elaborado pelo Autor

Durante as discussões do grupo focal, mais especificamente na etapa escrita, algumas sugestões de conteúdos foram destacadas, são elas:

“...pode trazer questionamentos sobre recuperação em áreas de encosta e planície de inundação. O que pode ser utilizado no ensino, de modo prático, da geografia para as diversas realidades de educação. (Zelda¹¹)”

“...o jogo apresenta diversas possibilidades de leitura de mundo, como: Impactos ambientais, ocupação e urbanização do território. (Donkey Kong¹²)”

“Usaria em aula com certeza em Geografia urbana, para ter noção de como os alunos construiriam um espaço coletivo... (MegaMan¹³)”

“... discutir questões de relevo paisagem. [...] discutir relações de construções baseado no relevo, faz com que possamos pensar ao final como temos a tendência de construir casas em áreas planas e de riscos ambientais. (Jill Valentine¹⁴)”

¹¹ *Zelda* é uma personagem da franquia de jogos Zelda da empresa Nintendo.

¹² *Donkey Kong* é um personagem (macaco) de uma franquia de jogos da Nintendo.

¹³ *MegaMan* Franquia de jogos criada pela Capcom, estrelado pelo personagem Mega Man.

“...é possível trabalhar com questões de urbanização, paisagem, território, projeções, e cartografia (noções de lateralidade e projetividade). (Lúcio)”

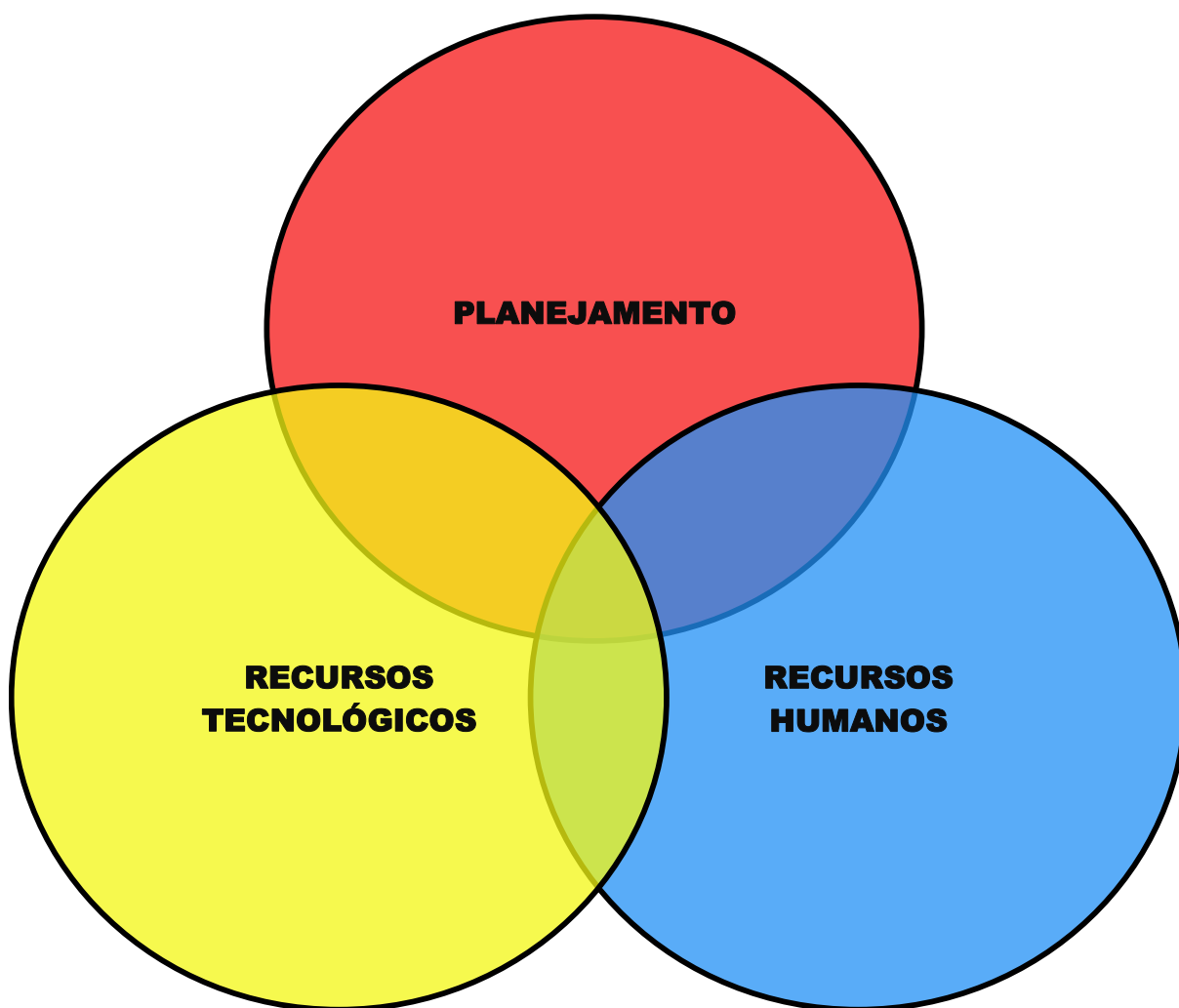
Podemos inferir que, com a diversidade de temáticas citadas pelos 15 participantes, no curto espaço de tempo que os foi disponibilizado para refletir a respeito de temas, que essa ferramenta se relaciona com os conceitos e abordagens da disciplina, podendo facilmente culminar em uma aula de geografia. No entanto esbarramos em impotências proporcionadas por outros fatores, como já explorado anteriormente. Obviamente o fato dos conteúdos serem citados não classifica isso como geografia, entretanto demonstras que as dinâmicas do jogo podem ser facilmente relacionadas com as dinâmicas presentes no mundo e estudadas pela geografia.

