



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS – UFAL
CAMPUS DO SERTÃO
LICENCIATURA PLENA EM GEOGRAFIA**

DAVID SOBREIRA QUIXABEIRA

**O POTENCIAL DIDÁTICO PEDAGÓGICO DO JOGO DIGITAL *MINECRAFT* NO
ENSINO DA GEOGRAFIA NO NÍVEL FUNDAMENTAL II**

**DELMIRO GOUVEIA – AL
2022**

DAVID SOBREIRA QUIXABEIRA

**O POTENCIAL DIDÁTICO PEDAGÓGICO DO JOGO DIGITAL *MINECRAFT* NO
ENSINO DA GEOGRAFIA NO NÍVEL FUNDAMENTAL II**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Banca Examinadora do Curso
de Geografia – Na Universidade Federal de
Alagoas – UFAL, Campus do Sertão, como
requisito final para aquisição da graduação
em licenciatura plena de Geografia.

Orientador: Prof. Dr. Fernando Pinto Coelho

DELMIRO GOUVEIA - AL

2022

Catálogo na fonte
Universidade Federal de Alagoas
Biblioteca do Campus Sertão
Sede Delmiro Gouveia

Bibliotecária responsável: Renata Oliveira de Souza CRB-4/2209

Q8p Quixabeira, David Sobreira

O potencial didático pedagógico do jogo digital *Minecraft* no ensino da Geografia no nível fundamental II / David Sobreira Quixabeira. - 2022.

77 f. : il.

Orientação: Fernando Pinto Coelho.

Monografia (Licenciatura em Geografia) – Universidade Federal de Alagoas. Curso de Geografia. Delmiro Gouveia, 2022.

1. Ensino de Geografia. 2. Recurso didático. 3. Metodologias ativas. 4. Jogos digitais. 5. *Minecraft*. 6. Gamificação. I. Coelho, Fernando Pinto. II. Título.

CDU: 911:373.5

FOLHA DE APROVAÇÃO

DAVID SOBREIRA QUIXABEIRA

O POTENCIAL DIDÁTICO PEDAGÓGICO DO JOGO DIGITAL *MINECRAFT* NO ENSINO DA GEOGRAFIA NO NÍVEL FUNDAMENTAL II

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Universidade Federal de Alagoas – UFAL, como requisito parcial para obtenção de título de graduação em Geografia-Licenciatura.

Orientador: Prof. Dr. Fernando Pinto Coelho

Aprovado em: 05/10/2022

BANCA EXAMINADORA:



Orientador (a): Prof. Dr. Fernando Pinto Coelho
UFAL – Campus do Sertão

Documento assinado digitalmente
 LILIAN KELLY DE ALMEIDA FIGUEIREDO VOSS
Data: 11/10/2022 19:36:06-0300
Verifique em <https://verificador.iti.br>

Prof. Dra. Liliam Figueiredo Voss
UFAL – Campus do Sertão

Documento assinado digitalmente
 JOSE ALEGNORBERTO LEITE FECHINE
Data: 16/10/2022 06:40:39-0300
Verifique em <https://verificador.iti.br>

Prof. Dr. José Alegnorbeto Leite Fechine
UFAL – Campus do Sertão

AGRADECIMENTOS

Neste grande processo acadêmico, que é a construção de uma monografia, lembremos do fato de que sempre temos apoio para podermos seguir em frente, por isso, agradeço primeiramente a Deus por ter me dado forças e coragem para realizar este trabalho árduo com dedicação e gosto.

Também é importante lembrar-se das pessoas que estiveram sempre comigo dando estímulo na conquista pelos meus objetivos, que são os membros familiares tais como meus irmãos Marisângela, Deiziane, Diego e Danila.

Em especial destaco meus pais José Quixabeira e Maria José Sobreira que me deram a oportunidade de ingressar nesta graduação e me deram suporte em tudo o que eu precisava.

Este parágrafo dedico carinhosamente a minha esposa Daiane Lima, por estar ao meu lado em todos os momentos me motivando a seguir em frente com o seu amor incondicional e sempre acreditando no meu potencial de uma forma avassaladora, obrigado por tudo minha querida.

Agradeço imensamente ao meu orientador Fernando Pinto Coelho, que confiou no tema proposto abrindo caminho para que eu começasse este trabalho, me deu suporte, apoio e orientação para o desenvolvimento deste TCC, meu sincero muito obrigado.

Dentro da graduação tive a oportunidade de conhecer pessoas incríveis das quais estiveram comigo, foram meus amigos e minha equipe de trabalho, destaco assim, Amanda Marina, Vitor Mariano, Gabriel Jurubeba, Dirceu Novaes, e Iêda Silva.

Ainda citando os membros da graduação gostaria de ressaltar também todos os meus parceiros do curso de Geografia em especial a Ronaldo Santos, Josemaria Porfirio e Cledir Sousa e um abraço especial ao meu grande amigo Iago Lima, quem sempre me ajudou em qualquer coisa dentro da universidade.

“Se brincamos e jogamos, e temos consciência disso, é porque somos mais do que simples seres racionais, pois o jogo é irracional”.

(Huizinga, 2001, p. 06)

RESUMO

A presente monografia tem a proposta de demonstrar o potencial do jogo digital Minecraft para utilizar como recurso didático no ensino da geografia. A mecânica do jogo se concentra na colocação e destruição de blocos de diferentes elementos da natureza, como rochas, minerais, madeira etc. Por esta razão, permitir a identificação de elementos geográficos e constitui uma ferramenta eficaz para o ensino desta ciência, na perspectiva da “aprendizagem baseada em jogos” (aprender jogando). O objetivo do trabalho foi identificar características geográficas existentes neste jogo supracitado.

Foi importante discutir no referencial teórico as metodologias ativas, a *gamificação* e a diferença entre jogos digitais e didáticos e do que eles são formados.

Metodologicamente, de início foi feita uma pesquisa bibliográfica sobre a origem do conceito de gamificação e suas características aplicada no campo da educação, depois foi feito o uso do próprio game a fim de obter imagens comprovando os elementos geográficos que nele existe e então classificados de acordo com os principais conteúdos e temas da Geografia. Além disso, foi feita uma pesquisa de campo em uma determinada escola onde os instrumentos de coleta de dados consistiram em entrevistas e questionários semiestruturados aplicado aos professores e alunos, utilizando a metodologia qualitativa e etnográfica como método de investigação.

Como resultado do trabalho, destacou-se o potencial do Minecraft como ferramenta didático-pedagógica significativa, principalmente para o ensino fundamental, uma vez que os alunos desse nível são da faixa etária que o jogo tem como principal destinatário e que permite o aprofundamento em conceitos do Espaço Geográfico, seus componentes e suas características.

Conclui-se que os entrevistados alunos e professores, acreditam que o processo de *gamificação* seria um método lúdico relevante, no entanto, é um recurso não utilizado na escola.

Palavras-chave: Metodologias ativas, Gamificação, Jogos digitais, Motivação.

ABSTRACT

The present monograph has the proposal to demonstrate the potential of the Minecraft digital game to be used as a didactic resource in the teaching of geography. The game mechanics focus on placing and destroying blocks of different elements of nature such as rocks, minerals, wood, etc. For this reason, allowing the identification of geographic elements is an effective tool for teaching this science, from the perspective of “game-based learning” (learning by playing). The objective of the work was to identify existing geographic characteristics in this aforementioned game.

It was important to discuss in the theoretical framework active methodologies, gamification and the difference between digital and didactic games and what they are formed from.

Methodologically, at first, a bibliographical research was carried out on the origin of the concept of gamification and its characteristics applied in the field of education, then the game itself was used in order to obtain images proving the geographic elements that exist in it and then classified according to with the main contents and themes of Geography. In addition, a field research was carried out in a certain School where data collection instruments consisted of interviews and semi-structured questionnaires applied to teachers and students, using qualitative and ethnographic methodology as a method of investigation.

As a result of the work, the potential of Minecraft was highlighted as a significant didactic-pedagogical tool, especially for elementary school, since students at this level are from the age group that the game has as its main target and that allows for a deeper understanding of concepts. of the Geographical Space, its components and its characteristics.

It is concluded that the interviewed students and teachers believe that the gamification process would be a relevant playful method, however, it is an unused resource at school.

Keywords: Active methodologies, Gamification, Digital games, Motivation

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Demonstração de paisagem no Mundo do <i>Minecraft</i>	14
Figura 2 - Os três elementos da Gamificação e algumas características gerais segundo Werbach e Hunter (2015).	26
Figura 3 – Recorde de visualizações no YouTube	30
Figura 4 - Demonstração do sentido das coordenadas	33
Figura 5 - Coordenadas.....	33
Figura 6 – Mesa de Cartografia	34
Figura 7 - Mapa desenvolvido no jogo.....	35
Figura 8 - Minerais e metais presentes no jogo.....	37
Figura 9 - Culturas de beterraba, trigo, abóbora e melancia.	39
Figura 10 – Atividades de Pecuária no Minecraft.	39
Figura 11 – Recusos da natureza quantificado	40
Figura 12 - Aldeia	42
Figura 13 - Vila gerada em uma região com neve.....	42
Figura 14 – Escola Municipal de Educação Básica Cônego Nicodemos.....	50

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico - 1. Quantidade em porcentagem dos anos letivos dos alunos.	52
Gráfico - 2. Você gosta da disciplina de Geografia?	53
Gráfico - 3. Você tem interesse de aprender Geografia através da <i>gamificação</i> ?	53
Gráfico - 4. A partir do seu ponto de vista, os jogos digitais servem para quê?	54
Gráfico - 5. Qual a função do jogo <i>Minecraft</i> ?	55
Gráfico - 6. Com qual frequência você joga <i>Minecraft</i> ?.....	56
Gráfico - 7. Sua Escola já trabalhou com <i>Gamificação</i> como método de ensino?	57

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Infraestrutura da Escola e administrativos	49
Tabela 2 – Equipamentos digitais	50

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Características significativas de TDIC's.	19
Quadro 2 - Características significativas de TAC	20
Quadro 3 - Respostas dos professores sobre a segunda pergunta.	59
Quadro 4 - Respostas dos professores sobre a sétima pergunta.....	61

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABP – Aprendizagem baseada em problemas

AOP – Aprendizagem orientada a projetos

BNCC – Base Nacional Comum Curricular

ED – Educação

EUA – Estados Unidos da América

GBL – *Game Based Learning* (Aprendizagem baseada em jogos)

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

MEC – Ministério da Educação

PCN – Parâmetro Curricular Nacional

PENAE – Programa Nacional de Alimentação Escolar

PIT – Pontos, Insígnias e Tabuleiro

OMS – Organização Mundial da Saúde

TAC – Tecnologia de aprendizagem e conhecimento

TCC – Trabalho de conclusão de curso

TIC – Tecnologia da informação e comunicação

TMD – Tecnologia e mídias digitais

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	17
2.1.	A Estratégia de ensino-aprendizagem com metodologias ativas	18
2.1.1.	Gamificação.....	20
2.1.2.	Elementos da <i>Gamificação</i>	22
2.1.3.	Benefícios e desvantagens.....	26
2.2.	Jogos digitais e educativos.....	28
2.2.1.	O jogo digital <i>Minecraft</i>	29
2.3.	Características Geográficas identificadas no <i>Minecraft</i>	31
2.3.1.	Aplicação do <i>Minecraft</i> na cartografia.....	32
2.3.2.	Espaço geográfico e os setores da economia.....	36
2.3.3.	A urbanização no <i>minecraft</i>	41
3	MATERIAIS E MÉTODOS.....	43
3.1.	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	43
3.2.	Natureza da pesquisa.....	44
3.3.	Ferramentas utilizadas para coleta de dados.....	45
3.4.	O <i>software Minecraft</i>	46
4	A Escola Municipal de Educação Básica Cônego Nicodemos	48
4.1	O campo de pesquisa	48
4.2	Infraestruturas físicas e administração pedagógica	49
5	RESULTADOS E DISCUSSÃO	51
5.1.	Análise de dados	51
5.1.2.	Pesquisa com alunos	52
5.1.3.	Pesquisa com professores	58
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	63
REFERÊNCIAS.....		
APENDICE A - QUESTIONÁRIO DE ENTREVISTA COM ALUNOS		71
APENDICE B – ENTREVISTA COM OS PROFESSORES		74

1 INTRODUÇÃO

As tendências e preocupações atuais exigem cada vez mais uma resposta de gerações de jovens que precisam encontrar um contexto educativo às suas expectativas tecnológicas e necessidades mais imediatas. Isso traz consigo a responsabilidade de professores e instituições quando se trata de inovar em metodologias emergentes que tentam incorporar em suas aulas estratégias que aumentem a motivação e o compromisso de fornecer todas as ferramentas e recursos possíveis que favoreçam a aprendizagem autônoma e significativa de seus alunos (FERNÁNDEZ; OLMOS; ALEGRE, 2016).

Dentro dessas novas demandas, surgem novas estratégias de ensino. Nesta pesquisa o foco é *gamificação* da educação, baseado na relação entre jogos e didática aplicada, de forma que é possível “encantar” a visão do aluno para trabalhar os conteúdos da Geografia como as dinâmicas das paisagens, cartografia, recursos naturais e de aspectos sociais e culturais.

Um fator decisivo para esta pesquisa é o fato de serem analisados alguns jogos que possuem elementos que se relaciona com conteúdos geográficos, possuindo mecânicas, design e contextos bem detalhados, e consequentemente abrem a possibilidade de serem aplicados para o ensino formal, visto que, são jogos reconhecidos internacionalmente tanto para a versão *mobile*¹ quanto para os jogos de ‘console (*Xbox* ou *Playstation*)² e para computador em geral.

Dentre os jogos que podem ser utilizados na disciplina de Geografia em sala de aula destaca-se o *Minecraft* da empresa *Mojang*. Neste jogo, encontramos paisagens (Figura 1) que pode ser utilizado para motivar os alunos e consequentemente ajudá-los a compreender os conteúdos do espaço geográfico de forma mais prática e divertida.

O tema central desta pesquisa busca descrever o potencial que este jogo tem para ser utilizado como ferramenta didático-pedagógica em ambiente institucional de sala de aula, devido às suas características geográficas presente como elaboração e interpretação de mapas, reconhecimento e exploração de minerais (Carvão,

¹ Jogos que são adaptados aos *smarthphones* (Celulares) de forma geral.

² Computador dedicado para jogos, uma plataforma de entretenimento interativa conectada a TV.

diamante, ferro etc.), e associação aos setores da economia e urbanização. O videogame *Minecraft* tem a característica de ser um “*Game-based learning*”³ (GBL), isso significa que ele não só integra os elementos do jogo, mas também inclui o próprio treinamento com atividades a serem desenvolvidas, você pode aprender através dele de forma ambiente no qual as habilidades podem ser adquiridas, aprimoradas e praticadas, auxiliam na retenção e no envolvimento com os tópicos de Geografia e se tornam um processo de aprendizado divertido e desafiador.

Figura 1 – Demonstração de paisagem no Mundo do *Minecraft*



Fonte: Captura de tela obtida no *Minecraft* pelo autor (2022).

Visando buscar informações quanto ao uso dos jogos digitais no ensino da Geografia, apresentamos o problema da pesquisa através da seguinte pergunta: Quais os desafios para a aplicação dos jogos digitais no processo de ensino e aprendizagem na Geografia? Vale lembrar que muitas vezes o próprio professor (a) tem pouco contato com jogos, logo é raro correlacionar com o ensino em sala de aula. De outra maneira é observado que alguns professores demonstram falta de interesse em renovar as didáticas de ensino, o que impossibilita que as Escolas se utilizem destas ferramentas em projetos de ensino-aprendizagem.

³ Tradução: ‘Aprendizado baseado em jogos’ trata-se de uma metodologia que permite a utilização de games digitais para finalidades didáticas.

