



INSTITUTO FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL
CAMPUS CAMPO GRANDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E
TECNOLÓGICA

ÉDER SANTOS GOUVEIA

O USO DO VIDEOGAME COMO ESTRATÉGIA DE ENSINO SOBRE
GEOPOLÍTICA EM UMA SEQUÊNCIA DIDÁTICA FUNDAMENTADA NA TEORIA
DA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA

Campo Grande - MS

2023

ÉDER SANTOS GOUVEIA

**O USO DO VIDEOGAME COMO ESTRATÉGIA DE ENSINO SOBRE
GEPOLÍTICA EM UMA SEQUÊNCIA DIDÁTICA FUNDAMENTADA NA TEORIA
DA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Educação Profissional e Tecnológica, ofertado pelo Campus Campo Grande do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Educação Profissional e Tecnológica.

Orientador: Prof. Dr. Airton José Vinholi Júnior
Coorientador: Prof. Dr. Arnaldo Pinheiro Mont'Alvão Júnior

Campo Grande - MS

2023

Gouveia, Éder Santos
G719u

O uso do videogame como estratégia de ensino sobre geopolítica em uma sequência didática fundamentada na teoria da aprendizagem significativa / Éder Santos Gouveia. – Campo Grande-MS, 2023. 83 f. : il. ; 29 cm.

Dissertação (Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica) – Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica, Instituto Federal de Mato Grosso do Sul-IFMS, Campus Campo Grande, 2023.

Orientador: Prof. Dr. Airton José Vinholi Júnior
Co-orientador: Prof. Dr. Arnaldo Pinheiro Mont’Alvão Júnior

Inclui apêndices.
Inclui referências.

1. Aprendizagem significativa. 2. Tdic. 3. Videogame. I. Vinholi Júnior, Airton José. II. Mont’Alvão Júnior, Arnaldo Pinheiro. III. Instituto Federal de Mato Grosso do Sul. Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica. IV. Título.

CDD 23. ed. 370

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Campus Campo Grande - IFMS Bibliotecária: Paula F. K. Iseki

Marques CRB1 – n. 250

ÉDER SANTOS GOUVEIA

**O USO DO VIDEOGAME COMO ESTRATÉGIA DE ENSINO SOBRE
GEPOLÍTICA EM UMA SEQUÊNCIA DIDÁTICA FUNDAMENTADA NA TEORIA
DA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Educação Profissional e Tecnológica, ofertado pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Educação Profissional e Tecnológica.

Aprovado em 22 de maio de 2023.

COMISSÃO EXAMINADORA

Prof. Dr. Airton José Vinholi Júnior
Instituto Federal de Mato Grosso do Sul
Orientador

Prof. Dr. Dante Alighieri Alves de Mello
Instituto Federal de Mato Grosso do Sul
Membro interno

Prof. Dr. Sebastião Rodrigues Moura
Instituto Federal do Pará
Membro externo

ÉDER SANTOS GOVEIA

**JOGANDO E APRENDENDO: O VIDEOGAME COMO MATERIAL
POTENCIALMENTE SIGNIFICATIVO EM UMA SEQUÊNCIA DIDÁTICA SOBRE
GUERRA FRIA**

Produto Educacional apresentado ao Programa de Pós-graduação em Educação Profissional e Tecnológica, ofertado pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Educação Profissional e Tecnológica.

Validado em 22 de maio de 2023

COMISSÃO EXAMINADORA

Prof. Dr. Airton José Vinholi Júnior
Instituto Federal de Mato Grosso do Sul
Orientador

Prof. Dr. Dante Alighieri Alves de Mello
Instituto Federal de Mato Grosso do Sul
Membro interno

Prof. Dr. Sebastião Rodrigues Moura
Instituto Federal do Pará
Membro externo

Dedico esse trabalho à minha família, por estarem sempre ao meu lado, incentivando para que eu ultrapassasse as fases e chegasse ao final, fornecendo a motivação necessária para “zerar” o jogo!

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus, meu criador e que me mantém firme. Ele me abriu essa porta e me fortaleceu durante toda a caminhada. O meu Redentor esteve ao meu lado todos os dias, sobretudo nos mais difíceis e me ouviu quando clamei por ajuda. A Ele toda a Glória!

À minha esposa Débora por toda força, incentivo, paciência e dedicação. Sem você ao meu lado esse sonho não seria possível.

Aos meus filhos amados, Edivan Neto, Helena Vitória e Lucca Eduardo que, mesmo tendo que abrir mão de alguns finais de semana de lazer, tiveram paciência e compreenderam a importância de se concentrar e se dedicar aos estudos.

Aos meus pais, Edivan e Vanda, por me apoiarem, lembrando diariamente nas orações e auxiliando também com as crianças. Essa conquista é nossa!

Aos meus familiares que se fizeram presentes, em especial a Dona Vilma, minha sogra, no fornecimento de café durante o período de aulas on-line.

Ao meu orientador, Airton, por aceitar esse desafio hercúleo e em todo os momentos apoiar, orientar, dar sugestões e contribuir de forma primorosa. Com orgulho eu posso afirmar que tive o privilégio de, além das aulas, ter sido orientado pelo senhor! Gratidão sempre!

Aos meus colegas da equipe Dirad-TL, que contribuíram grandemente para que eu lograsse êxito no cumprimento da tarefa. Sempre juntos!

Aos meus professores e colegas de turma, que foram excelentes companheiros nessa caminhada por esse “deserto”. Em meio a uma pandemia, conseguimos avançar! Um agradecimento especial às queridas colegas Carol, Flávia, Isabela e ao grande parceiro e irmão Ricardo: muito obrigado pela motivação extra nos momentos mais conturbados. Essa vitória é nossa!

A família IFMS por meio dos estudantes que participaram de toda a pesquisa, e também os servidores que colaboraram de forma ímpar, Danilo, Kleber e Gislaine: minha gratidão!

Em tempo, um agradecimento especial para o “*player 1*” (que vos escreve) por todo o crescimento ao longo das “fases” e por chegar ao final do deserto, cansado, com a visão embaçada, mas feliz e orgulhoso por ser o primeiro da sua família a conseguir esse título.

“Se aplicarmos à ciência nossa definição do jogo como atividade desenvolvida dentro de certos limites de espaço, tempo e significado, segundo um sistema de regras fixas, poderemos chegar à conclusão surpreendente e assustadora de que todos os ramos da ciência são outras tantas formas de jogo”

J. Huizinga – *Homo Ludens*

RESUMO

Esta pesquisa propôs reflexões acerca do uso do videogame para a aprendizagem significativa de conceitos sobre geopolítica. A problemática em questão resulta de ponderações sobre o considerável interesse que o videogame exerce sobre o seu público. Nesse sentido, avaliamos se a integração das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) no Ensino Médio Integrado como ferramenta didático-pedagógica está ocorrendo de maneira efetiva e significativa. Será que é viável para o ensino e a aprendizagem a utilização do videogame com finalidades educacionais? As possíveis formas de integrar essa TDIC despertam o interesse de se aprofundar sobre essa possibilidade visando conhecer novos olhares, usos e aplicações desta tecnologia no âmbito educacional. Considerando o aporte teórico da TAS - Teoria da Aprendizagem Significativa, de David Ausubel, avaliamos a efetiva utilização do videogame como material potencialmente significativo para a aprendizagem de conceitos de geopolítica. Para isso, a pesquisa se ampara em autores que estabelecem a relação entre videogame e aprendizado, buscando demonstrar as potencialidades que podem ser alcançadas por meio do uso desta ferramenta tecnológica. A metodologia utilizada foi a pesquisa qualitativa, de caráter exploratório por meio de revisão de literatura, aplicação de questionário inicial e realização de sequência didática utilizando os mapas conceituais para identificar os conhecimentos (prévios e posteriores à efetivação da sequência, atuando como instrumento de avaliação) bem como, utilizar o videogame como material potencialmente significativo. Considerando os dados obtidos, conseguimos resultados satisfatórios que evidenciam as potencialidades de uso desta tecnologia em sala de aula e procuramos compartilhar, por meio do produto educacional intitulado “Uma sequência didática sobre a Guerra Fria utilizando o videogame”, voltado a professores de História e Geografia da Educação Profissional e Tecnológica, possibilidades de aplicação nos mais diversos projetos de ensino.

Palavras-Chave: Aprendizagem significativa. Tdic. Videogame.