¹⁴ É um personagem fictício de Resident Evil, uma série de videogames de terror de sobrevivência criada pela empresa japonesa Capcom.

4. Conclusão, Agora para Onde Vou?

Essa pesquisa proporcionou algumas frustrações, principalmente pelo fato da prática em sala de aula não se concretizar. Todavia, esse sentimento parece acompanhar os professores contemporâneos em sua caminhada docente, como descrito por Kaercher (2005, p. 60) “... com o fracasso, com o medo que são tão presentes na relação cotidiana professor-aluno. Tais obstáculos, por mais corriqueiros que sejam no dia a dia da escola, via de regra, são ignorados como questões de reflexão”. Da necessidade de reflexão sobre essa tentativa de movimento, foi proposto esse novo caminho metodológico. Como produto dessa reflexão necessária, foi estabelecida uma sistematização (Figura 18), de forma que outros possam evitar alguns falsos caminhos em suas tentativas de movimentos e organizar melhor as propostas de inserção de JEs e tecnologias no ensino.

Figura 18 - Pilares para a inserção dos JEs no ensino



Fonte: Elaborado pelo autor.

Os recursos tecnológicos são, fundamentalmente, o que a escola disponibiliza de tecnologia, devem ser previamente testados e preparados e são compostos pelos mais diversos equipamentos como: televisores, projetor, lousa digital, computadores, *tablets*, *notebooks*, *netbooks*, conexão com a internet, rede *wi-fi*, *videogames*, etc. Esse é um dos pontos sensíveis desse tipo de aula, tornando-se uma das primeiras barreiras que os professores enfrentam ao propor abordagens semelhantes a essas. Os recursos tecnológicos existentes e em funcionamento devem ser um dos pontos de partida para o planejamento, esse elemento é responsável por permitir a interação com o ciberespaço.

Os recursos humanos abrangem desde os indivíduos envolvidos na manutenção dos recursos tecnológicos das escolas, que podem existir, mas devido ao abandono e falta de manutenção e atualização, acabam por se deteriorar. Até o domínio dos professores sobre a tecnologia, uma vez que algo que não faz parte de nosso imaginário dificilmente irá compor o nosso escopo de práticas pedagógicas. Consequentemente, os professores que tem o hábito de jogar, podem esbarrar nas limitações tecnológicas de suas escolas. Os demais podem não apresentar interesse por esse tipo de prática ou se sentirem inseguros perante algo que não é de seu domínio, ao mesmo tempo em que é tão presente na vida de seus alunos.

Nesse momento que a formação continuada faz-se necessária, principalmente se tratando de temáticas ligadas a tecnologias, como aponta Altenfelder (2005, p. 5), “para realizar seu trabalho docente é preciso que o professor se aproprie constantemente dos avanços das ciências e das teorias pedagógicas”. Nesse elemento onde a cibercultura aflora, uma vez que essa é catalisadora das práticas, dos pensamentos e dos valores desenvolvidos.

Por último, o planejamento, parte integrante do sistema onde a análise dos dois fatores anteriores reflete nas ações possíveis do professor, a busca de recursos ou atualização na sua escola, ou a adaptação das aulas ideais¹⁵ para as condições dos dois fatores anteriores. Neste ponto que a experiência descrita na seção 3.3 falhou, uma vez que tentou impor uma metodologia sem a devida análise dos dois primeiros fatores para possibilitar um planejamento mais adequado a realidade da escola em questão, e aos seus recursos disponíveis. Esses três itens compõem uma relação sistêmica, entrelaçada, uma vez que as condições existentes em um deles

¹⁵Relativo a ideia.

exercem influência direta na dinâmica dos outros e na prática final. Em suma, esse modelo é uma abordagem para que o professor pense a aula utilizando JEs ou tecnologia tomando como ponto de partida a situação de sua escola, a realidade, diminuindo a quantidade de contratempos que podem ser enfrentados.