Alves e Torres (2017), também citam o cumprimento da matriz curricular, como outro problema que impede uma maior interação do ensino formal com os jogos digitais, uma vez que, as escolas delimitam as disciplinas para um determinado tempo específico para que o conteúdo seja ministrado e que possam atender exclusivamente as demandas relacionadas a vestibulares e ao ENEM (Exame Nacional do Ensino Médio), Entretanto, estudos vêm indicando que a articulação de jogos digitais para outros contextos educacionais como o desenvolvimento de habilidades motoras e melhoramento de funções cognitivas, chamada de *Gamificação* amplia o conhecimento do aluno fazendo com que ele possa raciocinar em diversos conteúdos acadêmicos e demonstram a importância que os jogos trazem para o ensino:

Em muitos aspectos os jogos eletrônicos possibilitam um melhor ambiente de aprendizado. Os jogos permitem um ajuste de nível de dificuldade conforme as habilidades do jogador, promovendo a estes uma interação compartilhada imediata e dá aos jogadores escolhas e controle sobre suas ações. (Melo, 2012, p.11)

Portanto, este trabalho de conclusão de curso tem o objetivo geral de correlacionar os jogos digitais com os diversos temas da Geografia. Para atingir esse objetivo foram levantados os seguintes objetivos específicos: a) extrair dentro dos jogos os principais conteúdos geográficos presentes pelos quais podem ser debatidos, explicados e explorados no seu contexto; b) analisar se a escola usa o método da *Gamificação* em seu processo de ensino; c) diferenciar os jogos digitais de jogos didáticos; d) propor uma discussão de um plano de aula onde serão incluídos os jogos digitais.

Esse trabalho corrobora com os conteúdos dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), tendo em vista que uma das principais prerrogativas para o ensino do terceiro ciclo do ensino fundamental II (6º e 7º ano) está na “observação e na caracterização dos elementos presentes na paisagem que é o ponto de partida para uma compreensão mais ampla das relações entre sociedade e natureza”. (Brasil, MEC/PCN, 1998, pag.51). Dito isso, o espaço geográfico poderia ser estudado também com o auxílio de um jogo (tanto digital quanto didático), que fosse indicado pela coordenação pedagógica e professores do curso, onde o aluno se sentisse desafiado a aprender.

Também é possível observar dentro do site do MEC (Ministério da Educação) que a temática “jogo” tem inúmeras reportagens mostrando as influências positivas dessas didáticas dentro da sala de aula. Uma delas é evidenciada pela professora Neves (2013), na qual utilizou vários recursos tecnológicos tais como computador, internet e jogos voltados para o aprendizado, que resultou em um aprofundamento maior dos conteúdos pelos alunos que utilizaram esses recursos. Em outra matéria presente no MEC a professora Schenini (2013), fala que devido à adoção de algumas regras como o tempo máximo para executar uma tarefa, a restrição de não realizar ações desonestas e trapanças, estavam presentes em determinados jogos, que podem ser utilizados através de computadores que a Escola dispõe de maneira eficaz para estudantes que apresentam transtorno déficit de atenção e hiperatividade (TDAH).

Pensando na justificativa da pesquisa, Ferreira e Castrogiovanni (2015), apresenta em sua obra uma reflexão, na qual os alunos não relacionam os conteúdos abordados na escola com a sua vivência, o que conseqüentemente dificulta a atenção para o ensino em sala de aula. Com o auxílio do jogo isso pode ser minimizado, de forma que o aluno estará inserido em um contexto globalizado, onde os jogos digitais estão com acesso mais fácil na realidade atual e presentes no cotidiano dos mesmos podendo encontrá-los em tablets, celulares, e até mesmo em televisão. Dessa forma, representar um conteúdo geográfico através dos jogos os fará sentirem-se engajados a descobrirem esses novos conteúdos.

Para isso, é importante reconhecer os professores e alunos que estão inseridos nesse contexto, para apresentar os jogos que são recomendados para cada faixa etária, por exemplo, para os alunos dos níveis fundamentais I e II é recomendado começar com *Minecraft*, visto que, é um jogo indicado pelos analistas de *games*, para jogadores com faixa etária menor, pois tem como característica utilizar mapas simples, mostrar os tipos de solo e as redes de drenagem dentro de um contexto da geografia física e de forma mais simplificada; e para os alunos de ensino médio é indicado um jogo da empresa *Ubisoft*, visto que sua série é bastante conhecida pelo mundo, o *Game* em questão é o *Assassin's creed: Syndicate*, um jogo com contexto mais complexo, que apesar de sua tradução “Credo dos assassinos: Sindicato”, fala sobre a revolução industrial, conflitos de classes, religiosidade, etc., dentro de um espaço geográfico devidamente mapeado.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A sociedade atual marcada pela globalização, relações interculturais e a revolução tecnológica, exigem mudanças nos sistemas educacionais para que estes respondam às demandas do século XXI. A tecnologia avançou e invadiu vidas, tornando todos dependentes de sistemas virtuais. Atualmente, o perfil dos alunos é considerado como nativos digitais. Pessoas que nasceram que têm simbiose com tecnologias e mídias digitais (TMD)⁴ – internet, smartphones, *tablets*, *iPods*, videogames e outros aparatos tecnológicos – que geram a tribo informatizada conectada ao mundo 24 horas por dia (PRENSKY, 2001).

Partindo desse pressuposto, o trabalho presente tem sua fundamentação baseada nas metodologias ativas que tem a finalidade de causar mudanças e transformações substanciais na sala de aula física ou virtual, pois são essencialmente auxiliadas pelas tecnologias, e também permitem a interatividade entre os alunos e o professor, ao considerar a comunicação como um elemento essencial entre eles. Algumas dessas metodologias são: Trabalho Colaborativo, *Gamificação*, Sala de aula invertida, Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP), Aprendizagem Orientada a Projetos (AOP) entre outros.

Segundo Bacich e Moran (2018) afirmam que as metodologias ativas aumentam os vínculos entre os docentes e os alunos no que diz respeito à integração e colaboração entre ambos, onde no setor da educação o professor deixou de ser a figura principal do processo de ensino aprendizagem para ser um guia ou facilitador, dando lugar ao aluno como principal ator e centro do processo. Isso, sem dúvida, leva a mudanças substanciais desde o planejamento das atividades até a forma como elas serão avaliadas. Partindo desse mesmo pensamento, Moraes e Castellar (2018) por sua vez, ressaltam que o ensino-aprendizagem da Geografia por meio de metodologias ativas, denotada em jogos, favorece para a formação de conceitos geográficos.

Além disso, outros fundamentos que a pesquisa se consolidou foi na *Gamificação* e suas potencialidades didáticas segundo Alves et al. (2014) no qual indica como um método que auxilia nos diferentes espaços que englobam a educação para aprender capacidades novas que estimulam o desenvolvimento

⁴ Tecnologias e mídias digitais

cognitivo e social, nos jogos digitais como métodos pedagógicos segundo Karl Kapp (2012), e nas atividades lúdicas no ensino e aprendizagem da disciplina de Geografia em Luckesi (1994).

Comunicando-se entre as ideias dos autores é notória a possibilidade de que aprender com as aulas de Geografia pode ser agradável para os alunos, desde que os professores possam criar um ambiente de acolhimento que tragam metodologias e meios educacionais aquelas que estimulem a curiosidade, trabalho em equipe, o pensamento crítico, e ativem suas habilidades e deixem de lado os processos de memória e repetição de conceitos.

Assim sendo, é importante entender os princípios que alicerçam esta pesquisa para interpretar os métodos docentes vividos, em virtude de, ao mesmo tempo em que somos professores somos também pesquisadores de metodologias e práticas e princípios fundamentados hipoteticamente com base nas pesquisas feitas a respeito do que queremos realizar na sala de aula, o que possibilita ir à busca de possibilidades novas para possibilitar aos estudantes novos meios de aprendizado.

Para fins de apresentação desta monografia, foram pesquisados quatro temas: As metodologias ativas, *Gamificação*, Jogos digitais e educativos e o jogo *Minecraft*.

2.1. A Estratégia de ensino-aprendizagem com metodologias ativas

As características da Sociedade do Século XXI e os desafios que os alunos enfrentam exigem novas formas de abordar a aprendizagem, passando do processo de informação para um processo orientado para a participação ativa de cada um dos sujeitos, bem como para o trabalho em colaboração.

Segundo Silva de Oliveira (2019) falar sobre metodologias ativas é considerar diferentes métodos de interação discursiva, e estratégias de ensino baseadas nas concepções pedagógicas reflexivas e críticas que estimulem a participação a partir de uma sequência de atividades de caráter investigativo para o alcance dos objetivos planejados na disciplina em que for usado, nesse sentido, o papel do professor é o de guia, mediador e facilitador dos processos de aprendizagem do desenvolvimento do senso crítico nos alunos.

As metodologias ativas são baseadas no aluno, através da orientação do professor, assumindo seu processo de aprendizagem com responsabilidade e

autonomia, e isso se reflete na melhoria de seu desempenho, tanto conceitual (conhecimentos, teorias e leis), procedimental (habilidades), bem como atitudinais (interesses, motivos e modos de ação), por isso é fundamental gerar um repensar metodológico que permita o desenvolvimento de atividades onde o centro seja a construção de sentidos a partir de um processo ativo e construtivo por parte do aluno, tanto individual e colaborativo (Ferrarini, Saheb, Torres 2019).

O trabalho que se desenvolve a partir da gestão de metodologias ativas caracteriza-se de acordo com o posicionamento de Cotta (2011) por identificar as necessidades da sociedade, resolver problemas de forma criativa, desenvolver habilidades de pensamento crítico, reflexivo e analítico, onde o aluno exige a mobilização de conhecimentos prévios, para responder aos diferentes desafios e situações que surgem nos diversos contextos em que interagem.

O grande desafio que os professores têm hoje é transformar sua proposta educacional por meio da modernização e atualização das estratégias de ensino que vêm sendo aplicadas nas últimas duas décadas. Esta transformação tem a ver com a inclusão das TDIC's nos contextos educativos a todos os níveis.

Embora seja verdade, essas tecnologias não fazem sentido por si mesmo, até que sejam utilizadas para fins educacionais, dando lugar às TAC's (Tecnologias de Aprendizagem e Conhecimento). Esses conceitos revolucionam o uso e a aplicação das tecnologias, convertendo-as em interações digitais cognitivas entre o usuário e os dispositivos inteligentes, promovendo a construção do conhecimento e a transformação dos alunos. (ALMEIDA, 2000).

Abaixo, nos quadros 1 e 2, são apresentadas as características mais significativas de TDIC's e TAC's segundo Rocha (2015).

Quadro 1 - Características significativas de TDIC's.

TDIC	Propósito	Importância	Exemplos
Tecnologias da informação e Comunicação.	Gerenciar e manipular informações.	Melhorar e fazer processos de comunicação.	Computadores, notebooks, smartphones, tablets.

Fonte: Rocha (2015), adaptado pelo autor (2022).

Quadro 2 - Características significativas de TAC

TAC	Propósito	Importância	Exemplos
Tecnologias de aprendizagem e convivência.	Construir conhecimento através da tecnologia metodológica.	Eles dão acesso à atenção à diversidade e inclusão do aprendizado. Orientado para um uso formativo.	Metodologias ativas, através de tutoriais, vídeos educativos, jogos interativos, bibliotecas, aplicativos multimídia etc.

Fonte: Rocha (2015), adaptado pelo autor (2022).

Levar em conta esses dois tipos de tecnologias para seu uso e aplicação no ensino às vezes é complicado para o professor, e mais ainda, se ele não for um nativo digital, ou estiver atualizado neste tipo de competências digitais, o que dificulta a transformação do seu processo de ensino-aprendizagem.

Espera-se que após 2020, os professores tenham competências digitais mais eficientes, uma vez que o distanciamento social causado pela corona vírus (COVID-19) obrigou os sistemas educativos de todo o mundo a abolir o seu trabalho presencial, os professores tiveram de recorrer a novas formas de ensino, por meio de plataformas de videoconferência como *Google Meeting*, *Whatsapp*, *Facebook*, *Discord* entre outras. Da mesma forma, tiveram que atualizar suas estratégias didáticas, pois desde que a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou a pandemia, os professores tiveram que realizar seu processo educacional online, desta forma, não havia outra escolha senão adaptar, formar e continuar com a sua prática docente.

2.1.1. Gamificação

A palavra *Gamificação* tem sua origem na palavra inglesa ***gamification***. O conceito surgiu em 2002, criado pelo programador Niicck Pelliing (MENEZES et al, 2014). Vários autores defendem que no final do século XIX era utilizado no mundo

empresarial e a partir daí seria extrapolado para outras áreas como a formação profissional, como *marketing* ou no nosso caso, a educação.

Segundo Borges (2013) *Gamificação* significa a aplicação de elementos dentro dos jogos eletrônicos para serem articulados a outros contextos como pesquisa e educação. Esta foi muito trabalhada pelo professor universitário de tecnologias instrutivas na Pensilvânia Karl Kapp, (2012) que elencou diversas Categorias desenvolvidas por cada indivíduo “*Gamer*” (pessoa que joga games eletrônicos com maior frequência). Esse conceito vem se fortalecendo nos últimos anos como resultados da popularização dos videogames e internet.

Surgiram muitas definições do conceito de *Gamificação*, alguns gerais e outras mais específicas. De acordo Kapp (2012, p. 45), *Gamificação* é “o uso de mecânicas baseadas em jogos lúdicos, estética e pensamento para reter pessoas, motivar ações, promover aprendizado e resolver problemas”.

Outra definição é a de Hamari (2014) que define *Gamificação* como um processo de melhoria de serviços com recursos (motivacionais) para invocar experiências de jogo e resultados mais comportamentais.

Uma vez definido o conceito de *Gamificação* geral, cabe mencionar o significado do conceito no âmbito educacional. Conforme Lorenzoni (2016, p.3).

Na educação, o potencial da gamificação é imenso: ela funciona para despertar interesse, aumentar a participação, desenvolver criatividade e autonomia, promover diálogo e resolver situações-problema.

A *gamificação* faz parte das metodologias ativas, e o que se busca principalmente é transferir a implementação de atividades relacionadas ao jogo para ambientes educacionais (Silva et al. 2018), ou seja, projetar diferentes tipos de tarefas e atividades que são orientados a aproveitar a predisposição dos sujeitos para o jogo, e que desta forma aumente a motivação na realização da tarefa, bem como o desenvolvimento de uma aprendizagem significativa.

Ao contrário dos jogos educativos, quando falamos especificamente de *Gamificação*, está orientada para o cumprimento de objetivos mais específicos como a motivação dos alunos, a melhoria dos processos de envolvimento na aprendizagem, aumentando os seus níveis de desempenho, bem como o grau de satisfação encontrada no estudo de uma determinada disciplina (Almonte e Bravo, 2016). Nesse processo, uma série de elementos é introduzida, como, por exemplo,

diferentes desafios, passando por diferentes níveis, atividades criativas e, acima de tudo, um processo de *feedback* das conquistas obtidas.

No campo educacional, a *Gamificação* possui principalmente um ramo dedicado ao estudo e seus componentes, que se denomina “*Game based learning*” (GBL), Traduzindo, Aprendizagem Baseada em Jogos, onde o aluno testa seus conhecimentos através de sua participação ativa em uma série de atividades onde estão envolvidos competição, desafios, emblemas, barras de nível, bem como placas de qualificação são usados principalmente para essas dinâmicas (McGonigal 2011).

Segundo Werbach e Hunter (2015), para a implantação de uma estratégia de *Gamificação* bem-sucedida no Ensino Fundamental, é necessário considerar os seguintes aspectos: 1) Definir claramente os objetivos educacionais que se pretende alcançar com a realização desta atividade, e que estes constituam a base para o desenho das atividades, 2) Identificar os comportamentos e conhecimentos processuais que se pretende promover nos alunos, para a mobilização dos seus conhecimentos, capacidades e competências, 3) Ter clareza sobre quem serão os jogadores, identificar quais são as características e características a serem consideradas como referência para o desenvolvimento das atividades de trabalho, 4) Estabelecer os momentos em que o trabalho será realizado, 5) Identificar em que medida o desenho das atividades propostas contribui para a diversão e, claro, 6) Selecionar os recursos a serem utilizados.

Outro aspecto importante a ser recuperado é que, com a integração da *Gamificação* no processo de ensino-aprendizagem, realiza-se a avaliação, que, quando realizada a partir de atividades lúdicas, reduz seu caráter punitivo e aumenta os processos relacionados com a experimentação da liberdade, aprender com os erros, identificação de causas e consequências, e onde se favoreça a colaboração para atingir um objetivo, de modo que o aluno identifique as tarefas a realizar não como uma obrigação, mas como um espaço de interesse e, portanto, o seu compromisso em realizá-la aumenta (Gee, 2009).

2.1.2. Elementos da *Gamificação*

Os elementos do jogo são peças fundamentais para poder *gamificar*. Segundo Werbach e Hunter (2015) Podemos distinguir três tipos de elementos na gamificação: dinâmica, mecânicas e componentes (Figura 2).

Por outro lado, Kapp (2012) os divide em mecânicas, componentes, dinâmica e estética. Eles estão relacionados entre si e ordenados da maior para a menor abstração.