ABSTRACT

This research proposed reflections on using video games for the meaningful learning of concepts about geopolitics. The problem in question results from considerations about the considerable interest that the video game has on its audience. In this sense, we evaluate whether the integration of Digital Information and Communication Technologies (DICT) in Integrated High School as a didactic-pedagogical tool is occurring in an effective and meaningful way. Is it feasible for teaching and learning to use video games for educational purposes? The possible ways of integrating this TDIC arouse the interest of deepening into this possibility in order to know new looks, uses and applications of this technology in the educational field. Considering the theoretical contribution of TAS - Meaningful Learning Theory, by David Ausubel, we evaluate the effective use of video games as potentially significant material for learning geopolitical concepts. For this, the research is based on authors who establish the relationship between video games and learning, seeking to demonstrate the potential that can be achieved through the use of this technological tool. For this, the research is based on authors who establish the relationship between video games and learning, seeking to demonstrate the potential that can be achieved through the use of this technological tool. The methodology used was the qualitative research, of exploratory character through literature review, application of initial questionnaire and realization of didactic sequence using the concept maps to identify the knowledge (previous and subsequent to the effectiveness of the sequence, working as an evaluation instrument) as well as using the video game as potentially significant material. Considering the data collected, we achieved satisfactory results that show the potential of using this technology in the classroom and we seek to share, through the educational product entitled "A didactic sequence on the Cold War using the video game", aimed at teachers of History and Geography of Professional and Technological Education, possibilities of application in the most diverse teaching projects.

Keywords: Meaningful learning. Tdic. Video game.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 -	Jogo Tennis for Two	29
Figura 2 -	Atividade jogo Trópico 5 - Info 4 vespertino	47
Figura 3 -	Atividade jogo Trópico 5 - Info 4 matutino	48
Figura 4 -	Indicadores do “time capitalistas” - info 4 vespertino	48
Figura 5 -	Time “comunistas” - info 4 matutino	49
Figura 6 -	Time “comunistas” - info 4 vespertino	50
Figura 7 -	Configurações “capitalistas” - info 4 matutino	50
Figura 8 -	Mapa teste Estudante 25	67
Figura 9 -	Mapa teste Estudante 26	67
Figura 10 -	Mapa conceitual Estudante 27	68
Figura 11 -	Mapa conceitual Estudante 23	69
Figura 12 -	Mapa conceitual 2 -Estudante 23	69
Figura 13 -	Mapa conceitual 2 -Estudante 10	70
Figura 14 -	Mapa conceitual 2 -Estudante 2	70
Figura 15 -	Mapa conceitual 1 -Estudante 15	71
Figura 16 -	Mapa conceitual 2 -Estudante 15	71
Figura 17 -	Mapa conceitual 1 -Estudante 17	72
Figura 18 -	Mapa conceitual 2 -Estudante 17	72

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

DLC – Downloadable content

EMI – Ensino Médio Integrado

EPT – Educação Profissional e Tecnológica

EUA – Estados Unidos da América

FPS – First Person shooters

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IFMS – Instituto Federal de Mato Grosso do Sul

MIT – Massachusetts Institute of Technology

NES – Nintendo Entertainment System

PC – Personal Computer

PNAD – Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio

PROFEPT – Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica

RPG – Role-Playing Game

SD – Sequência Didática

TAS – Teoria da Aprendizagem Significativa

TDIC – Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação

TV – Televisão

UFMS – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

URSS – União das Repúblicas Socialistas Soviéticas

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	17
2.1	ENSINO MÉDIO INTEGRADO NA EPT E AS METODOLOGIAS ATIVAS...	18
2.2	APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA E A EPT.....	24
2.3	VIDEOGAME E EDUCAÇÃO.....	28
2.3.1	A Pesquisa e suas especificidades: estudante ou Gamer?	39
2.3.2	Videogame e o EMI – Stop or Play?	40
3	PERCURSO METODOLÓGICO	43
3.1	O LOCAL DA PESQUISA E PERFIL DOS ESTUDANTES.....	45
4	PRODUTO EDUCACIONAL	52
4.1	CONCEITUANDO A SEQUÊNCIA DIDÁTICA.....	52
4.2	A SEQUÊNCIA DIDÁTICA DESENVOLVIDA.....	53
5	RESULTADOS E DISCUSSÕES	57
5.1	VIDEOGAME NO EMI.....	57
5.2	AS POTENCIALIDADES DE UMA SEQUÊNCIA DIDÁTICA COM O VIDEOGAME PARA O ENSINO DE GEOPOLÍTICA.....	61
5.3	A APROPRIAÇÃO SIGNIFICATIVA DOS CONCEITOS CHAVE A PARTIR DA APLICAÇÃO DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA.....	64
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	75
	REFERÊNCIAS.....	77
	APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO INICIAL – ESTUDANTES.....	81
	APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO INICIAL – ESTUDANTES.....	83

1 INTRODUÇÃO

Ao longo de mais de dez anos como servidor técnico administrativo do Instituto Federal de Mato Grosso do Sul, Campus Três Lagoas, tenho vivenciado a importância da Educação Profissional e Tecnológica (EPT) na vida dos estudantes que ingressam nessa instituição. Muitas vezes sem compreender a dimensão abrangente da formação proposta, estes sujeitos trazem consigo vários conhecimentos que, por vezes, são ignorados. Pude comprovar esse fato em um diálogo com estudantes durante um intervalo, em que compartilhava com eles detalhes do meu trabalho de conclusão da graduação em História, que abordava os Cavaleiros Templários. Nessa conjuntura, os estudantes, por meio de uma conversa informal, traziam várias informações pertinentes sobre o meu objeto de estudo. Quando indaguei onde eles acessaram essas informações, a resposta foi: “aprendi jogando videogame”. A partir desse dia, sem ter noção do que viria no futuro, passei a ver essa tecnologia com outro olhar, e novas possibilidades foram vislumbradas.

A sociedade tem sido cada vez mais transformada por meio da tecnologia. As transformações oriundas da tecnologia permeiam nosso cotidiano e parecem não ter limites. Ações práticas do dia a dia que outrora eram apenas possíveis por intermédio da intervenção manual humana atualmente podem ser realizadas por meio de um “comando de voz” obedecido por um aparato com inteligência artificial. As rotinas administrativas das instituições, em sua grande maioria, são dependentes de uma conexão de internet; atividades em que antes eram necessários vários outros objetos (aparelhos de fax, câmera fotográfica, *scanner*), hoje são realizadas por um único objeto - *o smartphone* (VALENTE; ALMEIDA; GERALDINI, 2017).

Entre vários outros exemplos interessantes, o simples fato de aspirar a casa pode ser executado por um robô. Toda essa transformação alcança o ambiente educacional, trazendo consigo suas implicações positivas e negativas. As Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) conquistaram o seu espaço na sociedade e estão cada vez mais acessíveis para as escolas (DIESEL; BALDEZ; JARDIM, 2017).

Entretanto, as TDIC têm adentrado nas escolas ainda que algumas práticas educativas sejam baseadas em formatos tradicionais e metodologias já consolidadas. Nesse contexto, vários estudos têm sido realizados e transformações têm ocorrido. Podemos inserir nessa conjuntura os programas escolares e projetos que abrem espaço para a inovação (VALENTE; ALMEIDA; GERALDINI, 2017). Conforme Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio Contínua – PNAD, sobre o módulo de tecnologia da informação e Comunicação, realizado em

2021 pelo IBGE¹, a internet já é acessível a 90% dos domicílios brasileiros e dentre os estudantes, sobretudo os da rede pública, 87% já tem o acesso. Sobre o dispositivo utilizado, a pesquisa indica que o celular é o aparelho mais comum. Considerando os dados da pesquisa, compreendemos que boa parte dos estudantes fazem uso de aparelhos das TDIC (como o *smartphone*) e os utilizam para atividades de entretenimento tais como postagens em redes sociais, jogos eletrônicos, acompanhar séries, dentre outras. Contudo, as inovações que se propõem a adentrar o espaço escolar ainda costumam sofrer resistência.

Buscando superar esse conservadorismo, as metodologias ativas têm sido amplamente difundidas e introduzidas aos espaços educacionais, permitindo novos olhares e práticas, dentre as quais se destaca o uso de jogos digitais para fins educacionais (RAMOS, 2021). Considerando a sua popularização entre os adolescentes e jovens, bem como a facilidade destes sujeitos em compreender, explicitar e assimilar as narrativas presentes nos jogos, Ramos (2021) avaliou e discorreu o uso dessa tecnologia atendendo a finalidades educacionais.

Nessa conjuntura, refletir sobre o objeto de pesquisa em tela, que aborda o ensino de geopolítica na Educação Profissional e Tecnológica (EPT), é uma tarefa complexa, tendo em vista que por vezes as atividades são baseadas em textos e pouca interatividade. Por outro lado, a visão distorcida que se tem é que a EPT forma apenas para o “mercado de trabalho”, suprimindo todo um conjunto de atitudes e valores essenciais para a formação integral dos sujeitos (CIAVATTA, 2012, p. 85).

Para que se alcance uma educação de qualidade, que transforme a realidade dos estudantes e os preparem não apenas para o mercado, mas para o mundo do trabalho, é necessário primeiramente que estes sujeitos compreendam o seu papel histórico. Nesse sentido, deve se compreender o trabalho como princípio educativo (FRIGOTTO, 2012) e os conhecimentos de Geografia e História fornecerão os subsídios essenciais para potencializar essa compreensão e inferir ao educando elementos que permitam refletir, problematizar, discutir e relacionar-se com a sociedade e seus aspectos relevantes.