Em relação aos alunos, é importante pensar alternativas para estreitar as relações desses alunos com os comandos do jogo (caminhar, pular, colocar blocos, plantar). Uma vez que nem todos têm acesso a esse tipo de ferramenta e não têm obrigatoriedade de estar previamente familiarizados. Pensando alternativas para que os mesmos não se sintam prejudicados frente aos outros, e, essa proposta que almeja uma inclusão digital acabe por aumentar os abismos que a nossa sociedade já coloca na vida desses jovens.

Além de possibilitar esse contato, gerando uma maior intimidade, até quem sabe construindo uma ponte para possibilitar a superação dessa fronteira imposta por esse abismo. Por uma geografia que não almeje só o custo zero, proposta por Kaercher (2009), apesar de fazer-se tão necessária na atual conjuntura da educação brasileira, mas por uma geografia que saiba reivindicar investimentos, usá-los e extrair o máximo dessas ferramentas, que podem não ser a solução para todos os nossos problemas, mas tem potencial de participar, positivamente, de nossas relações em sala de aula. Como uma forma de resistência, propondo outras formas de utilização da tecnologia nas relações de ensino e aprendizagem, que não só as de mediação de distância entre aluno e professor (ensino a distancia – EAD) ou a simples coleta de informações. Promovendo efetivamente a inclusão digital. Afinal, quem melhor que o professor de geografia para pensar os rumos da geografia escolar?

5. REFERÊNCIAS

ALTENFELDER, Anna Helena. Desafios e tendências em formação continuada. **Construção psicopedagógica**, [s. l.], v. 13, n. 10, p. 0–0, 2005.

AMADE, Nelson; PAINHO, Marco. Google Earth como Ferramenta Didáctica - Um estudo de caso numa Escola Secundária. **Revista Electrónica de Investigación e Desenvolvimento**, [s. l.], v. 0, n. 1, 2013. Disponível em: <<http://reid.ucm.ac.mz/index.php/reid/article/view/6>>. Acesso em: 27 nov. 2019.

ANTONIO CARLOS CASTROGIOVANNI; ROSELANE ZORDAN COSTELLA. **Brincar e cartografar com os diferentes mundos geográfico: a alfabetização espacial**. 1. ed. [s.l.] : EDIPUCRS, 2007.

AZEVEDO, Victor De Abreu. Jogos eletrônicos e educação: construindo um roteiro para sua análise pedagógica. [s. l.], 2012.

CAGNINI, H. E. L. et al. Mundo virtual minecraft: uma experiência no ensino de circuitos digitais. In: ANAIS DO XXIII WORKSHOP SOBRE EDUCAÇÃO EM INFORMÁTICA ONLINE 2015, **Anais...** [s.l: s.n.]

CRESWELL, John W.; CLARK, Vicki L. Plano. **Pesquisa de Métodos Mistos:- Série Métodos de Pesquisa**. [s.l.] : Penso Editora, 2015.

DAL-FARRA, Rossano André; LOPES, Paulo Tadeu Campos. MÉTODOS MISTOS DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO: PRESSUPOSTOS TEÓRICOS. **Nuances: estudos sobre Educação**, [s. l.], v. 24, n. 3, p. 67–80, 2013.

DE ALMEIDA FERREIRA, Alane; COSTA, Rosa Maria; WERNECK, Vera. Avaliação de Ambientes Educacionais: Estudos de Caso com Sim-Colmeia e Educ-MAS GA. In: ANAIS DOS WORKSHOPS DO CONGRESSO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO 2015, **Anais...** [s.l: s.n.]

FREIRE, Paulo. Paulo. Pedagogia do oprimido. **Rio de Janeiro: Paz e terra**, [s. l.], v. 1, 1987.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996. **Coleção leitura**, [s. l.], p. 21, 2005.

HAESBAERT, Rogério. **Viver no limite: território e multi/transterritorialidade em tempos de in-segurança e contenção**. [s.l.] : Editora Bertrand Brasil, 2018.

HARVEY, David. **Condição pós-moderna**. 16. ed. São Paulo: Edições Loyola, 1992. v. 2

JÓFILI, Zélia. Piaget, Vygotsky, Freire e a construção do conhecimento na escola. **Educação: teorias e práticas**, [s. l.], v. 2, n. 2, p. 191–208, 2002.