Alguns desses elementos são baseados nas partes visíveis do jogo e outros nos elementos internos que causam o aprendizado. Ainda segundo Kapp (2012, p.10) diz que o proposito desses elementos compõe a “utilização de mecânica, estética e pensamento baseados em games para engajar pessoas, motivar a ação, promover a aprendizagem e resolver problemas”.

As dinâmicas é a categoria mais abstrata das três. São aspectos gerais do sistema de jogo que podem ser gerenciados, mas não fazem parte deles. Eles determinam o comportamento dos usuários e são baseados nas necessidades ou desejos básicos das pessoas, como reconhecimento, objetivos, e capacidade de se expressar. As dinâmicas na *Gamificação* são definidas de diferentes formas segundo os autores (Werbach e Hunter 2015).

Werbach e Hunter (2015) dividem a dinâmica em: narrativas, emoções, progressos, restrições e relações sociais. Seguindo as menções de Werbach e Hunter (2015) podemos decidir que narrativas dinâmicas são aquelas necessárias para poder explicar a ideia geral aos participantes. Por outro lado, com restrições, como o nome indica, restrições devem ser aplicadas para limitar algumas: ações. Com o progresso você tem que criar uma sensação de progresso e melhoria através dos desafios que você tem que resolver, para que os participantes vejam que o progresso é melhor. Por fim, vale destacar os emocionais como curiosidade, competitividade, frustração, felicidade que se alcança através dos desafios.

As mecânicas são aqueles elementos, técnicas ou regras que nos ajudarão a alcançar nosso objetivo, bem como aqueles que motivam os participantes (Werbach e Hunter, 2015). Também podemos defini-lo como os processos básicos que levam à ação e geram certo vício e comprometimento nos participantes ou também como sistemas e elementos que, combinados entre si, permitem a criação de dinâmicas e tornam visível o progresso no jogo ou sistema.

Werbach e Hunter (2015) destacam que as mecânicas de jogo mais utilizadas são: desafios, recompensas, oportunidades, competição, cooperação, *feedback*,

turnos, transações, estados vencedores e aquisição de recurso. A seguir falaremos sobre algumas das mecânicas que mencionam Werbach e Hunter (2015).

Os desafios que surgem na proposta *gamificada* devem ser razoáveis ou administráveis para manter a motivação e o interesse dos participantes. Normalmente, ao final de cada desafio, geralmente é encontrada uma recompensa para reconhecer seus esforços. Estes podem levar a uma mudança de nível ou aumento de status.

As recompensas são outro elemento importante do sistema. Como já mencionado, elas geralmente são obtidas ao completar uma tarefa ou ação, obtendo pontos, medalhas, bens virtuais, subindo de nível etc.

Continuando com os elementos mecânicos, os níveis são um indicador do nível ou estado de progresso ou dificuldade em que o participante se encontra. Os níveis Para manter a motivação, geralmente são recomendados que os primeiros níveis fossem os mais fáceis e aumentem gradualmente a dificuldade, a fim de deixá-los “viciados” na atividade ou desafio proposto.

O *feedback* é um elemento básico e um dos mais importantes em qualquer jogo, principalmente em qualquer sistema *gamificado*. Os participantes precisam conhecer seu progresso e se o trabalho que estão fazendo os está aproximando de seus objetivos. Isso pode ser feito através da visualização ao vivo de pontos ou uma notificação de conquista na tela (Werbach) e Hunter (2015).

Por fim podemos destacar a competição, que é um elemento motivador para o participante. Segundo os autores uma forma de obter satisfação no desempenho de uma ação é comparando nossos resultados com os de outros. A competição deve ter limites para evitar situações de intimidação e agressão. Vale ressaltar que nem todos os jogos são fundamentalmente competitivos.

Os componentes são os elementos específicos da dinâmica e mecânica do jogo. São os recursos que usamos para projetar uma atividade na prática da *gamificação*. Werbach e Hunter (2015) destacam 15 componentes. Destes, destacam-se especialmente os conhecidos como PIT (Pontos, Insígnias e Tabuleiro), pois são os mais usados e os que costumam aparecer em todos os jogos.

Os 15 componentes que Werbach e Hunter listam são: conquistas, *avatares*, insígnias, lutas contra chefes (desafio difícil que geralmente aparece antes do final de um nível onde você tem que derrotar o "chefe" para continuar), coleções

(configura elementos visuais pessoais), combate (batalhas definidas em curto prazo), desbloqueios de conteúdo (recompensas que não podem ser obtidas sem atingir determinados objetivos), presentes (os participantes podem dar ou compartilhar objetos, informações, etc.), placares (exibições visuais do progresso e conquistas do jogador), níveis (ajude o jogador a ver onde está e até onde chegou). (Os primeiros níveis devem ser mais fáceis para que o usuário se acostume com o sistema e se forem muito difíceis podem causar o abandono do jogo).

As conquistas são os ganhos obtidos a partir de metas definidas alcançadas, as conquistas são bloqueadas e não serão desbloqueadas até que certas ações ou objetivos tenham passado. Estes podem ter diferentes graus de dificuldade. Arelado às conquistas, podemos destacar as insígnias que são as representações visuais das conquistas e podem ser distribuídos virtualmente ou fisicamente (Zichermann e Cunningham, 2011). Eles podem ser na forma de medalhas ou emblemas de troféus etc. (McGonigal, 2011). Como último elemento, vale destacar os *avatares*, representações visuais do personagem de um jogador. Eles podem ser “qualquer coisa desde uma simples forma colorida até uma representação tridimensional” (Werbach e Hunter, 2015, p.22).

Figura 2 - Os três elementos da Gamificação e algumas características gerais segundo Werbach e Hunter (2015).



Fonte: Werbach e Hunter (2015); adaptado pelo autor (2022).

2.1.3. Benefícios e desvantagens

A metodologia da *gamificação* é um elemento de inovação educacional recente que gerou muitos estudos onde diferentes profissionais e especialistas em ensino como Hamari, Koivisto e Sarsa (2014) afirmaram que apresenta resultados positivos como método de aprendizagem, aumento da motivação e interesse em aprender. Mas deve-se notar que existem vantagens e desvantagens.

A principal vantagem do uso da *gamificação* em sala de aula é a promoção da motivação. A motivação está ligada a um dos aspectos básicos da mente humana porque tem um papel importante, que é determinar o sucesso ou fracasso de qualquer tipo de aprendizagem (Dörnyei, 2011), além de ter o propósito de despertar o interesse e direcionar esforços para atingir os objetivos. De acordo com Bzuneck e Guimarães (2010) a motivação é o fator mais importante na aprendizagem e nas mudanças comportamentais. Para melhor compreendê-la, vale ressaltar os dois tipos de motivação: intrínseca e extrínseca. A primeira é aquela em que o aluno tende a desenvolver a atividade por interesse ou desejo próprio sem intervenções externas, enquanto a extrínseca é aquela em que o aluno tende a desenvolver as atividades de forma a obter recompensas externas como dinheiro, elogios etc. (Muntean, 2011). O último pode causar uma diminuição no primeiro porque as pessoas tendem a prestar mais atenção às recompensas externas do que ao prazer da atividade em si.

Segundo Castro e Gonçalves (2018) A *gamificação* beneficia o desenvolvimento de habilidades como criatividade, controle das emoções, resolução de problemas, além de permitir que o aluno avance em seu próprio ritmo por meio de *feedback* ou imediato e constante. Esse *feedback* fornece ao aluno informações para ver se realizou as ações com sucesso, além de ajudar a mudar as estratégias para atingir os objetivos.

Foncubierta e Rodriguez, (2014) consideram que a *gamificação* provoca um aumento da capacidade de atenção, bem como de memorização, retenção de competências e aquisição de conhecimento, de tal forma que o desempenho melhora e a aprendizagem torna-se mais significativa. É através dos jogos que se criam diferentes experiências e a partir delas que é mais fácil adquirir conhecimento e recordar do que com outras metodologias.

Podemos destacar outros benefícios desta metodologia como a geração de um bom clima na sala de aula (Silva, 2013) a promoção de valores e atitudes favoráveis, atenção à diversidade, alfabetização tecnológica, e o trabalho em equipe onde seja estabelecida uma meta principal que seja capaz de subdividi-la em pequenas “missões” a serem cumpridas que juntas possa ajudar na conquista do objetivo maior, incentivando à cooperação e um ambiente seguro para aprender.

No entanto, há também muitos inconvenientes na utilização da metodologia de *gamificação* como processo de ensino-aprendizagem, o que levaria ao insucesso

na educação. Uma desvantagem é o risco de fomentar a concorrência excessiva entre os alunos, ao invés de focar na realização do conteúdo focar em ganhar e receber reconhecimento ou recompensas, fazendo com que o real propósito de aprender seja esquecido. (FADEL et al., 2014; OLIVEIRA; ZANGALO, 2014)

Outra desvantagem seria o possível vício por parte dos alunos aos jogos, rompendo completamente com o propósito da metodologia, levando ao isolamento social, pois o vício pode fazer com que as pessoas queiram apenas passar o tempo jogando e isso faz com que os usuários parem de socializar para jogar. (FADEL et al., 2014)

Outros inconvenientes seriam as dificuldades da implantação dessa metodologia em uma Escola, por um lado porque a *gamificação* nunca foi utilizada na mesma e por outro lado devido falta de recursos e materiais, uma vez que as ferramentas TDIC's nas salas de aula têm um custo muito alto, e nem todas as escolas podem arcar com esses custos.

Podemos vincular esses dois inconvenientes a outros: como a falta de motivos para implementá-lo em sala de aula, ou seja, deve haver uma razão ou necessidade de usá-lo, porque sem nenhum objetivo não será possível alcançar qualquer tipo de influência na motivação intrínseca.

2.2. Jogos digitais e educativos

A base primordial que deu envolvimento para a produção desta monografia presente foi sem dúvida os jogos digitais. O ponto principal desta monografia não está relacionado na elaboração de *games*, ou então utilizar jogos especializados na área da educação, mas sim em utilizar os *games* que são mais animados e divertidos, aqueles que são mais atraentes e mais populares com acessibilidade para todos, e que detenham também no seu contexto aspectos geográficos da qual a finalidade dispõe uma viabilidade de anexar no contexto educativo, onde os clubes de usuários identifiquem as suas potencialidades.

É necessário esclarecer que falar de jogos digitais não é o mesmo que falar de jogos didáticos na educação. No primeiro caso, estamos nos referindo a uma estratégia de aprendizagem que permitirá a incorporação de elementos do jogo, de forma mais específica o foco é o entretenimento dos seus jogadores. Já o jogo didático foi feito especificamente para o ensino ou pesquisa com o objetivo de

difundir conhecimento o que o torna mais “limitado” em relação ao digital, não só por maiores investimentos, mas também, pela sua expansão de conteúdo.

No caso dos jogos digitais, estes podem incluir simulações complexas e realistas e, em geral, são caracterizados por regras, objetivos, *avatars*, bônus gráficos, sons, músicas, jogabilidade etc., que captam a atenção do usuário. Os jogos educacionais necessariamente não contêm todos os pontos mencionados acima, mas durante a concepção de um jogo educacional, tende-se a pensar em proporcionar experiências significativas. Um exemplo disso seriam jogos como “Caça-palavras” para crianças que fornece conteúdo que ajuda a tornar a aprendizagem mais divertida e interessante com base em conceitos básicos, para explicar fenômenos que não só podem ser facilmente compreendidos, mas, graças ao jogo, também podem ser apreciados.

Também é possível usar jogos digitalizados que não tenham sido concebidos em uma chave “educativa” como ferramentas para estimular a reflexão e exibição ou conhecimento. Um bom exemplo é o *Minecraft*, um título que está sendo usado para aprender em vários ambientes formais. Kapp (2012) destaca relevância de sair do padrão e buscar ideias novas e diferentes.

Apresentado o conceito a respeito das categorias dos jogos, e suas diferentes características e respectivas funções entre jogos digital e educativo, será debatido e aprofundado sobre o jogo em foco trabalhado nesta dissertação.

2.2.1. O jogo digital *Minecraft*

O *Minecraft* é um tipo de jogo digital no estilo de mundo aberto⁵, no qual o jogador tem a liberdade de experimentar a exploração de ambientes que simulam o mundo real. Sua dinâmica consiste na colocação e destruição de blocos de diferentes elementos da natureza para coletar recursos e criar novos tipos de blocos em um planeta gerado processualmente. Foi criado em 17 de maio de 2009 pelo sueco Markus Persson, conhecido como “Notch”, inicialmente e depois por sua empresa *indie* *Mojang AB*⁶.

⁵ Trata-se de um tipo específico de jogo, no qual o jogador pode se mover livremente em um mundo digital, onde é dada a liberdade na escolha de como ou quando realizar os objetivos.

⁶ O termo “Indie” é atribuído aos jogos produzidos por estúdios que começaram de maneira independente, ou seja, sem financiamento externo.

Em termos de popularidade, o título da *Mojang* se tornou o videogame mais popular da história do *YouTube*, ultrapassando um trilhão de visualizações em apenas 13 anos (Figura 3).

Figura 3 – Recorde de visualizações no YouTube



Fonte: Captura de tela da plataforma de vídeo *YouTube* pelo autor (2022)

Conforme Hansen (2020), no momento atual o game digital que mais vendeu no mundo foi o *Minecraft*TM, com 238 milhões de cópias vendidas. O jogo em questão é muito apreciado para todos os públicos, como é de classe livre se tornou uma febre para as crianças, jovens e adultos, O que a *Mojang* começou em 2009 como um pequeno jogo *Sandbox*⁷ agora é um fenômeno mundial (HANSEN, 2020).

Em relação à disponibilidade e compatibilidade ele está disponível em várias plataformas: *Windows*, *Apple iOS*, *Linux*, *Android*, *Xbox* (360 e um), *PlayStation* (3, 4 e vita), *Wii U* e *Nintendo Switch*⁸. (Página oficial do *Minecraft*, 2022).

O jogo supracitado tem um fator muito importante nesta monografia, que são os diversos elementos geográficos que contêm no seu universo, entre eles podemos destacar o mapa inserido, e a possibilidade de criar novos mapas de acordo com a sua necessidade. Além de ter a função de aprofundar cartograficamente o jogador com o espaço geográfico a ser explorado dentro do jogo. Também, podem ser

⁷ Trata-se de um tipo de jogo onde não se têm objetivos pré-determinados, é um estilo de jogo onde a criatividade está totalmente aberta.

⁸ Refere-se a computadores dedicados para jogos e sistemas operacionais.

trabalhados conceitos de fundamentais para a geografia como a paisagem, e o setor primário da economia.

Ao iniciar o jogo, o personagem está localizado em meio a uma floresta, onde podemos observar a paisagem composta por árvores, rios e montanhas. No decorrer do mesmo, adentramos também no espaço rural, que é outro conteúdo programático de análise da geografia, onde se encontra as vilas dos aldeões que apresentam alguns elementos do espaço rural como fazenda, casas rústicas e currais de criações de animais. Esse momento é importante para a análise geográfica no sentido de compreender os elementos que podem ser encontrados no campo. Esses são alguns detalhes que professores e alunos podem observar no jogo e discutir pedagogicamente os seus diversos aspectos geográficos. Utilizando essa diversidade apresentada pelo próprio jogo, podemos encaixá-lo no âmbito do quarto ciclo do ensino fundamental II (7ª e 8ª série conhecidas atualmente como 8º e 9º ano), conforme é citado pelo PCN:

O aluno do quarto ciclo já é capaz de maior sistematização, podendo compreender aspectos metodológicos da área quando estuda as relações entre sociedade, cultura, Estado e território ou as contradições internas que ocorrem entre diferentes espaços geográficos com suas paisagens. Assim como as noções de tempo já são mais elaboradas (BRASIL, PCNs, 1998, p.91).

Uma das características do jogo *Minecraft* é que ele é feito na primeira e terceira pessoa, no primeiro é um modo no qual o jogador enxerga através dos olhos de seu *avatar*, enquanto no outro modo de terceira pessoa enxergamos o personagem e o ambiente que está ao nosso redor ampliando o campo de visão que leva a maior facilidade em observar o local onde estivermos no momento do *game*, o que abre a possibilidade de refletir e problematizar sobre as interações da ciência geográfica apresentada pelo jogo.

2.3. CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS IDENTIFICADAS NO *MINECRAFT*

Ao analisar o jogo, foi possível identificar um total de 04 características geográficas e/ ou elementos presentes no mundo aberto do *Minecraft*. São elas: a Cartografia, espaço geográfico, os setores da economia e urbanização.