Sob essa ótica, os conteúdos de Geografia e História na EPT precisam ser aprendidos pelos estudantes de maneira a superar o errôneo conceito de “disciplina decorativa”, desprovida de significado. Para que isso ocorra, é necessária a apropriação de elementos que permitam aos professores ensinar aos estudantes os conteúdos de maneira que realmente o assimilem e recorram a estes saberes sempre que necessário. Tal fato só é possível por meio de um embasamento teórico de aprendizagem que permita ao educando se apropriar do conteúdo de

¹ Pesquisa disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101963_informativo.pdf. Acesso em: 13 out. 2021.

forma relevante e permanente. Nessa perspectiva, trazemos a Teoria da Aprendizagem Significativa, de David Ausubel, por meio da qual o conhecimento se ancora a outros já presentes na estrutura cognitiva dos alunos e incorporam novos saberes ao que já se tem apropriado (AUSUBEL, 2003).

Dessa forma, iniciamos as reflexões deste trabalho de pesquisa com algumas ponderações: como realizar a inserção das TDIC na EPT de forma que os estudantes não apenas memorizem, mas compreendam os conteúdos sobre Geopolítica? Os estudantes conseguem fazer uso das tecnologias e associá-las ao conteúdo ali representado, comparando e discutindo seus aspectos de maneira crítica? Os conhecimentos adquiridos servem para compreender as mudanças, intercorrências e permanências no mundo do trabalho? É sob a perspectiva dessas reflexões que se desenvolve esta pesquisa e traz a seguinte questão básica: buscar integrar novas tecnologias utilizando o videogame aliado a uma teoria de aprendizagem pode tornar os estudantes mais interessados nas aulas de Geografia? Refletindo sobre esses pontos nessa conjuntura, chegamos ao seguinte problema de pesquisa: de que maneira a elaboração e aplicação de uma sequência didática, baseada na teoria da aprendizagem significativa e utilizando o videogame como ferramenta didática pode contribuir para a integração das TDIC nas aulas do Ensino Médio Integrado?

Buscando elucidar essa questão, a presente pesquisa tem como objetivo geral analisar as contribuições da utilização do videogame, por meio de jogo de simulação, para a aprendizagem significativa de conceitos geopolíticos no Ensino Médio Integrado. Para alcançar o objetivo geral proposto, definimos os seguintes objetivos específicos: 1) Verificar as potencialidades do uso do videogame como ferramenta didática pedagógica no ensino de Geografia; 2) Compreender em que medida os estudantes do ensino médio integrado tem acesso ao videogame e de que forma o aparelho se insere no cotidiano; 3) Identificar se os estudantes fazem a relação do conteúdo ministrado nas aulas com as temáticas históricas abordadas nos games; 4) Desenvolver uma sequência didática baseada na teoria da Aprendizagem Significativa utilizando o videogame como ferramenta didática para o ensino de geopolítica.

Ao delimitar o foco de ensino-aprendizagem no período da “Guerra Fria”, procuramos identificar em qual disciplina a temática tem uma abordagem considerável. Desta feita, buscamos junto aos documentos institucionais identificar em qual disciplina e em que período tal conteúdo é abordado. Percebemos que na unidade curricular História, ministrado no ensino médio integrado em Informática do IFMS, o conteúdo é apresentado de maneira curta no quinto semestre, enquanto que na unidade curricular de Geografia, o conteúdo é estudado de maneira mais ampla durante o quarto semestre. Por estar subsidiado na Teoria da Aprendizagem

Significativa, que considera os saberes já existentes dos estudantes, foi realizada a aplicação nas turmas de quarto período do ensino médio integrado em Geografia.

Ao analisarmos alguns elementos da cultura evidentes na sociedade podemos conjeturar questões que estão intrínsecas em seu funcionamento. A indústria cultural, à qual os videogames estão ligados (BELLO, 2016) apresenta reflexões pertinentes sobre suas relações sociais, fenômenos culturais e tendências, levando em conta os significados e representações. Dessa forma, ao analisar um jogo, por vezes não compreendemos todos os elementos representativos ali contidos. Existem vários interesses envolvidos na sua produção que vão desde aspectos preponderantes, correntes de pensamento, pontos de vista sobre o fato e até mesmo (pré)conceitos sobre determinada temática. Nesse sentido, Bello (2016) reitera que como os jogos são produção efetiva da indústria cultural, neles estão contidas as visões de mundo dos produtores, suas impressões acerca da temática explorada e qual impressão os mesmos desejam que seus clientes tenham. Por isso, integrar o videogame ao ensino é uma proposta que aparenta ser bem pertinente na conjuntura do ensino médio integrado, o que pretendemos abordar. Todavia, qualquer estudo que se propõe a fazer no campo educacional, faz-se necessário um arcabouço teórico consistente obtido por meio de levantamento bibliográfico. As pesquisas que visam compreender as integrações das TDIC na Educação Profissional e Tecnológica (EPT) têm avançado de modo a nos subsidiar e embasar o nosso trabalho. Portanto, apresentamos no capítulo a seguir a fundamentação teórica de nossa pesquisa.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Esse capítulo irá tratar das estruturas que foram utilizadas no embasamento teórico da pesquisa. Para compreender os aspectos teóricos que envolvem a integração de uma tecnologia ao contexto educacional, é necessária a compreensão dos mecanismos de funcionamento de cada segmento, por exemplo dos jogos. Escapar da realidade, se distrair, realizar algo diferente, são várias as definições que podem ser dadas ao ato de jogar. Vários autores (PRENSKY, 2012, RAMOS, 2021, ALVES, 2008, e BELLO, 2016) já se debruçaram sobre a temática, buscando compreender como esse ato está presente na atividade cotidiana. Sobre isso, Busarello, Ulbricht e Fadel (2014) definem que:

[...] a experiência narrativa do indivíduo é gerada tanto pelo ato de acompanhar – ler, assistir, ouvir, etc. – uma história como o de jogar. Essa experiência narrativa leva a uma experiência cognitiva, que se traduz em um constructo emocional e sensorial do indivíduo quando este se envolve em uma vida estruturada e articulada. (BUSARELLO; ULBRICHT; FADEL, 2014, p. 19).

Transitando entre o real e o abstrato, entre o conhecido e o subjetivo, o jogo estabelece um paralelo com a vida real, permitindo fugas, construindo novas realidades, ensaiando formas e nuances que podem contribuir no presente ou para o futuro. Nesse sentido, jogar é uma ação que confere um viés lúdico à vida. Sobre isso, Huizinga (1996, p. 54) relata que “a vida social reveste-se de formas supra biológicas, que lhe conferem uma dignidade superior sob a forma de jogo, e é através desse último que a sociedade exprime sua interpretação de vida e do mundo.”

O ato de jogar sempre esteve presente na atividade humana. Huizinga (1996) aponta que a atividade antecede o próprio surgimento do homem e é observada inclusive nos animais. Para o autor, o jogo está diretamente ligado à vida embora seja manifestado de maneira indireta. Seja para divertir ou para exercitar a mente, jogar sempre esteve presente. Dessa forma, Huizinga (1996) define que seu conceito difere das demais configurações de atividades e de constituições do pensamento, com as quais os sujeitos demonstram a estrutura de suas vidas social e espiritual.

Nesse sentido, Mattar (2013) reitera que “jogos podem envolver diversos fatores positivos: cognitivos, culturais, sociais afetivos, etc. Jogando as crianças aprendem, por exemplo, a negociar em um universo de regras e postergar o prazer imediato” (MATTAR, 2013, p. 16). Contudo, como a tecnologia ganhou força no século XX, surgem os primeiros jogos eletrônicos. Sobre estes, Ramos e Martins (2018) relatam que:

Se o computador permitiu a entrada no mundo digital, de usuários comuns, destacam-se os jogos digitais por apresentarem uma interface projetada para a criação e o acesso

a outro universo que se apoia na combinação de sons, imagens, narrativas e, sobretudo, interatividade. (RAMOS; MARTINS, 2018, p. 2).

Leffa (2012) aponta que uma sessão de videogame produz um impacto permanente no indivíduo mais intenso que um livro, uma música ou um filme pelo fato de ocorrer um envolvimento físico mais intenso do sujeito. Nesse sentido, o ato de jogar videogame pressupõe aprendizado contínuo, baseado na tentativa e erro, mediado pelo *feedback* e com premiação ao final (algo discutível quando pensamos em contextos educacionais, entretanto que podem ser facilmente substituídos). Essas características dos jogos eletrônicos potencializam a percepção do jogador quando imerso, levando a um estado contínuo de atenção, observando atentamente cada detalhe apresentado. Leffa (2014) reitera que jogar:

[...] desenvolve habilidades e conhecimentos, às vezes em alto grau de complexidade, exigindo e obtendo do aluno empenho na execução da tarefa e uso de estratégias superiores de aprendizagem que incluem o emprego da negociação e o desenvolvimento da colaboração. (LEFFA, 2014, p. 358)

Podemos observar que o ato de jogar videogame pode trazer elementos desejáveis sob o ponto de vista educacional. Entretanto, é necessário refletir de maneira sistemática no momento de integrar essa TIC no âmbito da educação. Contudo, a EPT se apresenta como o local em que ciência, cultura e trabalho se encontram, fornecendo o ambiente propício para o desenvolvimento de estratégias e atividades para que esta integração ocorra. Sobre esse ponto, iremos abordar a seguir acerca da integração de metodologias ativas no ensino médio integrado.