KAERCHER, Nestor André. **A geografia escolar na prática docente: a utopia e os obstáculos epistemológicos da geografia crítica**. 2005. Doutorado em Geografia Humana - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005. Disponível em:

<<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/8/8136/tde-01052005-224221/>>. Acesso em: 8 nov. 2019.

KAERCHER, Nestor André. Ser docente, ser discente: modelos e identidades. Conhece e revela-te estudando a cidade. **Encuentro de Geógrafos da América Latina**, [s. l.], v. 12, 2009.

KAERCHER, Nestor André. As passadas no deserto do camelo vazio sem destino. [s. l.], p. 1–18, 2019.

LEVY, Pierre. **Cibercultura**. [s.l.] : Editora 34, 1999.

SANTAELLA, Lucia. Games e comunidades virtuais. **Exposição hiPer> relação eletro**, [s. l.], 2004.

SANTOS, Joábia de Medeiros; CASTRO, Suzana Limeira De; SILVA, Thiago Pereira Da. **Jogos didáticos no processo de ensino aprendizagem de química**. [s.l.] : sn, 2012.

SILVA, Edna Lúcia Da; MENEZES, Estera Muszkat. Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação. [s. l.], 2001.

TONETTO, Élide Pasini. Geografia, educação e comunicação: dispersões, conexões e articulações na cibercultura. [s. l.], 2017. Disponível em: <<https://lume.ufrgs.br/handle/10183/171862>>. Acesso em: 6 nov. 2019.

TRAD, Leny A. Bomfim. Grupos focais: conceitos, procedimentos e reflexões baseadas em experiências com o uso da técnica em pesquisas de saúde. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, [s. l.], v. 19, n. 3, p. 777–796, 2009.

6. Apêndice A – Questionário Quantitativo

1) Gênero:

- Feminino
- Masculino
- Outro:

2) Idade: _____

3) Você já tinha jogado Minecraft?

- Sim
- Não

4) Houve algo interessante no início do jogo que capturou minha atenção

- Discordo totalmente
- Discordo
- Nem discordo, nem concordo
- Concordo
- Concordo totalmente

5) Os objetivos são claros e apresentados desde o início do jogo?

- Discordo totalmente
- Discordo
- Nem discordo, nem concordo
- Concordo
- Concordo totalmente

6) Ficou claro para mim como o conteúdo do jogo está relacionado com assuntos da geografia?

- Discordo totalmente
- Discordo
- Nem discordo, nem concordo
- Concordo
- Concordo totalmente

7) Eu poderia relacionar o conteúdo do jogo com coisas que já vi, ou pensei?

- Discordo totalmente
- Discordo
- Nem discordo, nem concordo
- Concordo
- Concordo totalmente

8) O jogo tinha tanta informação que foi difícil identificar e lembrar dos pontos importantes?

- Discordo totalmente
- Discordo
- Nem discordo, nem concordo
- Concordo
- Concordo totalmente

9) As atividades do jogo foram muito difíceis ?

- Discordo totalmente
- Discordo
- Nem discordo, nem concordo
- Concordo
- Concordo totalmente

10) Eu me senti bem ao completar o jogo?

- Discordo totalmente
- Discordo
- Nem discordo, nem concordo
- Concordo
- Concordo totalmente

7. Apêndice B – Arquivos e Tutorial

<https://drive.google.com/drive/folders/1ecVEMl9ugtrLH1ZMrhN0NZOEX0-eoCpJ?usp=sharing>

8. Anexo A - Termo de Responsabilidade

Eu,....., portador(a) do documento no , atesto que estou ciente da participação nas atividades do projeto de pesquisa intitulado “JOGAR GEOGRAFIA APRENDER COM JOGOS ELETRONICOS, conforme definidas abaixo. O projeto tem como objetivo geral motivar a introdução de ferramentas tecnológicas em sala de aula além de auxiliar o processo de ensino dos professores deixando suas aulas mais atrativas e motivadoras para seus alunos, por meio de jogos eletrônicos.

AUTORIZO por meio do presente termo, os pesquisadores responsáveis pelo projeto acima descrito, a realizar as fotos, vídeos e registro de áudio que se façam necessários e a colher depoimentos bem como a utilização destas fotos e/ou depoimentos para fins educacionais, científicos (livros, artigos, vídeos, slides).

A utilização destes será em favor do projeto de pesquisa acima especificado obedecendo ao que está previsto na Lei, sem quaisquer ônus financeiros e restrições a nenhuma das partes.

Porto Alegre.....de de 2019.

.....Assinatura

..... Assinatura do Pesquisador