2.3.1. Aplicação do *Minecraft* na cartografia

De acordo com o Atlas Geográfico do IBGE (2002), a palavra cartografia tem origem na língua portuguesa, tendo sido registrada pela primeira vez no ano de 1839, em uma correspondência indicando a ideia de um traçado de mapas, cartas e plantas. Hoje entendemos o mapa como uma representação geométrica plana, simplificada, do todo ou parte da superfície terrestre.

Analisando alguns dos conceitos no que diz respeito à cartografia, é necessário analisar as diversas interdisciplinaridades que a representa. De acordo com Meneguette (2012, p.7):

A Cartografia é definida como sendo disciplina que envolve a arte, a ciência e a tecnologia de construção e uso de mapas, favorece a criação e manipulação de representações geoespaciais visuais ou virtuais, permite à exploração, análise, compreensão e comunicação de informações sobre aquele recorte espacial.

Podemos observar que a arte e a tecnologia dentro da ciência cartográfica também estão presentes nos jogos digitais, visto que, os jogos eletrônicos de forma geral estão fazendo parte das novas tecnologias que foram advindas logo após o processo de globalização, enquanto que na arte, a indústria de jogos digitais tem crescido bastante nos últimos anos no que se refere à chamada “direção de arte”, com gráficos cada vez mais aprimorados, consequentemente os detalhes dos mapas feitos nos jogos são mais precisos e podem ser utilizados tanto na pesquisa cartográfica como no ensino didático.

No jogo *Minecraft* existe vários elementos cartográficos, podemos destacar o uso de coordenadas geográficas, e mapas com títulos, escalas e legendas, além da percepção de lugares, paisagens etc. Dessa forma é importante compreender a cartografia e seus conteúdos que podem ser inseridos nesse jogo.

O *game* possui um sistema de coordenadas para a localização do espaço (Figura 4), onde X corresponde à longitude, Z indica a latitude, e Y corresponde à altitude.

Figura 4 - Demonstração do sentido das coordenadas



Fonte: Captura de tela obtida no *Minecraft* pelo autor (2022).

O uso constante de coordenadas dentro do jogo, por meio das quais o jogador/aluno pode lembrar a localização dos elementos, facilita para a aprendizagem do conceito de coordenadas geográficas, e a localização do espaço geográfico no mundo real. No caso da Figura 5, temos um exemplo do uso de coordenadas para a localização de objetos; o ponto de disparo da flecha corresponde a X 4496; Y 84; Z 512, enquanto o ponto de impacto da flecha é X 4480; Y 78; Z 522, a variação de X é 16, de Y: 6, de Z: 10.

Figura 5 - Coordenadas



Fonte: Captura de tela obtida no *Minecraft* pelo autor (2022).

Por meio de uma ferramenta, podemos encontrar uma "mesa de cartografia" (Figura 6) com a finalidade de fazer mapas, em que são mostradas grandes extensões de terreno, construções, aldeias, vegetação etc.

Para Lacoste (1988), *apud* Almeida (2008), a geografia juntamente com a cartografia, são matérias que envolvem um conhecimento estratégico, no qual permite às pessoas que não conhecem seu espaço, passarem a organizar, dominar e compreendê-lo. Como exemplo, tem-se no próprio *Minecraft*, onde o jogador conhecendo e analisando o mapa dentro do jogo, tem sua jogabilidade facilitada, pois saberá como alcançar os objetivos fundamentais de toda a incrível experiência que este jogo pode proporcionar.

Os mapas podem ser feitos em diferentes escalas, quanto menor a escala, maior o detalhe que pode ser visto, e quanto maior a área representada, menos detalhes os mapas têm. Esse recurso auxilia o jogador a entender conceitos básicos como escala cartográfica, conhecimento necessário para visualizar e com o simples nome relaciona cartografia à confecção de mapas.

Figura 6 – Mesa de Cartografia



Fonte: Captura de tela obtida no *Minecraft* pelo autor (2022).

De acordo Meneguette (2012), a importância do design sobre o mapa necessita ser bastante detalhada com ambientes de visualização muito bem-intencionados em prol do suporte de identificar o que está sendo representado. O mesmo serve para os jogos digitais (Figura 7), aqueles com maior investimento e trabalho concedido possuem mapas mais completos e detalhados que têm como objetivo transmitir ao jogador informações precisas.

Figura 7 - Mapa desenvolvido no jogo



Fonte: Captura de tela obtida no *Minecraft* pelo autor (2022)

De acordo com Nogueira e Almeida (2009) os propósitos principais da cartografia podem ser destacados como elemento didático: ajuda a localizar lugares, fixa a situação e posição em relação a outros objetos; serve para indicar um itinerário, permite traçar rotas de um lugar para outro; mostra a estrutura de uma determinada área e permite saber qual é a paisagem da área e como os elementos estão distribuídos e; finalmente, é usado para armazenar a informação ou apresentá-la. Do ponto de vista educacional, a cartografia trabalhada representa uma ferramenta para o aluno, a fim de aprender sobre o espaço, refletir e desenvolver a capacidade de manipular mapas, ter conceitos e linguagem geográfica simbólica.

Um dos objetivos para o terceiro ciclo do ensino fundamental II (6º ano e 7º ano) ressaltado pelo MEC está em:

Reconhecer a importância da cartografia como uma forma de linguagem para trabalhar em diferentes escalas espaciais as representações locais e globais do espaço geográfico.
(BRASIL, PCNS, 1998, p. 53).

Para Almeida (2008), existem três elementos básicos para que a linguagem cartográfica seja utilizada: o sistema de signos, a redução do espaço e projeção do mapa. A autora cita que o desenvolvimento do aluno com o ensino da cartografia necessita de preparos para compreender e não só a ler e escrever, mas também a

interpretar os mapas, ela destaca que é importante à observação do título do mapa, para então analisar a legenda e relacionar os seus significados, por fim analisando as escalas e suas distâncias.

Tendo em vista a forma como se analisa o mapa, é importante também entender de que forma poderíamos melhorar o processo didático com os alunos, dessa forma é relevante utilizar e compreender o termo usado por Ferreira e Castrogiovanni (2015), que é a teoria das representações sociais na qual o lugar de vivência do aluno, seja ele no sentido espacial ou virtual, pode auxiliar no processo de aprendizagem, já que é no seu lugar de vivência onde ele compreende as coisas que acontecem ao seu redor.

Neste sentido, esses autores propõem a correlação entre os termos lugar e cartografia, de modo que o lugar de vivência e pertencimento dos alunos permite a possibilidade de perceber a cartografia como ferramenta de compreensão do seu espaço geográfico como também, do mundo.

Colocando em consideração o processo de globalização que complementa a vida dos alunos, Ferreira e Castrogiovanni (2015) lembram-se da condição atual do sujeito-aluno na sua influência cultural em relação ao espaço geográfico, sendo esta a função da geografia como um todo: entender como funciona o espaço, visto que, essa representação não é apenas relacionada ao ser individual, mas também ao coletivo social.

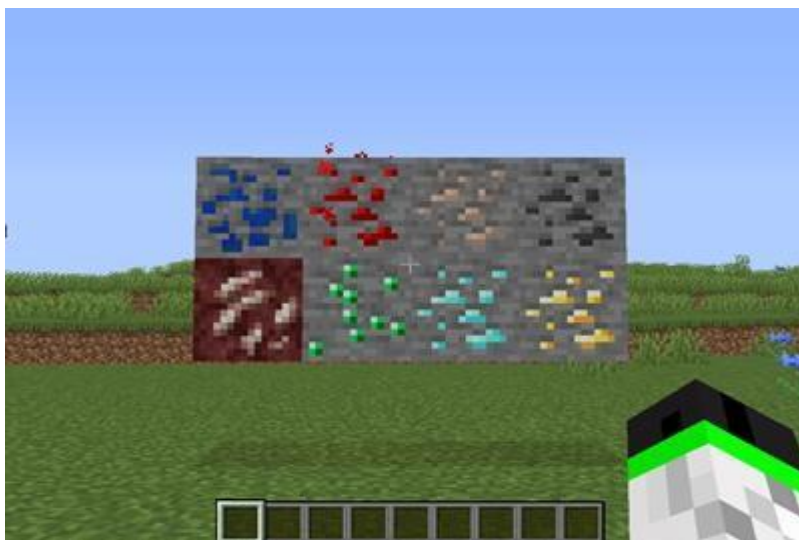
2.3.2. Espaço geográfico e os setores da economia.

De acordo com os PCNs da Geografia (2001), nos primeiros ciclos do ensino fundamental (6º ao 9º ano) cabe à disciplina de Geografia estudar “as relações entre o processo histórico que regula a formação das sociedades humanas e o funcionamento da natureza, por meio da leitura do espaço geográfico e da paisagem” (BRASIL, PCNs, 2001, p. 109).

A relação do *game* com os elementos físico da paisagem são inerentes, pois o mundo virtual do *minecraft* é composto de blocos que são inspirados em elementos da natureza do mundo real. Dentro do subsolo deste jogo podemos encontrar uma variedade de rochas, sedimentos, minerais e metais. Os minerais encontrados são carvão, lápis-lazúli, diamante, esmeralda e quartzo. Os metais

encontrados são ouro e ferro (Figura. 8), estes são encontrados em diferentes profundidades (por exemplo, os diamantes são encontrados abaixo do nível 11⁹) e em diferentes quantidades, tornando alguns mais raros do que outros (ouro, diamante e esmeralda são os mais raros).

Figura 8 - Minerais e metais presentes no jogo



Fonte: Captura de tela obtida do *Minecraft* pelo autor (2022).

Acima (da esquerda para a direita): lápis-lazúli, rubi, ferro, carvão. Inferior (da esquerda para a direita): quartzo, esmeralda, diamante, ouro..

Eles podem ser usados para criar itens, como armas (espadas, bestas, etc.), ferramentas (machados, picaretas, pás, etc.) e armaduras (capacetes, couraças, perneiras e botas). A duração de qualquer objeto construído depende do material utilizado, sendo o diamante aquele que confere maior duração e eficiência, servindo como exemplo da escala de dureza dos minerais *Mohs*, em que o diamante é da ordem 10 transformando-o em o minério mais duro.

À vista disso, podem-se trabalhar os conceitos de espaço geográfico e paisagem, motivando os alunos a notarem esses conteúdos e instituindo um paralelo do mundo virtual do *minecraft* com o mundo real, de forma que eles possam compreender que alguns tipos de ações como a do extrativismo, seja ele, mineral, vegetal ou animal, acabam gerando consequências em ambos os mundos, tais

⁹ Nível de profundidade dentro do jogo

como os impactos ambientais, onde o espaço geográfico é muito atingido, passando por imensos impactos que modifica de forma drástica todo seu arranjo espacial do lugar que foi explorado.

Desta forma, o *minecraft* pode ser utilizado para o ensino/aprendizagem desses conteúdos, haja vista que as paisagens que compõem todo o cenário do jogo passam por transformações constantes que são oriundas de ações antrópicas dos próprios jogadores, que modificam as paisagens naturais por meio de atividades que podem ser para fins de escambo (econômicos) ou para satisfazer necessidades dos personagens do jogo (remetendo a necessidades humanas).

De acordo com Santos, (1997, p. 24).

A paisagem nada tem de fixo, de imóvel. Cada vez que a sociedade passa por um processo de mudança, a economia, as relações sociais e políticas também mudam, em ritmos e intensidades variados. A mesma coisa acontece em relação ao espaço e à paisagem que se transforma para se adaptar às novas necessidades da sociedade.

Nesta virtude, o jogador/aluno poderá aprender a relação dessas atividades com os setores da economia, com ênfase no setor primário sendo que para confeccionar quaisquer um dos itens citados anteriormente é preciso fazer a extração de matéria prima da natureza, ou seja, modificando a paisagem natural para cultural.

Além disso, foram identificadas, atividades pertencentes à agricultura e pecuária que são associados ao setor primário.

Dentro das aldeias do *minecraft*, podem ser encontradas diferentes culturas: trigo, abóboras, batatas, melancias, cenouras, beterrabas, cana-de-açúcar, cacau, bagas doces e cactos. Por sua vez, o jogador pode cultivar suas próprias colheitas onde quiser desde que seja feito em terras agrícolas, o que pode ser obtido usando uma enxada em um pedaço de terra. (Figura. 9)

Diferentes culturas têm diferentes usos (por exemplo, criar alimentos como pão para o consumo do jogador ou corantes para tingir lã) e requisitos de espaço que precisa de uma proximidade de fonte de água, o que obriga o jogador a ordenar o Espaço Geográfico.

Figura 9 - Culturas de beterraba, trigo, abóbora e melancia.



Fonte: Captura de tela obtida do *Minecraft* pelo autor (2022).

Por outro lado, você pode realizar atividades pecuárias com porcos, ovelhas, vacas, burros, galinhas, cavalos e lhamas. A sua carne, lã, couro, ovos, penas ou leite são utilizados (Figura. 10). Para a reprodução dos animais, o jogador deve alimentá-los com culturas específicas, por exemplo, trigo para ovelhas, cenouras para porcos ou sementes para galinhas.

Figura 10 – Atividades de Pecuária no Minecraft.

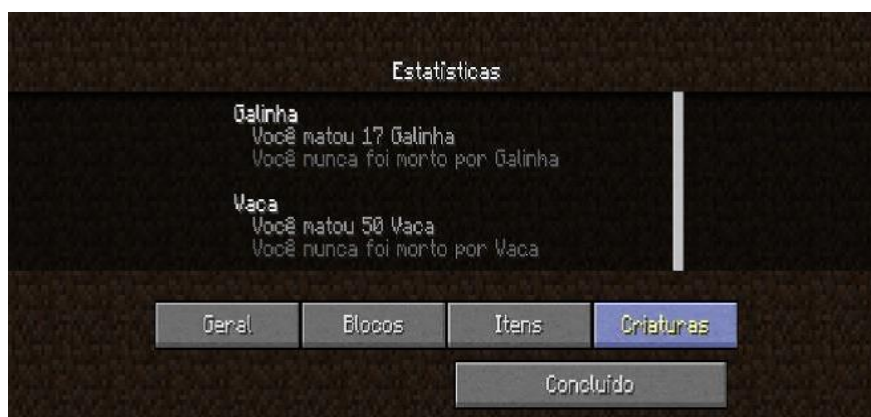


Fonte: Captura de tela obtida do *Minecraft* pelo o autor (2022).

Alguns animais devem ser protegidos de predadores, pois sua presença tende a atraí-los, como é o caso das galinhas, que atraem raposas. Isso influencia os edifícios que o jogador deve construir para proteger as criações. Alguns animais geram impacto no espaço, como as ovelhas que comem capim para cultivar sua lã, uma vez que a grama é consumida, deixa um pedaço de terra sem cobertura vegetal; que dá ao jogador/aluno uma noção do impacto que determinadas atividades económicas podem fazer no Espaço Geográfico.

No jogo existe um sistema de estatística que serve para quantificar a disposição dos recursos naturais, como se pode observar na seguinte figura (Figura. 11), quantificando os animais abatidos.

Figura 11 – Recursos da natureza quantificado



Fonte: Captura de tela obtida do *Minecraft* pelo autor (2022).

Quando há um aumento dos números que indicam os animais que foram mortos, acaba gerando um impacto neste mundo virtual de modo que se torna mais difícil de encontrar determinadas espécies das quais foram mais abatidas, ou seja, podendo levar a extinção, e isso não se aplica apenas aos animais, mas também em todos os elementos disponíveis no *minecraft*, por exemplo: Árvores, água, minerais, rochas, etc. Logo, o jogador/aluno tendo atenção aos números que remetem a situação atual dos recursos da natureza disponíveis, poderá obter atitudes de preservação do meio ambiente, pois no *game* para se fazer qualquer coisa é necessário primeiramente obter determinados recursos. Deste modo, a vegetação, o repovoamento de animais, ordenamento de hortas, e o reflorestamento das árvores são importantes em razão do valor que esses itens têm para o jogador devido as suas utilidades.

Portanto, os alunos terão uma percepção da natureza do mundo real com ações mais preservacionistas, pois assim como no jogo, eles poderão associar que os recursos da natureza do mundo real são finitos e limitados, e que quanto mais se retira da natureza maior será a dificuldade da sobrevivência humana.

2.3.3. A urbanização no *Minecraft*

Segundo a BNCC (Base Nacional Comum Curricular) a habilidade de código (EF06GE07) tem como objetivo “Explicar as mudanças na interação humana com a natureza a partir do surgimento das cidades” (BRASIL, 2018, p.385), essas habilidades são destinadas para os alunos do 6º ano, e esses conteúdos relacionados ao processo de urbanização por sua vez podem ser trabalhados utilizando o *minecraft*, haja vista que no jogo o personagem progride conforme avança no processo civilizatório da natureza.