2.1 ENSINO MÉDIO INTEGRADO NA EPT E AS METODOLOGIAS ATIVAS

Ensinar e trabalhar são tarefas que acompanham o homem desde os primórdios. Saviani (2007, p. 152) reitera que “trabalho e educação são atividades especificamente humanas”. Partindo dessa premissa, compreendemos que o trabalho, além de ser o meio pelo qual o homem produz o essencial para a sua subsistência, também se configura em uma tarefa pedagógica. Saviani (2007, p. 154) ainda preconiza que “a produção da existência implica o desenvolvimento de formas e conteúdos cuja validade é estabelecida pela experiência, o que configura um verdadeiro processo de aprendizagem”. Dessa forma, trabalhar também é aprender e os sujeitos aprendiam a trabalhar trabalhando. Com o passar do tempo, as estruturas do trabalho necessitaram de um papel formativo. Sobre esse fato, Kuenzer (2000, p. 25) nos assinala que chega a ser uma “ambiguidade de um nível de ensino, que ao mesmo tempo tem de preparar para o mundo do trabalho e para a continuidade dos estudos”.

Dessa forma, após anos de luta da classe trabalhadora, o Ensino Médio Integrado se

aventura como a possibilidade de junção da formação para o mercado de trabalho e a educação formal. Dotado de características peculiares, o EMI se ajusta, conforme Frigotto (2012, p. 15) “como uma “travessia” imposta pela realidade de milhares de jovens que têm o direito ao ensino médio pleno e, ao mesmo tempo, necessitam se situar no sistema produtivo”. Essa formação voltada para o mundo do trabalho é ponto central de análise de alguns teóricos da Educação no Brasil e no mundo. Sobre isso, Ramos, (2012, p. 120) reitera que “ter o trabalho como princípio educativo implica referir-se a uma formação baseada no processo histórico e ontológico de produção da existência humana”. Entretanto, Ávila (2021, p. 232) ressalta que na educação brasileira ainda perdura a “dualidade estrutural que diz respeito à destinação intencional da educação propedêutica, voltada à continuação dos estudos em nível superior para classes dominantes e a educação profissional para a classe trabalhadora”. Tal pensamento é ratificado por Kuenzer (2000). Segundo a autora:

A dualidade estrutural, portanto, configura-se como a grande categoria explicativa da constituição do Ensino Médio e profissional no Brasil, legitimando a existência de dois caminhos bem diferenciados a partir das funções essenciais do mundo da produção econômica: um, para os que serão preparados pela escola para exercer suas funções de dirigentes; outro, para os que, com poucos anos de escolaridade, serão preparados para o mundo do trabalho em cursos específicos de formação profissional. (KUENZER, 2000, p. 28).

A inserção dos jovens no mundo do trabalho sempre foi uma temática relevante para a Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica. Kuenzer (2000, p. 27) relata que “formação profissional como responsabilidade do Estado inicia-se no Brasil em 1909, com a criação de 19 escolas de artes e ofícios nas diferentes unidades da federação, precursoras das escolas técnicas federais”. A proposta era fazer a ponte entre os jovens e o mundo do trabalho. Entretanto, para realizar essa travessia, “é necessário um ensino médio que garanta uma base unitária de formação geral para todos, tendo como eixo estrutural o trabalho, a ciência, a tecnologia e a cultura” (MOURA; LIMA FILHO; SILVA, 2015, p. 1072 *apud* ÁVILA, 2021, p. 233). Sobre esse fato, Kuenzer (2000, p. 50) relata que é necessária “uma formação científico-tecnológico e sócio histórico que verdadeiramente integre os conhecimentos científicos que fundamentam os processos sociais e produtivos contemporâneos”.

A formação integrada é uma pauta recorrente na educação brasileira. Ampliar o horizonte dos estudantes através de uma formação não apenas para finalidades operacionais, mas com total compreensão sobre as responsabilidades como sujeito histórico é o principal alvo da educação básica a ser alcançado pela rede pública. Sobre esse aspecto, Ciavatta (2012, p. 85) traz a reflexão de que existe uma disputa na educação brasileira sobre as quais sujeitos devem receber a formação integrada, ou seja: “educar a todos ou a uma minoria supostamente mais

apta ao conhecimento?”. Ainda sobre esse ponto, Ávila (2021, p. 233) nos relata que “as conceituações sobre formação humana integral englobam o princípio educativo do trabalho e propõem que a educação deve garantir o desenvolvimento dos sujeitos em todas as suas dimensões”.

Na continuidade dessas questões, Ramos (2012, p. 122), ressalta que “a integração exige que a relação entre conhecimentos gerais e específicos seja construída continuamente ao longo da formação, sob os eixos do trabalho, da ciência e da cultura”. Nesse sentido, o EMI se configura como espaço formativo o qual segundo Frigotto (2012) se espera que forme indivíduos críticos e capazes de atuar na realidade, com autonomia para transformá-la. Essa formação que funde a formação geral e a educação profissional no Brasil, conforme Ciavatta (2012), ganhou força nos anos 1980 com a redemocratização e as primeiras legislações específicas, se consolidando com o decreto 5.154/2004.

Visando a educação integrada e a omnilateralidade, o EMI abre espaço para metodologias e práticas de ensino que busquem sempre alcançar o êxito educacional. Nesse sentido, as metodologias ativas encontram nessa conjuntura o lugar propício para se difundir. As nuances construtivistas de aprendizagem, conforme Ávila (2021, p. 230), encontraram na dialogicidade de Paulo Freire o seu representante no Brasil. Segundo a autora, o educador “propunha o diálogo e participação mais ativa e questionadora do aluno, na promoção da autonomia como perspectiva para a transformação da sociedade”. Cabe destacar que Freire era um crítico da educação tradicional que sempre utilizava as aulas expositivas, o qual ele definiu como “educação bancária”. Ainda sobre Freire, Ávila (2021, p. 231) reitera que “a concepção freireana de educação está a serviço da autonomia e contribui, por meio do diálogo e da conscientização, para a formação de educandos”. Tal autonomia do estudante (preconizada por Freire), só é possível com o rompimento dos paradigmas educacionais tradicionais. Nesse sentido, as metodologias ativas propõem uma nova perspectiva de interação desses sujeitos (professor e aluno) a qual, segundo Ávila (2021, p. 231), “o professor passa a desempenhar o papel de tutor enquanto o aluno participa de forma mais efetiva do processo de aprendizagem, o que contribui para o desenvolvimento da autonomia” Nessa perspectiva, Diesel (2017, p. 273) sugere que as metodologias ativas surgem “como uma possibilidade de ativar o aprendizado dos estudantes, colocando-os no centro do processo, em contraponto à posição de expectador”.

O rompimento com o tradicionalismo proposto pelas metodologias ativas se torna “cativante”, pois a primeira ideia que se tem é que qualquer tecnologia em sala é bem-vinda. Entretanto, conforme Diesel (2017, p. 270), a tecnologia por si só “não garante a aprendizagem, tampouco transpõe velhos paradigmas”. Contudo, uma metodologia vem ganhando força nos

últimos anos, permeando vários trabalhos e pesquisas educacionais: a gamificação. Tal metodologia se baseia em “utilizar elementos dos games (mecânicas, estratégias, pensamentos) fora do contexto dos games, com a finalidade de motivar os indivíduos à ação, auxiliar na solução de problemas e promover aprendizagens” (KARL KAPP, 2012 *apud* FARDO, 2013, p. 1). Essa fórmula tem sido bastante utilizada nos ambientes corporativos, comerciais (para fidelizar clientes) e também nos espaços educacionais. Fardo (2013, p. 2) discorre que o sucesso da gamificação vem de “suas capacidades intrínsecas de motivar a ação, resolver problemas e potencializar aprendizagens nas mais diversas áreas do conhecimento e da vida dos indivíduos”. Tal metodologia pode ter vários benefícios educacionais se aplicadas de maneira adequada. Entretanto, o uso deve ser medido de modo a não saturar a prática educativa.

Considerando as potencialidades das metodologias ativas e as possibilidades de uso destas no EMI, a aprendizagem baseada em jogos surge como alternativa interessante, levando em conta algumas das suas características. O *feedback*, o engajamento, a possibilidade de recompensa, o trabalho colaborativo, as regras e objetivos bem definidos, a interatividade e a interação, evocam potencialidades atitudinais almejadas pelos educadores. Sobre esse ponto, Ramos (2021) define que:

[...] para pensar uma aprendizagem baseada em jogos os professores precisam abordar essa mídia de forma globalizadora, planejada a partir de conteúdos que querem trabalhar, se conceituais, e/ou factuais, atitudinais ou procedimentais. (RAMOS, 2021, p. 18)

Minuzi (2018, p. 2) relata que “tais práticas despertam a curiosidade do estudante, sendo de grande importância, principalmente no âmbito da EPT visto que a mesma apresenta uma heterogeneidade do público, se comparado com outras modalidades de ensino”. Como já relatado, visando a formação integral dos sujeitos, as metodologias de ensino aplicadas à EPT devem promover total relação do conteúdo com a sua realidade. Ramos (2021) preconiza que a aprendizagem baseada em jogos pode ser realizada de quatro maneiras: “utilizando jogos educativos; integrando jogos comerciais no currículo; criando jogos com os alunos, e gamificando, ou seja, usando elementos de jogos em contextos que não são jogos” (RAMOS, 2021, p. 18).

Dessa forma, várias são as possibilidades de integração do videogame em espaços de aprendizagem. Dentre os benefícios, o ato jogar videogame pode estimular comportamentos e atitudes desejáveis em métodos de ensino. Estas qualidades estão inerentes aos processos de familiaridade e jogabilidade presentes em muitos jogos eletrônicos. Nessa perspectiva, Bueno (2014) reitera que:

Tensão, competição, incerteza sobre os resultados, regras testando a habilidade do jogador, provocando e desafiando a ética humana por um caminho onde o objetivo é vencer em um ambiente divertido e controlado que exige atenção total. Uma atividade assim descrita certamente poderia vir a ser um sólido caminho para elaborar o conhecimento e a aprendizagem, na sociedade em que vivemos (BUENO, 2014 p. 163).

Além disso, os jogos de videogame podem apresentar aos estudantes a importância da habilidade. Esta, só é obtida através de conhecer, compreender e operacionalizar os procedimentos. Mobilizar conteúdos procedimentais é uma tarefa complexa que por vezes exige do professor uma didática que ultrapasse o “para que eu preciso aprender isso?”. Para essa tipologia de conteúdo, Ramos (2021) destaca que:

A possibilidade de testar hipóteses, repetir as tentativas, elaborar novas maneiras de resolver o mesmo problema, visualizar o efeito das ações concretas e conseguir refazer sempre e de forma segura as ações, são algumas das vantagens de exercitar os conteúdos procedimentais nas maiorias dos jogos (RAMOS, 2021, p. 19).

Logo, jogar videogame se constitui em uma atividade lúdica, que exige de seus participantes atenção, colaboração e decisão. Sobre isso, Ramos reitera que o “jogo digital é um recurso que pode ser utilizado sem a presença física com potencial de engajamento e motivação dos jogadores, constituindo-se em uma experiência lúdica e divertida” (RAMOS, 2021, p. 16). Assim, percebemos que o videogame pode ser um excelente ponto de partida para atividades educacionais, pois jogar é um exercício de aprendizagem. Ramos ainda aprofunda a discussão e explica que:

[...] jogar é, sobretudo, experimentar um mundo ficcional, explorar novos cenários e ações e refletir sobre suas ações na tentativa de experimentar a vitória que inclui superar e vencer desafios do jogo, saindo de uma condição inicial e desenvolver conhecimentos e habilidades para conseguir vencer ao jogo e a si mesmo. (RAMOS, 2021, p. 17).

Podemos pressupor que jogos digitais estimulam a criatividade e trazem consigo diversas outras possibilidades e cenários. Ramos (2021) descreve que “essas características dos jogos digitais são combinadas e resultam no engajamento e na motivação para aprender”. Produzir atitudes como o engajamento, trabalho colaborativo e aprendizagem coletiva são alguns dos atributos essenciais para jogadores. Ainda conforme Ramos (2021, p. 17), “tais aspectos levam os jogadores a dedicarem muitas horas de seu tempo jogando e abrem uma oportunidade para a aprendizagem através dessas experiências”.

Nesse sentido, pressupomos que o videogame se insere no contexto da EPT como uma possibilidade de ferramenta pedagógica eficiente, caracterizado por estimular potencialmente os sentidos. Sobre estes, Leffa (2012, p. 218) aponta que:

[...] o videogame é um gênero do discurso multimodal que se define pela presença de determinadas características como ludicidade, interatividade, imprevisibilidade, suporte eletrônico, ação física do jogador. (LEFFA, 2012, p. 218).

Bello (2016, p. 21), ao refletir sobre esse fato, reitera que “videogames são produtos culturais cujo desenvolvimento e produção foram possíveis depois do desenvolvimento tecnológico concomitante ao de uma indústria que os viabiliza e comercializa”. Dessa forma, ao jogar videogame os sujeitos são imersos em uma realidade paralela aos quais oferecem de maneira lúdica, conhecimentos e saberes.

Quando pensamos no Ensino Médio Integrado e suas particularidades, encontramos alguns pontos em que percebemos que é possível estabelecer conexões ao utilizar o videogame. Quando observamos o Projeto Pedagógico do Curso Técnico Integrado em Informática do IFMS - Campus Três Lagoas, o primeiro objetivo específico aponta que este deve focar em:

Formar profissional para atuar no mundo do trabalho globalizado, que seja possuidor de um pensamento sistêmico, mas, aberto, criativo e intuitivo, capaz de adaptar-se às rápidas mudanças sociais e tecnológicas. (INSTITUTO FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL, 2019, p. 10)

Estas características tão almejadas nos perfis profissionais ideais buscados pelas empresas no mundo do trabalho possuem estrita relação com as mecânicas de jogo utilizadas em grande parte dos games. Sobre esta perspectiva, Bello (2016) descreve que:

Inerentemente, as regras e mecânicas do jogo, os objetivos, a interação do jogador com as regras e o espaço artificial, além da condição de ser voluntário e incerto, são os principais fatores que orientam e condicionam o jogador. E, assim, seriam decorrentes do ato de jogar: o gameplay, os resultados alcançados em função dos objetivos propostos, a competição estabelecida e o faz de conta que perpassa a interação do jogador com o ambiente do jogo. (BELLO, 2016, p. 31).

Ainda sob essa conjuntura, Bueno (2014) relata que o ato de jogar exige vários aspectos de natureza cognitiva e leva os sujeitos a um estado cognitivo favorável à aprendizagem:

Os jogos são adaptáveis, o que nos instiga a seguir um fluxo, um estado mental de concentração interna, que cria estratégias para vencer obstáculos, proporcionando vitórias que satisfazem o ego; derrotas que motivam para novas soluções de conflitos; competições; oposições; desafios: mais adrenalina para o jogador, que cada vez mais quer permanecer no jogo. (BUENO, 2014, p. 166)

Dessa forma, podemos inferir que os videogames possibilitam mobilizar atitudes de maneira instintiva e eficiente, ampliando a capacidade criativa de seus jogadores e apresentando elementos tão almejados pelos educadores. Sobre isso, Prensky (2012, p. 168) define que:

Os jogos proporcionam diversão que acarreta prazer e satisfação, elementos essenciais no processo de aprendizagem; eles criam um ambiente de brincadeira envolvendo os participantes de forma intensa e fervorosa agindo favoravelmente em relação à

diminuição do estresse e da ansiedade, ao aumento da criatividade e da auto eficácia: brincar contribui na melhoria do desempenho das ações e da aprendizagem. (PRENSKY, 2012, p. 168).

Entretanto, o simples fato de jogar não garante a eficácia da aprendizagem. É necessário o recorte e direcionamento, sem os quais a atividade acaba se tornando um mero momento de lazer. Embora, até mesmo em um jogo por simples entretenimento, as informações nele contidas são assimiladas e podem ser retomadas em outro contexto, se relacionando com outras informações e configurando novos saberes. Entretanto, essa construção está sustentada em uma teoria de aprendizagem, que será abordada a seguir.

2.2 APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA E A EPT

A Teoria de Aprendizagem Significativa (TAS) foi concebida, em 1963, por David Ausubel, pesquisador americano. Ausubel (2003, p. 1) propõe que o estudante realiza “a aquisição de novos significados a partir de material de aprendizagem apresentado”. Sendo assim, o aluno relaciona a nova informação com os conhecimentos prévios ancorados em sua estrutura cognitiva.

Nesse sentido, Ausubel (2003, p. 1) ainda reitera que “A interação entre novos significados potenciais e ideias relevantes na estrutura cognitiva do aprendiz dá origem a significados verdadeiros ou psicológicos”.

Dessa forma, na TAS, o conhecimento adquirido se funde com o preexistente, aprimorando os saberes em uma relação de interação entre o que já se sabe e o novo.

Pensando de forma prática, a teoria da aprendizagem significativa propõe que o aluno, ao se encontrar com a nova informação, faz a conexão com a informação que já está presente em seu entendimento, conforme Ausubel (2003, p. 71) define:

A essência do processo de aprendizagem significativa, consiste no fato de que novas ideias expressas de forma simbólica (a tarefa de aprendizagem) se relacionam àquilo que o aprendiz já sabe (a estrutura cognitiva deste numa determinada área de matérias) de forma não arbitrária e não literal, e que o produto desta interação ativa e integradora é o surgimento de um novo significado que reflete a natureza substantiva e denotativa deste produto interativo. (AUSUBEL, 2003, p. 71).