Os elementos relacionados com o crescimento urbano são as aldeias (Figura.12), onde são encontradas geralmente nas planícies e estão em constante desenvolvimento. O bioma no qual a aldeia estar inserida determina o seu tipo e estruturas dentro delas. Os aldeões são os moradores que protegem o seu território e negociam com o jogador praticando relações comerciais de troca ou venda de recursos.

O centro da aldeia é marcado por uma estrutura antrópica, por exemplo, um poço de água na qual se encontra um sino, e funciona como ponto de encontro, onde os moradores se reúnem uma vez por dia.

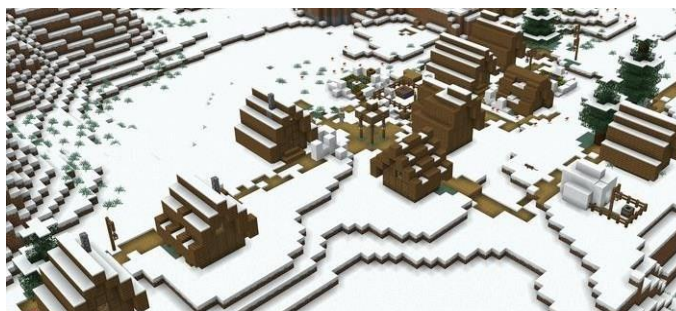
Nas imediações do centro da vila existe habitualmente um mercado e um edifício religioso. Esta característica torna o centro da vila semelhante ao conceito de “Centro Urbano” por ser o mais animado e frequentado, pode-se supor que cumprem funções administrativas, religiosas, políticas, culturais e comerciais.

Figura 12 - Aldeia

Fonte: *Minecraft Wiki* (2022).

O número de casas, pontos de iluminação e estruturas decorativas (fardos de feno, colheitas etc.) é aleatório e são colocados em espaços onde não podem ser colocados outros edifícios. Nem todas as construções podem ser geradas em uma única vila, resultando em cada vila sendo única na combinação de serviços que fornece ao jogador.

O estilo de arquitetura e os blocos que compõem as estruturas de uma aldeia variam de acordo com seu tipo (Figura. 13).

Figura 13 - Vila gerada em uma região com neve.

Fonte: *Minecraft Wiki* (2022).

As aldeias geram caminhos entre os edifícios e estendem-se para fora dela, estes são utilizados pelos aldeões para se deslocarem do seu local de residência, até ao centro da aldeia e ao seu local de trabalho determinado pela profissão do aldeão.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

3.1. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Esta pesquisa foi realizada na Escola Municipal de Educação Básica Cônego Nicodemos, situada no Povoado Marcação Município de Pariconha no alto sertão alagoano, em que oferece os ensinos fundamentais I e II do 1º ao 9º ano.

Para elaboração dessa monografia, foi desenvolvida primeiramente uma pesquisa de revisão bibliográfica para aprofundar sob a origem da *gamificação*, e da aprendizagem baseada em jogos. Segundamente foi utilizado como material o uso do jogo digital *Minecraft* no intuito de buscar e identificar o potencial dos conceitos geográficos existentes dentro do jogo para abordar posteriormente a sua relevância e benefícios enquanto utilizado como uma ferramenta didático-pedagógica no ensino da Geografia. Posteriormente foi proposto um trabalho de campo para a aplicação de questionários.

Os instrumentos utilizados para obtenção de dados foi a partir questionários semiestruturados a respeito do entendimento dos alunos em relação aos jogos digitais de maneira geral, e do jogo *Minecraft*, questionando também o ponto de vista que eles têm a cerca de um ensino baseado em jogos digitais.

A análise das informações obtidas ocorreu de modo qualitativo, no qual foram designados para os professores e alunos do ensino no nível fundamental II da Escola em questão.

Nessa perspectiva, a compreensão dos fatos durante a realização da pesquisa e da interpretação mediante a coleta dos dados foi o suporte para desenvolver este trabalho (GIL, 2008).

Por fim, nos trabalhos de laboratório foi tabulado através do programa *Excel* um *dataset*¹⁰ de gráficos, onde os dados das entrevistas foram organizados e então analisados seus conteúdos. Logo depois de extraídos os dados, e a problematização a respeito de algumas informações, foi pensado uma elaboração de plano de aula utilizando os recursos ofertados pela Escola, experimentando na prática quais seriam as primeiras experiências utilizando essas novas ideias.

¹⁰ Coleção de dados representados em gráficos.

3.2. Natureza da pesquisa

Em razão da necessidade de procurar informações acerca do tema para iniciar a pesquisa, demanda primeiramente uma organização e um plano a ser seguido, e para que isso seja feito requer do pesquisador uma visão nítida dos objetivos que pretendem ser alcançados e dos métodos essenciais para atingir determinado fim. Para tanto, a decisão da metodologia que se relaciona com os objetivos e o problema a ser explorado é indispensável. Segundo Andrade (2005), “Metodologia é o conjunto de métodos ou caminhos que são percorridos na busca de conhecimento” (ANDRADE, 2005, p.119).

Posto isto, foi feita a identificação das características geográficas existentes no videogame do *Minecraft*, a fim de evidenciar o potencial desse material lúdico como recurso didático para o ensino de Geografia, e foi analisado como o uso da metodologia da gamificação é compreendido pelos alunos, e saber se esse método de ensino é considerado válido para os professores em suas práticas pedagógicas nesta Escola.

Para esse propósito, o estudo das informações obtidas dessa pesquisa sucedeu no âmbito da abordagem qualitativa, descrita como aquela que “tem o ambiente natural como sua fonte direta de dados e o pesquisador como seu principal instrumento” (LUDKE & ANDRÉ, 2012, p. 11). Notado que esta espécie de pesquisa proporciona ao investigador uma comunicação mais imediata com a vivência onde o objeto de estudo está posto pelo meio de uma pesquisa ativa em campo. Portanto:

A pesquisa qualitativa pode ser caracterizada como sendo uma tentativa de se explicar em profundidade o significado e as características do resultado das informações obtidas através de entrevistas ou questões abertas, sem a mensuração quantitativa de características ou comportamentos (OLIVEIRA, 2012, p. 59).

Desse modo, a pesquisa qualitativa não se limita a um estudo somente por números, além disso, investiga também as particularidades, as posturas, as linguagens e ações dos indivíduos expostas no ambiente em que agem (LUDKE & ANDRÉ, 2012).

Além da pesquisa qualitativa, foi usado também um estudo de etnografia que conforme Pimentel (2009), a etnografia é também uma abordagem do tipo

qualitativa, porém, faz com que investigador tenha uma proximidade maior e direta com seu objeto de pesquisa.

“Esse tipo de pesquisa permite, pois, que se chegue bem perto da escola para tentar entender como operam no seu dia a dia os mecanismos de dominação das relações e de resistência, de opressão e de contestação ao mesmo tempo em que são veiculados e reelaborados conhecimentos, atitudes, valores, crenças, modos de ver e de sentir a realidade e o mundo” (ANDRÉ, 1995, p. 41).

Partindo deste pensamento, a pesquisa etnográfica é uma metodologia em que outorga a interação mais ativa e participativa entre o aluno e o professor, colaborando em busca de uma solução no âmbito de uma problemática social.

A etnografia utilizada neste estudo possibilitou identificar os fenômenos sociais relacionados aos jogos digitais quando este é incorporado como recurso educativo, visto que centrar-se no trabalho de observação e interpretação do que se passa na sala de aula e leva a propor uma investigação de uma natureza social, o que leva a situar-se no interacionismo simbólico, que privilegia a observação e interpretação dos fenômenos, permitindo descrever o que acontece na sala de aula, além do mais, permitiu também refletir a respeito da realidade descoberta de forma crítica observando as respostas obtidas do questionamento, e também favoreceram na conquista de novos conhecimentos acerca dos fatos, acontecimentos e dados, descobertos no perpassar do procedimento da pesquisa.

3.3. Ferramentas utilizadas para coleta de dados

A decisão das ferramentas para coletar os dados é uma das etapas mais relevantes da pesquisa, ao ser selecionado e executado de maneira metódica, possibilita para o pesquisador ótimas condições de análise e de descrição do caso a ser estudado e compreendido. Portanto, para realizar esta pesquisa foi de suma importância usar os instrumentos de: *print screen*¹¹ para produzir imagens do jogo, fotografias, e dois questionários sendo um destinado para os alunos e o outro sendo uma entrevista com os professores, composto de perguntas abertas e fechadas.

Oliveira (2012, p. 83), considera o questionário tal como “uma técnica para obtenção de informações sobre sentimentos, crenças, expectativas, situações

¹¹ Ferramenta para captura de tela digital.

vivenciadas e sobre todo e qualquer dado que o pesquisador (a) deseja registrar para atender os objetivos do seu estudo”.

Portanto, foi usado o questionário como instrumento de obtenção de dados, com o intuito de coletar também as impressões dos envolvidos acerca do tema da pesquisa.

O referido questionário destinado para os alunos foi elaborado com 08 perguntas fechadas e 05 abertas, para os professores o questionário foi montado com 09 perguntas sendo 01 fechada e 08 de perguntas abertas “também chamadas livres ou não limitadas. São as que permitem ao informante responder livremente, usando linguagem própria, e emitir opiniões” (MARCONI & LAKATOS, 2012, p. 89), tais perguntas foram feitas, selecionadas e executadas visando atingir o objetivo proposto na presente pesquisa.

Portanto, essas foram as ferramentas utilizadas que auxiliaram a reunir os dados e informações fundamentais que ajudaram no desenvolvimento dessa pesquisa e para a definição detalhada e estudo dos dados adquiridos acerca do ambiente onde foi executada.

3.4. O software *Minecraft*

Para produção da pesquisa e captação de imagens foi utilizado como material o próprio jogo *Minecraft* na sua versão gratuita para download. “Esse game não nasceu como gênero educativo, mas foi adotado por mais de mil escolas, em todo o mundo, nas diversas disciplinas curriculares” (SOUZA; CANIELLO, 2015, p. 4).

Para utilizar ele foi necessário o uso de alguns recursos tecnológicos sendo: um computador com monitor, teclado, mouse, e conexão com a internet. Entretanto como se trata de um jogo Multiplataforma¹², foi utilizado também no *Smartphone*.

O jogo foi inserido de forma a avaliar e identificar todos os aspectos geográficos que nele estavam presentes. Para isso, foram utilizadas as versões 1.14.0 para o sistema operacional *Windows*¹³ do computador e a versão 1.12.0.6 para o sistema Android¹⁴ no Smartphone.

¹² Jogos que podem ser executados em mais de uma plataforma.

¹³ Sistema operacional da Marca Microsoft usado em computadores e dispositivos moveis.

¹⁴ Trata-se de um sistema operacional desenvolvido pelo Google para celulares.

Por fim, uma vez concluída a busca por elementos geográficos, eles foram classificados levando em consideração os campos e tópicos de interesse que são considerados dentro da Geografia.

Conforme Souza e Caniello (2015, p. 5)

Utilizando materiais como madeira, areia, carvão, pedra, diamante, o jogador constrói o que lhe serve, segundo os seus propósitos. Conforme o jogador progride, surgem novas necessidades, tais como: criar uma picareta mais robusta, carros de mina para se mover de forma mais eficiente pelo mundo, tochas para iluminar fendas escuras ou planejar novas combinações entre os blocos (pedra, ferro, vidro) para obter peças mais complexas que podem ajudar a construir [...]

A partir da utilização do jogo por um período de aproximadamente um ano, interagindo com o objeto de pesquisa, usando os comandos disponíveis dentro do mesmo surgiu à possibilidade de produzir diversos cenários e paisagens, que serviram como referências de figuras na fundamentação teórica desta monografia.

4 A ESCOLA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO BÁSICA CÔNEGO NICODEMOS

4.1 O campo de pesquisa

A Escola no qual foi realizada a pesquisa pertence à rede de ensino público, ela funciona dois horários atendendo a três níveis de ensino: ensino infantil (pré-escola), ensino fundamental I e II (anos iniciais e anos finais) e a classe especial/inclusiva (o AEE - Atendimento Educacional Especializado). Os turnos de funcionamento são no período matutino das 07:40 às 12:00 atendendo as turmas do ensino infantil, no período vespertino das 13:00 às 17:20 atendendo as turmas de ensino fundamental I e II do 5º ao 9º.

A escola possui ao todo um quantitativo de 296 alunos, sendo que ela não atende apenas os alunos do Povoado Marcação ainda que estes se encontrem em maioria, mas também alunos do Povoado Burnil, que também pertence ao município de Pariconha.

O perfil dos alunos com relação à caracterização social é em sua maioria alunos de baixa renda, provenientes de famílias que vivem da agricultura e pecuária.

A Escola leva consigo o nome de um Cônego chamado de Nicodemos, ela encontra-se oficializada com todas as normas legais como o CNPJ, e tendo seu registo do INEP no nº 27002977.

Neste presente tópico tem como objetivo retratar a vivência e os desfechos da situação do trabalho dos professores e as condições do ensino na escola. Levando em conta as circunstâncias do trabalho, Maués (2012, p.109) expressa que “a importância do trabalho é fundamental ao desenvolvimento psíquico e social do ser humano”, além disso, ele gera uma crítica associado ao trabalho dos docentes que exige muito discernimento para além do seu local de trabalho, levando em consideração a questão salarial, e formação profissional, que são assuntos importantes a serem tratados tendo em vista as condições do trabalho que na maioria das situações não são valorizadas. Nas instituições de ensino, os planos de trabalho são considerados “com os recursos humanos [...] recursos físicos e materiais [...] recursos financeiros [...] relações de emprego [...]” (PROJETO TDEB *apud* MAUÉS, 2012, p.113), referindo-se ao fato dos professores se reconhecerem como responsáveis pelos valores dos índices conquistado pela instituição de ensino.

4.2 Infraestruturas físicas e administração pedagógica

A coleção dos aspectos citados anteriormente compõe o quadro das condições de trabalho dos docentes, o que acaba influenciando na relação de ensino e aprendizagem. A partir de agora será apresentado a infraestrutura física e como funciona as relações de trabalho na escola.

Vejamos na tabela a seguir a infraestrutura que a escola dispõe:

Tabela 1 - Infraestrutura da Escola e administrativos

Itens	Quantidade
Salas de aula	07
Banheiros (01 Para meninos, 01 para meninas, 01 para professores, diretores, e coordenadores, 02 p/ alunos com necessidades especiais e 01 para demais funcionários).	06
AEE (Atendimento Escolar Especializado)	01
Professores atuando na rede de Ensino	12
Laboratório de Informática	01
Biblioteca	01
Sala de professores	01
Sala de direção	01
Cozinha	01
Cantina (Estoque de alimentos e produtos de limpeza)	01
Pátio livre de circulação	02

Fonte: Elaborada pelo Autor (2022)

As salas de aulas encontram-se sistematizadas em: 03 turmas do ensino infantil, 05 turmas no ensino do nível fundamental I sendo do 1º ao 5º ano, e 04

turmas do ensino fundamental II, sendo do 6º ao 9º ano, e também 02 turmas formadas para alunos especiais.

A Escola possui um total de sete (07) salas de aula sendo 05 térreas e 02 no primeiro andar, todas com carteiras suficientes para os alunos, com duas a três janelas, portando de um a dois ventiladores.

Na sua fachada (Figura. 14) foram instaladas grades para melhorar a circulação de ar na parte interna, cabe ressaltar que o nome da escola não está escrito na sua fachada devido à reforma que ainda estava finalizando.

Figura 14 – Escola Municipal de Educação Básica Cônego Nicodemos.



Fonte: QUIXABEIRA, David Sobreira 2022.

Em relação aos equipamentos e ou recursos didáticos que a escola dispõe (Tabela.02):

Tabela 2 – Equipamentos digitais

Tipo de Equipamento	Quantidade
Projektor de Slide	02
Computadores	03
Aparelhos de som	04
Gravadores	02
Aparelho de DVD	02
Fotocopiadora	03
Notebook	02
Televisão	03

Fonte: Elaborada pelo Autor (2022)

A Escola possui estes recursos listados acima, desse modo, como os recursos são poucos, gera uma certa competitividade pelos docentes para se utilizar estes materiais em suas aulas. Isso faz com que o livro didático seja o principal material de aprendizagem para os alunos.

No que diz respeito as condições econômicas dos alunos da Escola, 90% deles demonstraram pertencer a classe de baixa renda, oriundo de famílias de agricultores, e alguns que tem o seu sustento de benefícios governamentais como o auxílio Brasil.

Foi observado também, que o uso de celular dentro da Escola foi proibido e quaisquer distrações que atrapalhem o aprendizado dos alunos. .

Em síntese das necessidades encontradas e benefícios dos fatores analisados, foi constatado que a Escola supracitada carece de capacitação aos professores para trabalharem com os recursos didáticos eletrônicos, além de ter uma quantidade precária de equipamentos, no entanto, foi certificado também a infraestrutura com ótimas condições de funcionamento em todas as salas.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para aprofundar a pesquisa deste TCC, foi de suma importância ter uma conexão direta com os grupos de atores desse trabalho, ou seja, professores e alunos, e dessa forma, foi elaborado um questionário específico para esses dois grupos compostos por perguntas de múltipla escolha e questões abertas; que depois de respondida e extraídas as respostas, foram tabuladas através dos programas *Word* e *Excel*.

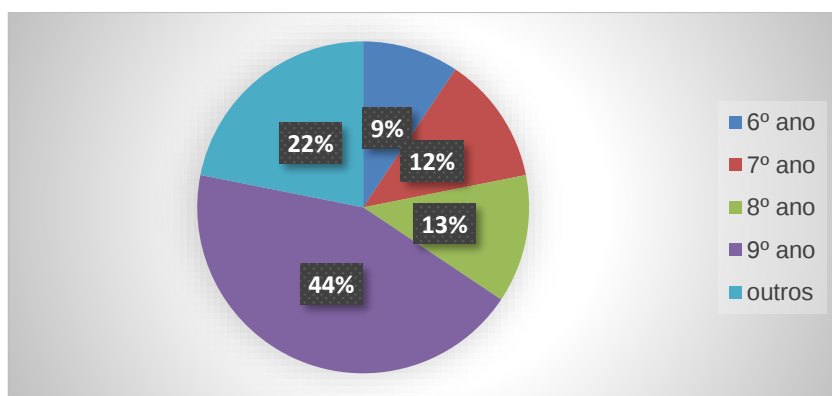
5.1. Análise de dados

A fim de analisar as respostas obtidas dos alunos e professores, foi desenvolvido um *dataset* de gráficos, que foram produzidos através das respostas coletadas dos questionários empregados aos grupos de análise, com isso o *dataset* facilitou para um melhor entendimento, sendo que possibilitou um cruzamento de dados, possibilitando uma leitura mais detalhada das indicações dos sujeitos questionados nesta pesquisa.

5.1.2. Pesquisa com alunos

É importante destacar que, atualmente, a educação escolar brasileira está organizada em dois níveis de ensino: a educação básica e a educação superior. À educação básica é formada por três etapas – educação infantil, ensino fundamental e ensino médio. O ensino fundamental compreende fases de 1º a 9º ano com crianças numa faixa etária de aproximadamente 06 a 15 anos, sendo que as séries iniciais vão do 1º ao 5º ano e o ensino fundamental II vai do 6º ao 9º ano (Lei de diretrizes e bases da educação, 1998). Iniciando a coleta de dados, a primeira e a segunda perguntas se tratava de um bloco de identificação a respeito da idade e do gênero. Em seguida foi perguntado no questionário apêndice A¹⁵, sobre os níveis de escolaridade nos quais eles estavam inseridos e o resultado das amostras gerou o Gráfico 01.

Gráfico - 1. Quantidade em porcentagem dos anos letivos dos alunos.



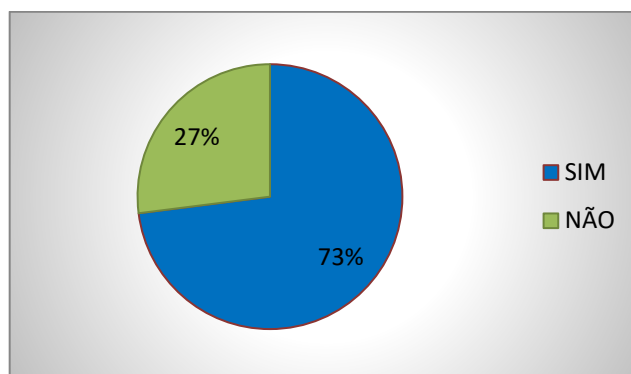
Fonte: Autor (2022)

A maioria dos alunos entrevistados está presente no 9º ano, demonstrando que eles têm aproximadamente 14 a 15 anos de idade.

Prosseguindo com o questionamento sobre eles gostarem ou não da disciplina da Geografia, 73% dos alunos disseram gostar, como é mostrado no gráfico 02.

¹⁵ Referido questionário aos alunos

Gráfico – 2. Você gosta da disciplina de Geografia?



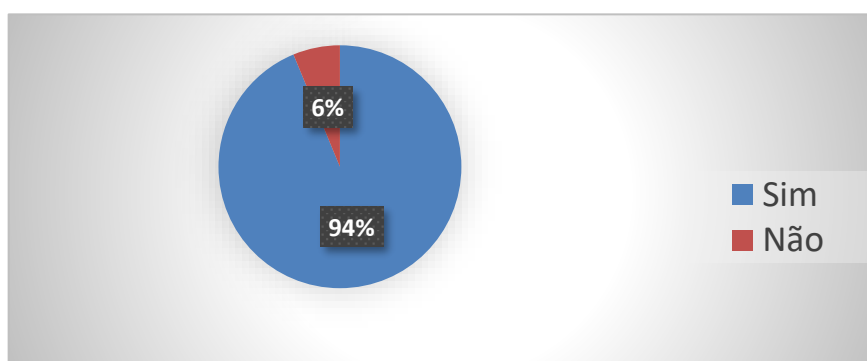
Fonte: Autor (2022)

A maioria dos alunos responderam que “sim”, isso define um grande passo para aceitarem a *gamificação* como ferramenta para auxiliar no ensino desse componente.

Um dos objetivos da *gamificação* é justamente “quebrar” essa barreira dos alunos que não se interessam pelo conteúdo de uma determinada disciplina, além do mais, as crianças adoram brincar e, portanto, qualquer atividade que achem divertidas aumenta sua motivação. Na verdade, a motivação pode não ser direta para a aprendizagem, mas o que fica claro é que essas ferramentas aumentam sua predisposição para aprender e não geram rejeição como supõe o conceito tradicional de aprendizagem.

Portanto é importante lembrar que dentro da pesquisa houve a pergunta se os alunos gostariam ou não de estarem envolvidos no processo de *gamificação*, como demonstra gráfico (03):

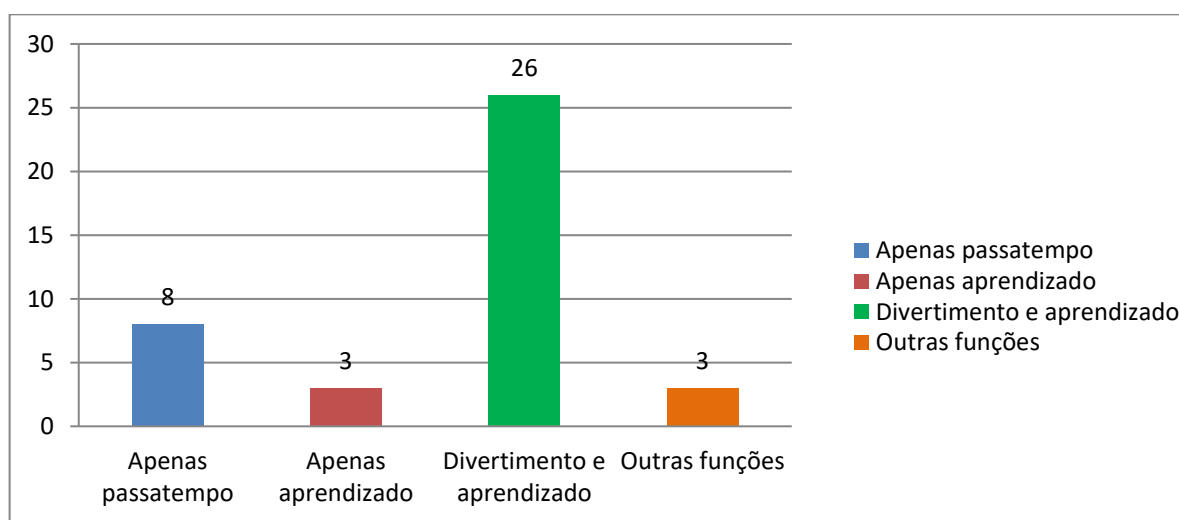
Gráfico - 3. Você tem interesse de aprender Geografia através da *gamificação*?



Fonte: Autor (2022)

Conforme apresentado no gráfico 03, há uma expressiva quantidade de alunos que se interessaram pela gamificação como possibilidade de adequar o ensino formal às novas tecnologias em paralelo ao ensino tradicional, ou seja, corroborando com alguns professores que têm buscado como desafio da celebre frase “aprender brincando”. Prosseguindo com o questionário, a sexta pergunta questionava os alunos a respeito da função dos jogos digitais, e o resultado gerou o gráfico 04:

Gráfico - 4. A partir do seu ponto de vista, os jogos digitais servem para quê?



Fonte: Autor (2022)

Conforme foi respondido no questionário, 26 dos alunos julgaram que os jogos digitais servem para o divertimento e aprendizado, apenas 03 alunos julgam que ajuda exclusivamente para o aprendizado, 08 acreditam que servem apenas para o passatempo, e por fim 03 dos alunos consideram que os jogos digitais possuem outras funções, como por exemplo: “*ampliar a imaginação*”.

Continuando com o questionamento, a sétima pergunta questionava se eles já tinham aprendido alguma coisa jogando, “Utilizando os jogos digitais você já aprendeu alguma coisa? Cite exemplos” todos relataram que “sim”, a exemplos de: “*palavras em Inglês, ciência naturais, arte, história e matemática*”.

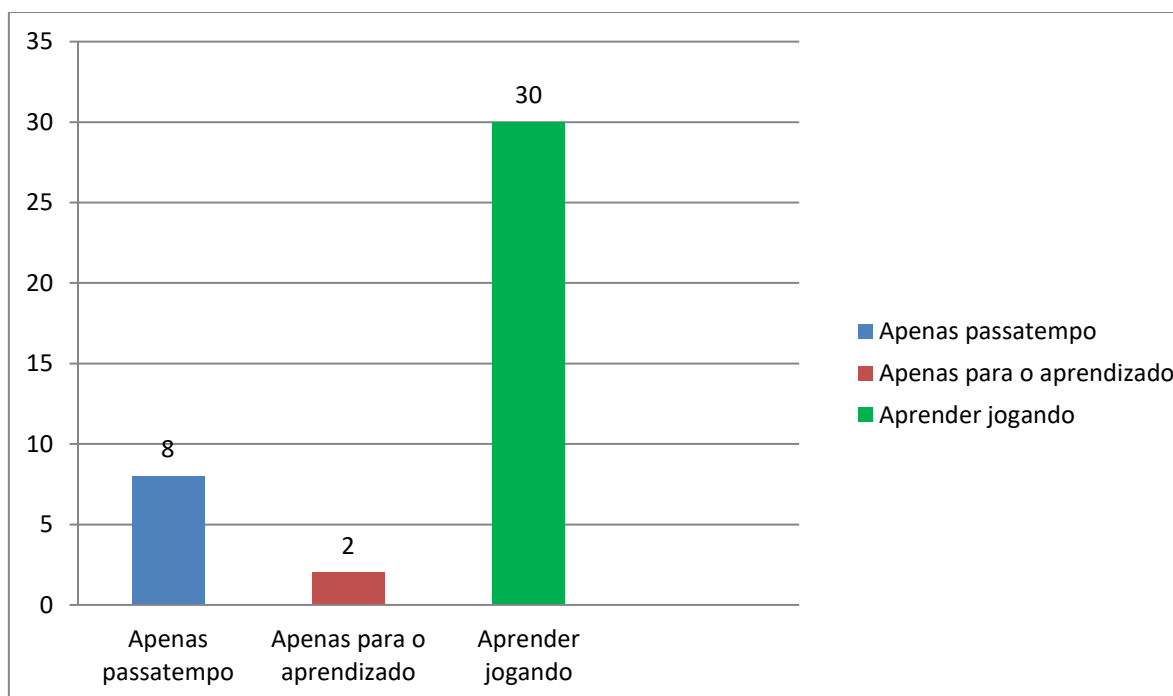
A oitava pergunta indagava “Em sua opinião você acha que existe possibilidade de uma escola trabalhar com jogos digitais para ensinar seus alunos? De que forma seria?”, A minoria sendo apenas 06 alunos respondeu que não, afirmando que esta sugestão levaria a aulas com “*badernas, bagunçadas e etc*”, em

compensação a maioria deles (34 alunos) considerou está uma excelente ideia, por exemplo, *“Seria muito massa, muito legal”*. Além disso, declararam eles mesmos que *“Seria mais fácil para aprender os conteúdos, o aprendizado seria mais acelerado”*.

Continuando com o questionário, a nona pergunta interrogava *“Você conhece o jogo Minecraft? Qual sua opinião sobre ele?”*. As respostas dos alunos foram harmônicas, todos falaram bem a respeito do jogo em questão, por exemplo: *“é muito divertido (14), O melhor jogo já inventado (6), que faz aprender jogando (2), muita aventura envolvida (5), é muito quadrado, mas é legal (7), Ótimo jogo de mundo aberto (6)”*.

Na decima questão, foi perguntada *“Qual a função do jogo Minecraft?”*, para responder está pergunta foram colocadas 3 alternativas para os alunos escolherem as que lhe convém de acordo com as suas opiniões a respeito da finalidade do jogo, as opções eram, I) Apenas passatempo, II) Apenas para o aprendizado e III) Aprender jogando. Segundo as respostas foi elaborado o gráfico 05.

Gráfico - 5. Qual a função do jogo *Minecraft*?



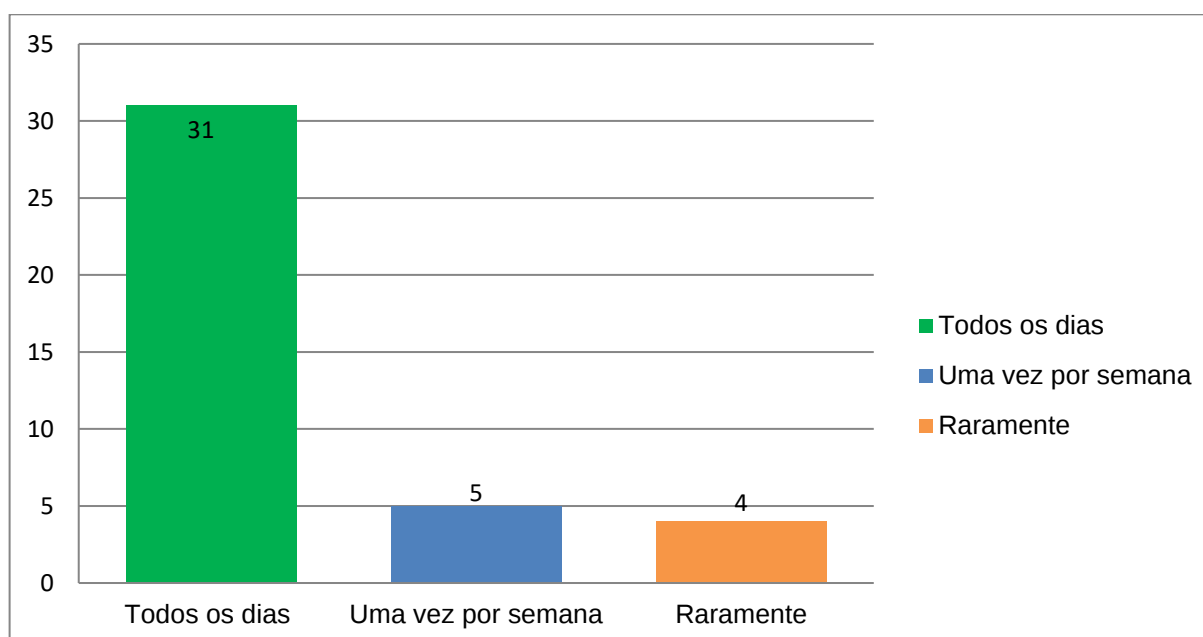
Fonte: Autor (2022)

Meramente 02 alunos acreditam que o jogo supracitado tem sua função somente para o aprendizado, enquanto 08 afirmam que serve apenas para o

passatempo, em contrapartida a maioria dos alunos sendo no total de 30 deles acreditam na possibilidade de aprender jogando com o *Minecraft*.