Entretanto, existem dois pré-requisitos para que ocorra essa conexão. A interação precisa ser não-literal e não-arbitrária. Nesse sentido, Moreira (2010, p. 8) ressalta que, são duas as condições para a aprendizagem significativa: 1) o material de aprendizagem deve ser potencialmente significativo e 2) o aprendiz deve apresentar uma predisposição para aprender. Nesse sentido, para que a aprendizagem se efetive, o estudante precisa ter em sua estrutura

cognitiva informações relevantes que sirvam de “âncoradouro” para a nova informação. Nesse sentido, para o autor, essa estrutura cognitiva está presente no indivíduo e denomina-se “subsunçor”.

Assim, a TAS propõe que a mente do estudante que já possui certos subsunçores, estabelece a conexão com a informação que já está presente em sua estrutura cognitiva ao se deparar com a nova informação. Essa informação nova poderá incorporar-se à que já estava presente, ocasionando uma aprendizagem que se estabelece e se mantém por mais tempo na estrutura cognitiva. Sobre isso, Ausubel (2003) relata que:

[...] como é natural, estes novos significados desempenham um papel no aumento da estabilidade, bem como no aumento da força de dissociabilidade associada, que resulta da ligação dos mesmos às ideias ancoradas mais estáveis que lhes correspondem (AUSUBEL, 2003, p. 8).

Moreira (2010, p. 2) traz uma definição sucinta do que é o subsunçor bem como a forma como ele se insere:

[...] em termos simples, subsunçor é o nome que se dá a um conhecimento específico, existente na estrutura de conhecimentos do indivíduo, que permite dar significado a um novo conhecimento que lhe é apresentado ou por ele descoberto. (MOREIRA, 2010, p. 2).

Essa característica interativa só é possível se os subsunçores forem relevantes. Conforme Moreira (2016), os subsunçores são formados a partir da assimilação de conceitos. Ainda conforme esse autor, os conceitos aprendidos desde a infância (por um processo de aprendizagem por descoberta) são aprimorados ao atingir a idade escolar, a qual a maioria das crianças já possui um conjunto adequado de conceitos que permite a ocorrência da aprendizagem significativa por recepção. Esses conceitos são a base pela qual os subsunçores são formados, criando as condições necessárias para assimilação de novos conceitos.

Entretanto, na ausência de tais conhecimentos, a teoria ausubeliana sugere a inserção de “organizadores”. Para que atue como organizador avançado, Ausubel (2003, p. 66) pondera que esta informação traga elementos relevantes. Dessa forma, Ausubel reitera que:

[...] o organizador deve não só estar explicitamente relacionado com a situação de aprendizagem mais específica resultante, como também (para ser apreensível e estável) ser relacional com as ideias relevantes da estrutura cognitiva e levá-las em linha de conta. (AUSUBEL, 2003, p. 66).

No âmbito da teoria, esse elemento pode (e deve) atuar na promoção das informações primordiais que antecedem a inserção do conhecimento que se quer ensinar. Dessa forma, ponderamos que o jogo de videogame possa assumir essa função de “organizador prévio”, visto que ele apresenta uma sequência sistematizada de informações relevantes que podem

movimentar os mecanismos cognitivos do jogador. Contudo, cabe salientar que essa possibilidade só se dá a partir da identificação da ausência ou insuficiência de subsunções necessários à sequência de ensino.

Toda essa interação, por ocorrer em um espaço virtual, assume características semelhantes às preconizadas pela “aprendizagem significativa” (não literal). Nesse sentido, ao se deparar com um problema (um estágio final de fase), o jogador precisa mobilizar os seus conceitos já assimilados do jogo, para identificar quais ações (dentro da regra e espaço do jogo) poderão garantir que o “problema” seja superado. Embora a comparação possa parecer simplista, a pesquisa aponta para essa direção. Contudo, o uso do jogo de videogame como organizadores prévios necessitam de critérios. Para que seja utilizado, o organizador prévio necessita estar qualificado para que o sujeito relacione, estabelecendo uma conexão com o que já se sabe. Sobre isso, Moreira (2010, p. 11) relata que o organizador prévio:

[...] pode ser um enunciado, uma pergunta, uma situação-problema, uma demonstração, um filme, uma leitura introdutória, uma simulação. Pode ser também uma aula que precede um conjunto de outras aulas. As possibilidades são muitas, mas a condição é que preceda a apresentação do material de aprendizagem e que seja mais abrangente, mais geral e inclusivo do que este. (MOREIRA, 2010, p. 11).

Dessa forma, podemos pressupor que um jogo de videogame devidamente selecionado e que esteja em consonância com a temática proposta, pode fornecer os elementos necessários para atuar como “organizador prévio”. Cabe ressaltar que, como premissa da Teoria, a conexão necessita ser “não arbitrária” e “não literal”.

Contudo, para que se obtenha o êxito esperado, é necessário considerar outros elementos essenciais da Teoria da Aprendizagem Significativa, tais como a diferenciação progressiva e reconciliação integradora. A diferenciação progressiva em termos mais gerais, consiste em abordar em um primeiro momento as ideias mais gerais e inclusivas da disciplina e depois, progressivamente, diferenciar de acordo aos detalhes e especificidades (AUSUBEL, 2003). A partir de uma informação (um conceito ou proposição), e após relacioná-la a outros conhecimentos, a informação inicial progressivamente se soma a novos significados, se transformando em um elemento chave para se compreender saberes mais abrangentes. Assim, conforme Moreira (2012) ressalta:

[...] através de sucessivas interações um dado subsunção vai, progressivamente, adquirindo novos significados, vai ficando mais rico, mais refinado, mais diferenciado, e mais capaz de servir de ancoradouro para novas aprendizagens significativas (MOREIRA, 2012, p. 6).

Partindo dessa premissa, a utilização de um jogo de videogame como “organizador

prévio” se torna uma opção totalmente viável, tendo em vista as potencialidades em termos de linguagem, mecânica, estética, gráfico e conexões temporais presentes nos games, que podem ser úteis à ativação dos conhecimentos prévios e/ou à contribuição na ampliação da aprendizagem. A estas características somamos a menor resistência dos estudantes para atividades que utilizam as TDIC, considerando o fato destes sujeitos serem “nativos digitais” (PRENSKY, 2012). Para tanto, desenvolvemos e aplicamos uma sequência didática (SD), à luz da teoria da Aprendizagem Significativa, para o ensino da temática “Guerra Fria” no contexto da disciplina de Geografia, conforme citado anteriormente. Esta disciplina tem sido considerada uma matéria pautada pela aprendizagem mecânica. Nesse interim, Damasceno *et al* (2021, p. 1553) nos trazem uma reflexão: “durante séculos, a Geografia carrega a imagem de uma disciplina decorativa e enfadonha, resultado de um ensino enciclopédico baseado em concepções pedagógicas tradicionais de ensino aprendizagem”. Para além dessa constatação, Damasceno *et al* ainda pontuam alguns motivos:

[...] a Geografia é marcada por uma histórica dicotomia físico/humano cujos conteúdos são trabalhados de forma enciclopédica, que, por sua vez, denotam um caráter decorativo e enfadonho à disciplina geográfica. Nessa perspectiva, o aluno não é posto como sujeito do seu próprio conhecimento, tão pouco problematizador das problemáticas socioespaciais (DAMASCENO *et al* 2021, p. 1553).

Cardoso (2016, p. 2) destaca que “a Geografia no ambiente escolar ainda sofre com a caracterização de uma ciência descritiva, este fato acaba gerando a falta de interesse por parte dos alunos e o desgaste por parte dos professores”. Percebemos nesse sentido, a importância de se utilizar metodologias ativas subsidiadas por uma sólida teoria de aprendizagem. Assim, Damasceno *et al* (2021, p. 1554) nos apontam que:

Frente a essa realidade imperante no contexto da educação geográfica brasileira, a proposição do ensino a partir de métodos ativos deve ocupar lugar de destaque, quando o assunto é o ensino de Geografia na EPT. É nesse sentido que as metodologias ativas podem ser consideradas como uma das estratégias de mediação de ensino de geografia na EPT. Tais metodologias podem permitir a construção do conhecimento significativo e contextualizado, por valorizarem o discente no núcleo da aprendizagem. (DAMASCENO *et al* 2021, p. 1554).

A nossa hipótese é que os estudantes tenham afinidade com o videogame de modo que a predisposição em jogar videogame se transforme em “predisposição para aprender”, por meio da sequência didática cuidadosamente criada para este fim. Cabe destacar novamente que a decisão por efetuar a pesquisa na unidade curricular de Geografia se deve ao fato de que esta temática, dentro do conteúdo programático do IFMS, é ensinada primeiramente em Geografia (4º período) e apenas no próximo semestre em História (5º período). Dessa forma, analisando a conjuntura baseada na TAS, os estudantes chegam no 5º período em História já tendo estudado

o conteúdo no semestre anterior, inviabilizando a aplicação. Entretanto, a abordagem que se dá ao período em Geografia, difere um pouco das discussões no âmbito da História. Desta feita, produzimos uma SD utilizando o videogame de modo a abordar os conceitos necessários para a compreensão do tema, com base nos pressupostos relacionados aos aspectos geográficos.

2.3 VIDEOGAME E EDUCAÇÃO

As facilidades advindas da tecnologia têm atuado em vários setores da sociedade. Variadas categorias de trabalho e segmentos têm sido alcançadas e sua prática transformada com as vantagens obtidas pelo uso das tecnologias. Como toda transformação na sociedade, a tecnologia chega ao espaço escolar trazendo novos significados e práticas.

Nos últimos anos, a integração das TDIC tem ganhado vários adeptos no campo educacional. Porém, para pensar sobre o uso do videogame na educação, primeiramente precisamos ponderar sobre as origens desta tecnologia. A criação do videogame está ligada diretamente à Ciência, porém, em uma conjuntura pós-guerra e em meio a “corrida armamentista”. O autor Tristan Donovan no livro “*Replay the History of video games*” (2010, p. 7), relata que foi nos braços tecnológicos da corrida da Guerra Fria que o videogame foi concebido. Entretanto, Donovan (2010) aponta que foram dos cientistas ingleses (dentre eles o insigne Alan Turing) as primeiras tentativas no sentido de criar programações para os primeiros computadores, por meio de cálculos matemáticos de modo que realizassem tarefas complexas como jogar xadrez contra um humano e vencer. Embora não haja um consenso, supostamente, a primeira experiência atribuída ao início do videogame foi em solo norte americano. Sobre esse fato, o autor Vilson Leffa (2012) pontua que o cientista Willian Higinbotham (físico nuclear que ganhou sete prêmios Nobel e era um integrante da equipe de cientistas do *Manhattan Project* equipe criadora da bomba atômica) lançou o jogo “*Tennis for Two*” (Figura 1) em 1958.

Figura 1 – Jogo *Tennis for Two*



Fonte: Google (2022).

Leffa (2012) ressalta que o jogo foi apresentado em uma feira científica anual do *Brookhaven National Laboratory*, o que demonstra o nascimento do videogame em um berço científico. O equipamento utilizado por Higinbotham era um computador analógico chamado *Donner model 30* (que podia calcular a trajetória de mísseis), ligado ao osciloscópio que, por meio de uma programação efetuada e dois controles de alumínio, simulava uma partida de tênis.

Entretanto, Willian Higinbotham nunca patenteou a sua criação, que após alguns anos foi desmontada e esquecida. Em 1961, um grupo de estudantes do *Massachusetts Institute of Technology* (MIT), membros de uma organização estudantil, o *The Tech Model Railroad Club* estavam por mudar completamente o cenário do uso computacional. Conforme o autor Steven L. Kent (2001, p. 16), a agremiação era uma espécie de “clube de *nerds*”, que colaboravam uns com os outros e buscavam compreender o funcionamento de equipamentos ligados a tecnologia bem como, o compartilhamento de informações sobre programação. Segundo o autor, dois estudantes, Steve Russel com o auxílio de Allen Kotok, criaram o primeiro jogo baseado em programação computacional: o *Spacewar*. Kent (2001, p. 18) argumenta que, embora a experiência de Higinbotham também utilizava programação (mesmo que de maneira simples e primitiva) se tratava de uma instância isolada. O autor reitera que Steve Russel não tinham ciência do jogo criado por Higinbotham. Kent e Donovan concordam ao relatarem que o jogo criado por Russel só foi possível graças ao “supercomputador” PDP-1 instalado no MIT.

Segundo Donovan (2010, p. 16), a empresa criadora do PDP-1, *Digital Equipment Corporation*, passou a disponibilizar uma cópia do *Spacewar* e usava o mesmo para demonstração aos clientes que tinham interesse em desembolsar US\$ 120.000. Nesse contexto, o jogo ultrapassa os limites do MIT embora ainda que muito restrito.

A vista disso, podemos verificar, com base nos autores Donovan (2010) e Kent (2001), que o surgimento do videogame só foi possível por meio de pesquisa e desenvolvimento, nos primórdios da programação computacional, dentro de laboratórios de pesquisa (Brookhaven e MIT). Dessa forma, avaliamos que a necessidade de superar desafios, aprender colaborativamente e aprender com base em conhecimentos já estabelecidos, acompanham o videogame desde seu surgimento.

No contexto do lançamento do *Odyssey* (como o primeiro console, no período da Guerra Fria) pela Magnavox, conforme Donovan (2010, p. 22), outros engenheiros (Bill Pitts e Nolan Bushnell) e entusiastas trabalhavam em projetos, visando propiciar a experiência de jogar o *Spacewar* sem necessitar de um poderoso (e milionário) computador PDP-1. Nesse sentido, após várias tentativas de adaptar o jogo para um computador com menor custo, segundo Donovan (2010, p. 25) Bushnell lançou em 1971 o *Computer Space*, um jogo semelhante ao *Spacewar*, porém com algumas alterações na jogabilidade e em um gabinete de fibra, semelhante a um Pinball, projetando a imagem em uma TV de tubo preto e branco. Donovan (2010, p. 25) conta que a máquina foi instalada em um bar próximo a Universidade de Stanford. Segundo o autor, o jogo a princípio não foi um sucesso total, embora tenha cativado muitos estudantes e entusiastas de informática. Donovan (2010, p. 28) relata que, em agosto de 1972, a *Magnavox*® lançou o *Odissey* com 12 jogos (dentre eles o *ping pong*) e fez demonstração em vários locais, incluindo aeroportos, o qual em um deles, na Califórnia, um espectador gostou muito do que viu, Nolan Bushnell. Nessa conjuntura, conforme Kent (2001, p. 35) Bushnell estava abrindo junto com um sócio - Larry Bryan, uma nova companhia para fabricar exclusivamente jogos de videogame (fliperamas e a novidade lançada pela Magnavox, o console doméstico) e buscavam por um nome. O autor pontua que, como o primeiro nome escolhido (*Syzygy*) já estava em uso e por gostar muito de um jogo japonês, decidiram utilizar a palavra que corresponde ao “xeque” do xadrez: ATARI®!

Conforme Donovan (2010, p. 29), com o jogo de fliperama “*Pong*”, a Atari passou a se popularizar no mercado. O autor relata que enquanto uma máquina de *Pinball* faturava US\$ 50 dólares por semana, a máquina com o jogo *Pong* atingia aproximadamente US\$ 200 semanais. Isso fez com que a Atari® se posicionasse no mercado ainda incipiente, entretanto bastante promissor.

Esses espaços coletivos, os famosos Fliperamas, eram ponto de encontro de jovens e adolescentes, que viam nos jogos uma atividade lúdica e prazerosa. Nesse sentido, de acordo com Donovan (2010, p. 31), o jogo *Pong* foi o responsável direto por introduzir milhões de pessoas no mundo do videogame, se tornando um produto global e proporcionando lucros para empresas que iniciavam no setor. Donovan (2010, p. 32) aponta que, em 1974, estimava-se que existissem 100.000 máquinas de vídeo game (fliperamas) nos Estados Unidos, o que movimentava por volta de 250 milhões de dólares por ano. O autor reitera que o fenômeno do videogame representou um novo começo a esses espaços coletivos (fliperamas) no sentido de fornecer uma opção atraente de lazer a classe trabalhadora.

Esse sucesso do videogame deu início a uma “verdadeira corrida” entre grandes empresas de entretenimento e produtoras, visando adentrar ao novo nicho de tecnologia. Os mercados americanos e japoneses foram os principais polos nessa conjuntura. Kent (2001, p. 116) pontua que o jogo *Space Invaders* “fez tanto sucesso no Japão que começou a faltar moedas de 100 ienes (moeda japonesa)”. Segundo Donovan (2010, p. 88) “o sucesso no mercado americano foi igualmente avassalador”. A inteligência computacional empregada era muito desafiadora, de modo que se formavam filas para jogar ou ver de perto a batalha entre “alienígenas” e jogadores.

Donovan (2010, p. 93) relata que “o mercado de videogames definitivamente tinha caído no gosto dos americanos”. Segundo o autor, no início dos anos 1980 eram um promissor mercado que crescia 5% ao mês. Além das somas em dinheiro, o fenômeno estava presente em vários espaços. Donovan destaca que era possível jogar videogame (fliperama) em cinemas, hotéis, shoppings e até mesmo em supermercados, algo nunca antes visto. Nesse aspecto, Donovan relata (2010, p. 102) que o lançamento do jogo *Pac Man* proporcionou a entrada do público feminino dentro dos fliperamas. O jogo logo se tornou o preferido do público feminino, contribuindo para a popularização do videogame também com as mulheres.

Segundo Bello (2016), a partir da década de 1980 os videogames migram para os ambientes domésticos com os primeiros consoles (*Atari*® e *Odissey*®). Nesse período, os consoles começam a se disseminar, embora os valores fossem (e ainda são) altos considerando a renda média da população.