Outro fator importante foi saber a respeito da familiaridade dos alunos com o jogo, está pergunta foi feita para se ter uma ideia da base do conhecimento deles em relação à jogabilidade e de suas capacidades para desenvolver as mecânicas dentro do game, com as respostas foi feito o gráfico 06:

Gráfico - 6. Com qual frequência você joga *Minecraft*?



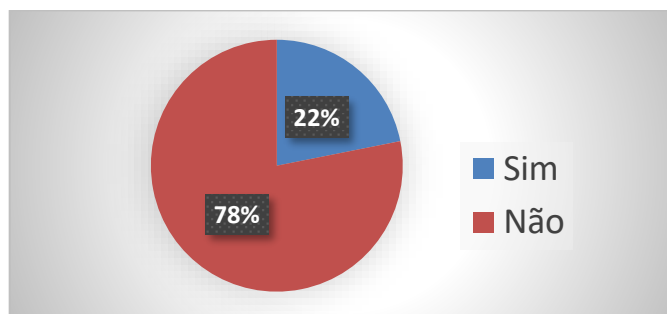
Fonte: Autor (2022)

Como é possível observar no gráfico 06 a jogatina faz parte da maioria dos alunos, não é à toa que o *Minecraft* carrega com si o título do jogo digital mais jogado no mundo todo, e como ele já faz parte do cotidiano da vida de muitos deles, é de certa forma uma resposta muito positiva e faz com que a aceitação por um método de ensino através da utilização desse material seja aceita mais fácil, além de proporcionar aos alunos uma experiência mais satisfatória e divertida uma vez que os mesmo já tem um conhecimento prévio de como utilizar o jogo, tornando as atividades empregadas para eles mais fáceis.

Continuando sobre a inserção de jogos no processo educacional, foi importante observar se a Escola tem utilizado o método de *Gamificação* como complemento ao ensino formal, com isso, foi perguntado aos alunos se eles já

tiveram alguma espécie de aula utilizando como base os diversos jogos digitais, e o resultado da pesquisa gerou o Gráfico 07:

Gráfico - 7. Sua Escola já trabalhou com *Gamificação* como método de ensino?



Fonte: Autor (2022)

Dessa forma ficou evidenciado que o processo de *gamificação* está sendo pouco praticado na escola, seja para qualquer componente, visto que, há uma grande perspectiva dos alunos em aprender com os jogos educacionais ou digitais (96%), nesse sentido, percebe-se que apenas 22% dos alunos já tiveram alguma experiência com aulas vinculadas a jogos digitais utilizados de maneira educacional. Também foi perguntado aos alunos se eles tinham alguma ideia de jogos para serem utilizados como aprendizado e 78% dos alunos não conseguiram pensar sobre nenhum jogo que poderia ser utilizado no processo de *gamificação*; contudo, 22% dos alunos citaram jogos que eles conheciam que poderiam ser incluídos no ensino da geografia e deram como exemplo os games Geografia Mundial, *The Saboteur* e o próprio jogo *Minecraft*. Em relato de um aluno entrevistado a respeito do *Minecraft*, ele cita a mudança de biomas que tem dentro do jogo e também do desafio de se localizar.

Em seguida foi feita uma pergunta de múltipla escolha a respeito dos tipos de conteúdo da geografia que poderiam se encaixar no processo de *gamificação* e o que teve o maior destaque foi a Geografia Física com 74,2%, seguido por 38,7% de Geografia Humana e 22,6% de Cartografia.

Em relação à alta porcentagem da Geografia Física, verificamos alguns exemplos de conteúdo presentes dentre os jogos que reafirmam esse destaque especial, tais como, as coordenadas geográficas com Batalha Naval, os exemplos de como encaixar a geografia física no processo de *gamificação* são diversos.

Sobre a percentagem abaixo da média do uso de jogos vinculado aos estudos da Geografia Humana, mostra que os alunos têm pouca vivência com os jogos digitais voltados aos aspectos humanos, literários e históricos, como a exemplo dessas potencialidades, existe um jogo digital chamado “*Red Dead Redemption*”, que se aprofunda muito nas questões humanas como as discussões sobre as questões xenófobas e socioeconômicas dentro do game. É presumido, que se os alunos tivessem mais conhecimento desse jogo, dentre outros, possivelmente a porcentagem da Geografia humana na utilização de jogos seria maior e consequentemente os alunos fariam mais provocações, levantamentos e perguntas a respeito do mesmo, ademais, é notório que os jogos que estão mais presentes no contexto atual são os de versão *mobile*, e é muito difícil encontrar nesses jogos os chamados aspectos humanos.

Podemos observar com a baixa porcentagem de Cartografia, que a maioria dos alunos não conseguiu pensar esse conteúdo como um elo entre a Geografia Física e a Humana, uma vez que a geografia é única e esses conteúdos devem ser vistos como algo dialético que se comunica entre si, o que poderia surpreendê-los já que seria uma novidade. É importante ressaltar o tipo de escola que os alunos entrevistados estão inseridos, que no caso desta pesquisa os alunos abordados são oriundos de escola pública, onde há um baixo investimento em relação à aquisição de equipamentos eletrônicos.

Como foi mostrado anteriormente no gráfico (07) apenas 22% dos alunos disseram ter participado do processo de *gamificação*. Os fatores que explica essa baixa participação devem-se, a dois motivos: o primeiro que as escolas públicas podem não ter recursos suficientes para a aquisição de materiais (computadores) e programas como jogos educativos para todos os alunos (confirmado pela baixa quantidade de equipamentos disponíveis na escola); o segundo é pela possível falta de conhecimento das escolas quanto ao benefício que essas práticas trariam aos alunos (confirmado pela ausência *gamificação* nas aulas). É bom lembrar, como mostrou o Gráfico 03, que 94% dos alunos disseram que têm interesse pelo processo de *gamificação* em sala de aula.

5.1.3. Pesquisa com professores

Foram realizados 02 questionários com os professores de Geografia que trabalham na escola, são apenas dois professores dessa disciplina onde um trabalha com alunos do nível fundamental I no horário matutino, e o outro com o nível fundamental II no horário vespertino na respectiva escola, no entanto ambos relataram que trabalham em outras escolas de regiões diferentes.

Um passo importante para conhecer os entrevistados é saber sobre as idades dos professores, pois é cogitado que os mais jovens são mais susceptíveis a endossar a *Gamificação* no processo de ensino/ aprendizagem. Com isso, a primeira pergunta questionava sobre qual era a sua idade, o professor A respondeu que tinha 28 anos, e o professor B com 49 anos. Esses dados podem ser um fator de influência para o questionamento seguinte:

2. Quanto ao ensino de Geografia, você utiliza métodos lúdicos para poder ensinar os seus alunos? Quais?

Quadro 3 - Respostas dos professores sobre a segunda pergunta.

Professor A	➤ Sim, como metodologia lúdica utilizo músicas, vídeos e “literatura”.
Professor B	➤ Sim, faço o uso de imagens, vídeos, trabalho de campo, e algumas dinâmicas.

Fonte: Elaborada pelo autor (2022)

É possível observar que nenhum dos professores utiliza a *gamificação* como método lúdico. É importante salientar que essa proposta de correlação da Geografia e *Gamificação* no ensino fundamental é um novo tabu que essa monografia pretende enfrentar.

Para compreender os tipos de turmas que os entrevistados lecionam na educação básica, foram perguntados os graus escolares que os mesmos trabalham, além desse colégio (ressalta-se que esta pergunta é de múltipla escolha logo terá professores que ensinam em dois graus diferentes). Foi constatado que ambos

estão atuando no ensino fundamental II, e apenas 01 no ensino médio, e apenas 01 está inserido no fundamental I, ou seja, nenhum da educação infantil.

É importante saber se os professores já tiveram algum vínculo direto e pessoal com quaisquer tipos de jogos digitais mesmo fora da sala de aula, nesse sentido, foi formulada uma pergunta a respeito dessa questão e o resultado dessa pesquisa, mostrou que os dois entrevistados já tiveram esse contato. Os tipos de jogos citados pelos professores são extremamente diversos e com temáticas distintas, como por exemplo, *Quiz*, *League of Legends* conhecido popularmente como “LoL”, *Free Fire*, *Grand Theft Auto – GTA*, e o próprio *Minecraft*. Esses conhecimentos podem trazer consigo amplas visões a respeito dos jogos abrangendo vários aspectos da Geografia.

Sobre a *Gamificação* em sala de aula, foi questionado aos professores se eles já utilizaram este método no processo do ensino/aprendizado nas aulas de Geografia. Dentre os entrevistados, ambos afirmaram que nunca trabalharam com este tipo de metodologia, no entanto, 01 deles relatou que conhecia alguns *games* que poderiam serem usados em sala de aula, enquanto o outro relatou que conhecia jogos digitais, porém não sabia que dava para trabalhar com estes, a não ser exclusivamente aqueles jogos didáticos para o ensino, o que de fato, para alguns professores, pode ser considerado um desafio pensar em jogos específicos para poder trabalhar em sala de aula. Contudo, fazendo uma correlação com a pergunta anterior (contato com jogos digitais fora da sala de aula), ressaltam-se que os 02 professores que já tiveram contato com os jogos.

Continuando com a entrevista feita com os professores, foi realizada uma pergunta, que questionou se eles conheceram, jogaram, ou ouviram falar do jogo base desta presente monografia, o *Minecraft*. Obtivemos como resposta positiva que “Sim”, ou seja, o *game* supracitado é muito popular também para a classe docente, além disso, foi perguntando “*Através da sua experiência com este jogo, você conseguiu observar/notar algumas características que se relaciona com temas e conteúdo da disciplina de geografia? Quais conteúdos você conseguiu correlacionar?*”.

Quadro 4 - Respostas dos professores sobre a sétima pergunta.

Professor A	➤ Sim, observei algumas semelhanças no que diz respeito à Climatologia, Cartografia, Tipos de solos, Biogeografia com vários tipos de biomas diferentes e urbanização.
Professor B	➤ Sim, já conseguir notar algumas características geográficas como o uso de mapas que se relaciona com a Cartografia, a Geomorfologia com os minerais presentes, urbanização e geografia e econômica com setor primário.

Fonte: Elaborada pelo autor (2022)

Ao pensar no jogo com outras perspectivas, eles conseguiram constatar um total de 07 características geográficas e/ ou elementos presentes no mundo digital do *Minecraft*. São elas: Climatologia, Cartografia, Geografia dos solos, Biogeografia, Urbanização, Geomorfologia, e Geografia econômica.

Portanto, essas respostas confirmam o potencial que este *game* tem para ser trabalhado como metodologia de ensino da Geografia, e confirma mais uma vez os elementos geográficos identificados na fundamentação teórica. Fica também evidente que ambos os professores sabem vincular a educação com os jogos digitais e isso mostra que observar a Geografia nos games é um exercício relativamente fácil, bastando ter certa experiência, o desafio é fazer com o que o professor se conecte com o jogo bem como transferir esse conteúdo para os alunos, no entanto, também ficou claro que a metodologia *gamificada* não está sendo utilizada pelos professores, ou seja, podemos relacionar isto como uma falha da Escola, que devia motivar seus profissionais em formação e capacitação continuada para serem aptos a trabalharem com novas formas de ensino e assim proporcionar aulas mais eficientes aos seus estudantes.

Além disso, também foi pensado a seguinte pergunta para os entrevistados: se eles de fato acreditam que há uma possibilidade de ensinar os conteúdos geográficos em sala de aula através de jogos digitais. Essa pergunta tem como objetivo identificar se mesmo sem terem trabalhado com a *Gamificação*, se acham possível utilizar os jogos digitais em sala de aula e o resultado desta pergunta, deixou claro que ambos os professores partilham do mesmo pensamento declarando que “Sim”, desde que se tenham um preparo e recursos disponíveis na Escola para executar tal tarefa.

Assim sendo, o maior questionamento que pode ser feito é: como adaptar esses professores às novas tecnologias e quais recursos será necessário para eles realizarem suas aulas com utilização da *Gamificação*. É importante ressaltar que existem inúmeros conteúdos geográficos que podem ser estudados através de jogos digitais como já foi citado anteriormente.

Então é importante pensar como elaborar um plano de aula levando em consideração os questionários e os recursos técnicos e pedagógicos fornecidos pela Escola. É importante lembrar, que muitos colégios não possuem grandes tecnologias nem recursos financeiros e essa é então uma das maiores dificuldades de ensinar a Geografia através de jogos digitais, mas por outro lado, existem alternativas onde os professores projetem o jogo em uma tela e as discussões programáticas venham a partir daí com os alunos.

Buscando criar uma solução foi sugerido que a coordenação pedagógica, junto com os professores de geografia, construa previamente um plano de aula que estabeleça critérios para a utilização de jogos eletrônicos em sala de aula, com ou sem muitos recursos, já que, a exemplo do *Minecraft*, que existem diversas versões gratuitas que tem acesso livre, que pode ser utilizado na Escola sem custo financeiro. É importante salientar que existem outros jogos nessa mesma condição.

Ressaltando que em 2019 foi desenvolvido no meu estágio supervisionado II da UFAL, nesta mesma Escola Municipal de Educação Básica Cônego Nicodemos em uma turma do ensino fundamental II, um plano de aula onde tinha como objetivo geral o uso da *Gamificação* como instrumento principal para o ensino da Cartografia. O material utilizado foi o jogo digital *Pokémon GO* projetado na grande tela com as coordenadas programadas para o entorno da escola. Com objetivos específicos os alunos puderam analisar, junto com o professor e estagiários, as condições climáticas naquele momento exato da projeção, estudar os pontos cardeais através da observação da bússola e identificar os principais pontos de referências em relação à escola, como o sistema viário, igrejas, praças, etc., fazendo uma pequena análise e interpretação daquilo que estava sendo projetado, colocando em prática o que foi proposto por Ferreira e Castrogiovanni (2015) em relação à união entre os conceitos da geografia, lugar e cartografia. O mesmo poderia ser pensado e desenvolvido para os diversos games já citados nessa monografia.

É relevante deixar claro que os professores em sua formação acadêmica na educação superior, não têm a *Gamificação* como processo de ensino/aprendizagem,

e por isso, empresas privadas vem buscando suprir essa falta, apresentando através de cursos de extensão, treinamentos para professores realizarem o processo de *Gamificação* em sala de aula, a exemplos de cursos como a chamada “aula em jogo” na qual utiliza jogos on-line como *Ludoskit* e *Clash Dash*, com interesse de vendas de seus produtos.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Mediante dos fatos expostos, o presente trabalho alcançou seu objetivo de correlacionar alguns jogos digitais com os conteúdos da geografia, extraindo dos mesmos os principais conteúdos geográficos em seus diversos aspectos; observou-se que a instituição de ensino onde ocorreu a pesquisa está utilizando pouco os métodos de *Gamificação* em seu processo de ensino; e que, diante da realidade das Escolas públicas, pensar em um modelo de plano de aula para inserir os jogos no processo educacional da geografia precisa necessariamente passar por uma longa discussão pedagógica.

Analisando especificamente o jogo abordado nesta pesquisa, ficou evidente que de forma inata o *Minecraft* possui muitas características do Espaço Geográfico que podem ser abordadas de forma paralela em relação aos aspectos físicos e naturais, como os aspectos humanos e sociais dentro da Geografia, levando em conta às possibilidades de analisar as inter-relações que ocorrem enfatizando uma visão mais abrangente e holística do espaço. A utilização deste videogame digital com as características citadas acima tem um potencial relevante para o ensino de Geografia, de forma inusitada e inovadora. As diferentes características geográficas nele encontradas seguem a lógica da realidade, razão pela qual funcionam sem problemas como uma ferramenta didático-pedagógica que aborda os elementos e características do Espaço Geográfico, seus componentes naturais e sociais e, se necessário, pode ser executado em diferentes níveis de ensino sem a necessidade de modificações externas na estrutura base do jogo.

Em virtude da segmentação que pode ocorrer dos elementos e componentes do Espaço Geográfico no jogo, é importante, ao utilizá-lo como ferramenta de aprendizagem, que se consiga uma integração desses elementos, concebendo a lógica do Espaço Geográfico, socialmente construído, onde há agentes que lhe dão dinamismo e que são protagonistas dos espaços-cenários que o videogame nos

oferece. Por isso, será dever do professor orientar o aluno para que ele não enxergue os elementos geográficos isoladamente, mas como um sistema de relações entre si, com a sociedade incluída, enfatizando uma visão mais abrangente do espaço e suas inter-relações. É relevante considerar a abordagem dos alunos à Geografia e seus campos e temas de estudo a partir do videogame que utiliza um espaço virtual com características do Espaço Geográfico real. Este é um recurso didático inovador e pode ser considerada uma estratégia para despertar a atenção em relação ao aprendizado da ciência geográfica.

É importante lembrar, que através das contribuições dos alunos e professores foram inseridos outros jogos analisados de forma geográfica, como por exemplo, o *Assassin's creed: Syndicate*, onde se pode extrair um rico contexto histórico/geográfico; no game didático *Geografia Mundial* também citado nas entrevistas dos professores, é um jogo de perguntas e respostas sobre diversos temas internacionais, como população, bandeiras, idioma, moeda, entre outros assuntos, aumentando o conhecimento de uma geografia globalizada. Logo, podemos afirmar que as diversidades dos jogos tanto digitais quanto didáticos possuem um conteúdo geográfico imenso.

Sobre a questão dos conteúdos a serem analisados em relação à *Gamificação* aplicada em sala de aula, estudos mostraram que os professores e alunos tiveram pouco contato com esse método de ensino, contudo, é importante salientar que a grande parte dos estudantes atenderia pela inserção da *Gamificação* como uma forma de ensino. Já a classe docente relatou que tiveram contato com jogos eletrônicos, e conseguiram identificar conteúdos geográficos dentro dos games, contudo, existem dificuldades relatadas pela falta de equipamentos e planejamentos pedagógicos fornecidos pela escola, como a dificuldade de pensar em uma maneira de repassar esse conhecimento para os alunos e pela matriz curricular cujo foco está em preparar os alunos para os vestibulares.

Tendo em vista essas dificuldades, concluímos que para inserir a *Gamificação* como método de estudo da Geografia no ensino fundamental, é necessário elaborar de forma conjunta entre professores, alunos e coordenação pedagógica uma proposta bem desenvolvida de um plano de curso, com certo número de aulas anuais utilizando jogos digitais e didáticos, com recursos tecnológicos que uma escola poderia oferecer.

A presente monografia buscou enfrentar o tabu de ensinar a Geografia através do processo de *Gamificação*, apresentando jogos eletrônicos e levando em conta que esse período de pandemia, com o novo corona vírus, as aulas estão sendo realizadas com auxílio de novas tecnologias, o que abre uma possibilidade de integrar a *Gamificação* como um método de ensino que aprimoraria a didática do professor. Por outro lado, é preciso ainda considerar quebrar o estigma de pensar o videogame como algo negativo para o ensino e demonstrar o potencial educativo positivo dos jogos, que contribuem para desenvolver e proporcionar ao aluno uma forma de se desenvolver e vivenciar de forma diferente, sendo uma parte ativa do seu processo de aprendizagem em vez de ser apenas um destinatário passivo.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, M. E. **Informática e formação de professores**. 13. ed. Brasília: Ministério da Educação, 2000. 192 p. (Estudos. Educação a Distância).
- ALMEIDA, R. D.; PASSINI, E. Y. **O espaço geográfico: ensino e representação**. 1. ed. São Paulo: Contexto, 1989. 100 p. (Repensando o ensino).
- ALMEIDA, R. D. **O espaço geográfico: ensino e representação**. 16. ed. São Paulo: Contexto, 2008. 96 p. (Repensando o ensino).
- ALMONTE, M.; BRAVO, J. Gamificação e e-learning. **Revista Tecnologia, Ciência e Educação**. [S.l.], v. 1, n. 4, p.52-60, dez., 2016. Disponível em: <<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6159607>>. Acesso em: 18 mar. 2022.
- ALVES, L. R. *et al.* **Gamificação: diálogos com a educação**. São Paulo: Pimenta Cultural, 2014. 97 p. (Gamificação na educação)
- ANDRADE, M.M. **Introdução à Metodologia do Trabalho Científico: elaboração de trabalhos na graduação**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2005. 150 p.
- ANDRÉ, M. E. D. A. **Etnografia da Prática Escolar**. Campinas, SP: Papirus, 1995. 130 p.
- Atlas geográfico escolar**. 1. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2002. 200 p. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv83748.pdf>>. Acesso em: 18 fev. 2022.
- BACICH, L.; MORAN, J. **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. 1. ed. Porto Alegre: Penso, 2018. 260 p.
- BORGES, S. D. S. *et al.* Gamificação aplicada à educação: um mapeamento sistemático. **Sociedade Brasileira de Computação**. Porto Alegre, v. 24, n.1, p. 234-243, nov., 2013. Disponível em: <<http://www.sbrie.org/pub/index.php/sbie/article/view/2501/2160>>. Acesso em: 24 fev. 2022
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018. Disponível em: <basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf>. Acesso em: 13 set. 2022
- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: Geografia /Secretaria de Educação Fundamental**. Brasília: MEC/SEF, 1998. 174 p. Disponível em: <portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/introducao.pdf>. Acesso em: 21 ago. 2022

BZUNECK, J. A.; GUIMARÃES, S. E. R. **A promoção da autonomia como estratégia motivacional na escola**: uma análise teórica e empírica. Petrólis: Editora vozes, 2010. 70 p.

CASTRO, T. C.; GONÇALVES, L. S. Uso de gamificação para o ensino de informática em enfermagem. **Revista Brasileira de Enfermagem**. [S.l.], v. 71, p. 1038-1045, maio., 2018.

COTTA, R. M. M.; MENDONÇA, É. T. DE.; COSTA, G. D. DA. Portfólios reflexivos: construindo competências para o trabalho no Sistema Único de Saúde. **Revista panamericana de salud publica**, Viçosa, v. 30, n. 5, p. 415-421, abr., 2011.

DE MORAES, J.V.; CASTELLAR, S. M. V. Metodologias ativas para o ensino de Geografia: um estudo centrado em jogos. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**. [S.l.], v. 17, n. 2, p. 422-436, maio., 2018.

DÖRNYEI, Z.; USHIODA, E. **Teaching and researching motivation**. 2 ed. Harlow: Longman, 2011. 344 p.

FADEL, L.M. *et al.* **Gamificação na educação**. 1. ed. São Paulo: Pimenta Cultural, 2014. 300 p.

FERNÁNDEZ, A.; OLMOS, J.; ALEGRE, J. Valor pedagógico de um repositório de conhecimento comum para cursos de gestão empresarial. **Revista d'Inovação Educativa**. Valencia, n. 16, p. 39-47, jun., 2016.

FERRARINI, R.; SAHEB, D.; TORRES, P.L. Metodologias ativas e tecnologias digitais. **Revista Educação em Questão**. Natal, v. 57, n. 52, p. 1-130, jun., 2019.

FERREIRA, D. S.; CASTROGIOVANNI, A. C. **Ensino da geografia e da história**: Saberes e fazeres na contemporaneidade. 2. ed. Porto alegre: Evangraf, 2015. 97 p.

FONCUBIERTA, J.; RODRÍGUEZ, C. **Didática da gamificação na classe**. 1 ed. Madrid: Edinumen. 2014. 9 p.

GEE, J. P. Bons videogames e boa aprendizagem. **Revista Perspectiva**. Florianópolis, v. 27, n. 1, p. 167-178, jan./ jun., 2009. Disponível em: <<http://www.perspectiva.ufsc.br>>. Acesso em 19 jan. 2022.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Editora Atlas S.A. 2008. 200 p.

J. HAMARI.; J. KOIVISTO.; H. SARSA. **A Gamificação Funciona?** - Uma Revisão da Literatura de Estudos Empíricos sobre Gamificação. 47 ed. Havaí: IEEE, 2014.

HANSEN, C. Saiba quais são os 50 jogos mais vendidos de todos os tempos. **O dia**, São Paulo. 2020. Disponível em: <<https://odia.ig.com.br/columas/gameplay/2020/07/5959453-saiba-quais-sao-os-50-jog-os-mais-vendidos-de-todos-os-tempos.html>>. Acesso em: 10 maio. 2022.

HUIZINGA, J. **Homo Ludens: O jogo como elemento de cultura**. 1. ed. São Paulo: Editora Perspectiva, 2001. 304 p.

SILVA, J. B. *et al.* Gamificação de uma sequência didática como estratégia para motivar a atitude potencialmente significativa dos alunos no ensino de óptica geométrica. *In: VII Congresso Brasileiro de Informática na Educação*. 7., 2018, Fortaleza: SBC. 29 out.-01 nov. 2018. Anais... p. 74-83.

KAPP, K.M. **The gamification of learning and instruction: game-based methods and strategies for training and education**. 1. ed. San Francisco: Pfeiffer. 2012. 302 p.

LACOSTE, Y. **A geografia – Isso serve, em primeiro lugar para fazer guerra**. Tradução Maria Cecília França – Campinas: Papirus, 1988. 257 p.

LORENZONI, M. **Gamificação: o que é e como pode transformar a aprendizagem**. Revista Geekie, 2016. Disponível em: <<http://info.geekie.com.br/gamificacao>> Acesso em 02 fev. 2022. 5 p.

LUCKESI, C. C. **Filosofia da educação**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 1994. 244 p.

LUDKE, M.; ANDRÉ, M. Abordagens qualitativas de pesquisa: a pesquisa etnográfica e o estudo de caso. *In: Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. São Paulo: E.P.U., 2012, p. 11-24.

MARCONI, M, A.; LAKATOS, E, M. **Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados**. 7. ed. 6. reimpr. São Paulo: Atlas, 2012. 296 p.

MAUÉS, O. As relações entre as condições materiais de trabalho pedagógico do docente na Educação Básica. *In: Trabalho docente: tensões e Perspectivas*. Maceió: EDUFAL, 2012. p. 109-113.

MCGONIGAL, J. **Reality Is Broken: Why Games Make Us Better and How They Can Change the World**. 1. ed. New York: The Penguin Books, 2011. 396 p.

MELO, I. R. P. **O uso de jogos eletrônicos como ferramenta de ensino: um estudo da suíte de jogos GCOMPRIS**. Orientador: Andrey da Costa Lopes. 2012. 39 f. Trabalho de Conclusão de Curso – Universidade Federal do Amapá. Macapá-AP, 2012.

MENEGUETTE, A.A.C. Cartografia no Século 21: revisitando conceitos e Definições. **Revista Geografia e Pesquisa**, Ourinhos, v.6, n.1, p. 6-32, jan./jun., 2012. Disponível em: <<http://vampira.ourinhos.unesp.br/openjournalssystem/index.php/geografiaepesquisa/article/view/131/64>>. Acesso em 19 jun. 2022

MENEZES, G. S. *et al.* Reforço e recompensa: a Gamificação tratada sob uma abordagem behaviorista. **Revista Projética**. Londrina, v. 5, n. 2, p. 9-18, dez., 2014.

MUTEAN, C. L. Raising engagement in e-learning through gamification. *In: International Conference on Virtual Learning*. Napoca: ICVL, 2011. p. 323-329.

NEVES, N. P. S. **Interfaces de hipermídia, educação e ferramentas on-line. Informática na educação: teoria & prática**, Porto Alegre, v. 16, n. 2, p. 169-186, jul./dez. 2013

NOGUEIRA, E. R; ALMEIDA, L. C. Iniciando a alfabetização cartográfica. **Extensio: Revista Eletrônica de Extensão**. Santa Catarina, vol. 6, n. 7, 2009, p. 117-125.

OLIVEIRA, M.M. **Como fazer pesquisa qualitativa**. 4. ed. Petrópolis: Editora Vozes, 2012. 232 p.

OLIVEIRA, S.; ZANGALO, N. Perspectivas sobre a Gamificação: um fenômeno que quer gerar envolvimento. *In: Abordagens da narrativa nas mídias*. Minho: Universidade do Minho, 2014. p. 97-108

PIMENTEL, Á. **Um rigor outro sobre a qualidade na pesquisa qualitativa: Educação e Ciências Antropossociais**. 1. ed. Salvador: EDUFBA, 2009. 144 p.

PRENSKY, M. **Digital natives, digital immigrants' part 2: do they really think differently?** *On the horizon*, v. 9, n. 6, p.1-9. 2001.

SANTOS. M. **Pensando o espaço do homem**. 4. ed. São Paulo: Hucitec, 1997. 98 p.

SCHENINI, F. **Cursos atualizam professores no uso de novas tecnologias**. Portal MEC, 2013. Disponível em: portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=18648:cur. Acesso em: 5 fev. 2022.

SILVA, D. *et al.* Metodologias ativas de aprendizagem: relato de experiência em uma oficina de formação continuada de professores de ciências. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**. Ceará, v. 10, n. 5, p. 206-223, out., 2019.

SILVA, E.A. As metodologias qualitativas de investigação nas Ciências Sociais. **Revista Angolana de Sociologia**. [S.l.], v.1, n. 12, p. 77-99, maio., 2013.

SOUSA, A.C.; BARBOSA, J.R. P.; LINS.; C.S. Os desafios e as dificuldades encontradas na disciplina de Geografia no 6º ano do Ensino Fundamental da Escola Municipal Dr. Antônio Regis. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**. [S.l.], v. 11, n. 8, p. 05-17, ago., de 2018.

SOUZA, L. C. P.; CANIELLO, A. O potencial significativo de games da educação: análise do Minecraft. **Revista Comunicação e Educação (USP)**. São Paulo, v. 20, n. 2, p. 37-46, dez., 2015.

ROCHA, T. **TIC's e TAC's**. Disponível em: <http://www.cpcd.org.br/portfolio/tics-e-tacs/>. Acesso em: 27 de jan 2022.

TORRES, V. G. A; ALVES. L. R. G. **Jogos digitais, entretenimento, consumo e aprendizagens: uma análise do Pokémon Go**. 1. ed. Salvador: EDUFBA, 2017. 162 p.

WERBACH, K.; HUNTER, D. **The Gamification Toolkit: Dynamics, Mechanics, and Components for the Win.** 1. ed. Pennsylvania: Wharton digital press, 2015. 47 p.

ZICHERMANN, G.; CUNNINGHAM, C. **Gamification by Design: Implementing Game Mechanics in Web and Mobile Apps.** 1. ed. Sebastopol: O'Reilly, 2011. 208 p.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS – UFAL
CAMPUS DO SERTÃO – DELMIRO GOUVEIA
CURSO DE LICENCIATURA EM GEOGRAFIA

APENDICE A - QUESTIONÁRIO DE ENTREVISTA COM ALUNOS

QUESTIONÁRIO COM ALUNOS

1. Idade?

2. Gênero?

() Feminino

() Masculino

3. Em qual ano (Série) você estuda?

4. Você gosta da disciplina de Geografia?

() Sim

() Não

5. Você tem interesse de aprender Geografia através da Gamificação?

() Sim

() Não

6. A partir do seu ponto de vista, os jogos digitais servem para que?

() Apenas passatempo

() Apenas aprendizado

() Divertimento e aprendizado

() Outras Funções _____

7. Utilizando os jogos digitais você já aprendeu alguma coisa? Cite exemplos.

8. Em sua opinião você acha que existe possibilidade de uma escola trabalhar com jogos digitais para ensinar seus alunos? De que forma seria?

9. Você conhece o jogo Minecraft? Qual sua opinião sobre ele?

10. Qual a função do jogo Minecraft?

() Apenas passatempo

() Apenas aprendizado

() Aprender jogando

11. Com qual frequência você joga Minecraft?

() Todos os dias

() Uma vez por semana

() Raramente

12. Sua Escola já trabalhou com Gamificação?

() Sim

() Não

13. Em sua opinião, quais os conteúdos da Geografia que podem ser trabalhado com os jogos digitais?

() Geografia Física

() Geografia Humana

() Cartografia

Outros conteúdos: _____



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS – UFAL
CAMPUS DO SERTÃO – DELMIRO GOUVEIA
CURSO DE LICENCIATURA EM GEOGRAFIA

APENDICE B – ENTREVISTA COM OS PROFESSORES

QUESTIONÁRIO FEITO AOS PROFESSORES

1. Qual a sua idade?
2. Quanto ao ensino de Geografia, você utiliza métodos lúdicos para poder ensinar os seus alunos? Quais?
3. Em qual nível de ensino em que você trabalha?
() Fundamental I
() Fundamental II
() Ensino médio
4. Você já teve algum contato com quaisquer tipos de jogos digitais fora da sala de aula? Se sim, quais jogos você conhece?
5. Você já utilizou a Gamificação em suas aulas como metodologia?
6. Você por acaso já conheceu, jogou, ou ouviu falar do jogo Minecraft?
7. Através da sua experiência com este jogo, você conseguiu observar/notar algumas características que se relaciona com temas e conteúdo da disciplina de geografia? Se sim, quais conteúdos você conseguiu correlacionar?

8. Você acredita que há uma possibilidade de ensinar os conteúdos geográficos em sala de aula através de jogos digitais?
9. Na sua opinião quais são os empecilhos e desafios para se trabalhar com esta metodologia?