Nessa conjuntura, o mercado americano se tornou alvo da produtora japonesa Nintendo®. Segundo Kent (2001, p. 155) a Nintendo® era uma empresa de 100 anos que produzia artigos de entretenimento manufaturados, como jogos de cartas e depois brinquedos. A empresa, conforme o autor, no final da década de 1970 resolveu adentrar ao mercado americano como jogos de fliperamas. Entretanto, o seu produto não chamou a atenção e as

vendas não foram significativas. Kent (2001, p. 158) pontua que a produtora lançou um jogo em que um gorila escapava de seu mestre carpinteiro, sequestrava a sua namorada e subia ao topo do prédio. Kent relata que, pelo fato do criador, Shigeru Miyamoto, não falar inglês de forma fluente, utilizou um dicionário japonês-inglês para traduzir o termo “gorila teimoso” e assim nasceu “*Donkey Kong*”, o primeiro grande sucesso da Nintendo® voltado ao mercado americano.

Embora os principais acontecimentos no mercado de entretenimento pareciam ocorrer no Japão e Estados Unidos, Donovan (2010, p. 231) aponta que em 1984, na União Soviética, Alexey Pajitnov, um matemático que trabalhava no departamento de computação da Academia de Ciências de Moscou, desenvolveu um jogo baseado em um brinquedo conhecido como *Pentominós* (um quebra cabeça que havia comprado em uma loja em Moscou). O *pentominós* era basicamente uma série de peças com formas planas de plástico, cada uma construída a partir de cinco quadrados de tamanho igual dispostos em aspectos diferentes. Com base nesse brinquedo, Pajitnov desenvolveu um jogo computacional o qual consistia em encaixar as peças e cada vez que se formasse uma linha horizontal era pontuado e dava sequência. Esse foi o surgimento do “*Tetris*®” um jogo do tipo “*puzzle*” que, conforme Donovan (2010, p. 233), logo se espalhou como um “vírus” pelos escritórios que tinham computadores de Moscou, causando a ira dos chefes que perceberam a diminuição da produtividade. O autor aponta que o jogo ultrapassou os limites do país, chegando as nações comunistas do leste europeu.

Enquanto o *Tetris*® ganhava adeptos na Europa, nos Estados Unidos o mercado de fliperamas começa a declinar. O deslocamento do espaço coletivo para o conforto doméstico já estava em curso. A crescente expansão de aparelhos de entretenimento, sobretudo o televisor, contribuíram nesse cenário. Donovan (2010, p. 127) aponta que a Atari®, gigante no desenvolvimento de consoles domésticos, por erros de estratégia comercial perde espaço, sobretudo com o fiasco do jogo E.T. (inspirado no filme do diretor Steven Spielberg, o qual a empresa pagou US\$ 25 milhões para produzir um jogo sobre o sucesso de bilheteria do cinema). A Nintendo®, baseada na sua experiência no mercado japonês, visualizou potencial para lançar um console. Kent (2001, p. 296) relata que em 1985, na cidade de Nova Iorque, a empresa lança o *Nintendo Entertainment System*® (NES). Após o lançamento, segundo o autor, as vendas foram tímidas, mas o suficiente para a empresa acreditar que o mercado de consoles poderia ser promissor. Donovan (2010, p. 192) reitera que a aposta da Nintendo®, contrariando os analistas do mercado e grandes varejistas, se deve ao pensamento do presidente da companhia nos EUA (Minoru Arakawa) confiante que as crianças norte-americanas tinham apreço por jogar videogame em casa.

Uma outra produtora japonesa, vendo a “onda” de sucesso da compatriota Nintendo®, resolve disputar o mercado. A Sega® já atuava no mercado de fliperamas e tentou popularizar o seu console *Master System*®. Entretanto, a concorrência se transformou em embate direto apenas com o lançamento do Genesis® (*Megadrive*®).

Desse ponto em diante, o confronto foi direto e pesado. As duas grandes produtoras se esforçavam de todas as formas para conquistar o público. O autor Blake Harris em seu livro a “Guerra dos Consoles” aponta como a concorrência entre Nintendo® e Sega® alcançou um patamar alto, buscando cada vez mais apresentar um produto que superasse o concorrente. A essa altura da disputa, a Sega® procurava equilibrar as forças tendo em vista que a Nintendo já tinha consolidado, sobretudo no mercado norte americano. Dentre as opções da Nintendo, estavam o console *supernintendo* e o *Game Boy* (primeira experiência de miniaturização dos games, e oferecia o jogo *Tetris* como opção). Harris (2014, p. 33) relata que no episódio da contratação pela Sega do executivo americano Tom Kalinske, apresentou o *Game Gear* (para rivalizar com o *Game Boy*, porém com tela colorida) e o *Sega Saturn* (ainda protótipo). Com Kalinske comandando, a *Sega*® USA fez uma série de mudanças para se fortalecer no mercado de videogames. Harris aponta que a empresa utilizou uma abordagem agressiva visando o público adolescente, o irmão mais velho da família, com um personagem em que esse público alvo se identificasse: o *Sonic*.

No final da década de 1980, a produção de jogos já utilizava vários recursos tecnológicos e abrangiam diversos segmentos como por exemplo os esportes (serie *Madden NFL*, *NBA* e *Superstar Soccer*) e os jogos de luta (*Street Fighter* e *Mortal Kombat*).

Os anos 90 do século passado foram marcados pelo embate entre as produtoras japonesas *Sega*® e *Nintendo*® disputando ferozmente o protagonismo do mercado bilionário do videogame bem como, fazendo com que o aparelho se consolide como alternativa doméstica de entretenimento. No final da década ocorreu um salto tecnológico em gráficos com a chegada do *Nintendo 64*® bits e o seu concorrente, o *Playstation*®. Nessa conjuntura, recursos cinematográficos passam a ser utilizados, tornando a experiência do jogador cada vez mais realística e interativa. Segundo Bello (2016), o que se observa também nesse período é um deslocamento do ambiente coletivo para o privado, fazendo com que, segundo o autor, as crianças e adolescentes passem a ficar mais tempo em casa, diante de aparelhos eletrônicos (videocassete, videogame, televisão, computador, etc.). Esse deslocamento vai ser modificado a partir dos anos 2000 com a popularização da internet, que permite aos jogadores a experiência de jogar coletivamente. Nesse sentido, as *lan houses* passam a ser novamente, os espaços coletivos de entretenimento. Esses espaços vão perder força com a entrada de uma *big tech* no

setor: a *Microsoft*®. Com o lançamento do console *Xbox*®, a *Microsoft*® passa a oferecer a possibilidade de interação do videogame com outras funcionalidades como ver um filme, navegar na internet bem como, a possibilidade de jogar em rede.

A sua concorrente direta, a japonesa *Sony*®, também adentra a esse nicho de mercado, fazendo com que os jogadores se desloquem novamente ao espaço privado (doméstico) reduzindo de forma significativa o seguimento das *lan houses*. A partir de 2010, reitera Bello (2016), observa-se novamente a tendência de “miniaturização” dos games. Isso se deve, segundo o autor, a popularização dos *Smartphones*, aparelho que vai se tornar um marco na linha do tempo da tecnologia, agregando várias funcionalidades e também entretenimento. Nessa conjuntura, os jogos em rede do tipo “*battle royale*” são bastante difundidos e passam a movimentar o setor. Essas mudanças ocorridas a partir de 2000 podem ser compreendidas pelo fenômeno da “Cultura da Convergência” do autor Henry Jenkins. Para Jenkins (2009), a convergência acontece a partir de três fenômenos distintos interligados entre si: o uso complementar de diferentes mídias, a produção cultural participativa e a inteligência coletiva. Analisando sob esse ponto de vista, compreende-se como o mercado do videogame abarcou essa tendência e passou a agregar funções múltiplas nos seus consoles, permitindo ao jogador experiências cada vez mais envolventes e fascinantes.

Embora por muitos anos tenha sido visto com desconfiança por pais, pedagogos, psicólogos, atualmente o videogame está inserido na sociedade e em vários segmentos. No segmento econômico é visto como um dos setores que mais movimenta valores, superando os mercados de cinema e música juntos! No segmento educacional cada vez mais vem sendo objeto de estudo, artigos, produções que inserem o mesmo nessa conjuntura, tornando o videogame como um recurso a mais para o professor.

Alves (2008) relata que a primeira pesquisa relacionando os videogames e a educação ocorreu em 1988 com o trabalho da autora Patricia Marks Greenfield que tinha por título: “O desenvolvimento do raciocínio na era da eletrônica – os efeitos da TV, computadores e videogames”, traduzido no Brasil pela editora Summus, São Paulo. Nesse sentido, podemos perceber que o videogame tem uma história recente, porém bem incisiva, marcada por transformações rápidas, investimentos altos e ampla aceitação pelos segmentos do entretenimento. Todavia, o uso educacional do videogame ainda é incipiente. Considerando que o ensino médio, conforme Frigotto (2012, p. 76), se configura em “uma base para o entendimento crítico de como funciona e como se constitui a sociedade humana e suas relações sociais”, é pertinente abordar o uso desse conceito nessa conjuntura.

Alguns autores se debruçam sobre essa temática, associando o videogame às práticas

educativas. Bueno (2014) aponta que as tecnologias, dentre elas os games, podem reunir características desejáveis por educadores no processo de ensino e aprendizagem. Desse modo, para o autor, faz sentido incorporar:

[...] a inserção das tecnologias nas práticas educativas é fundamental, o que nos leva a considerar o real potencial das inovações para a educação e a forma de inseri-las nos ambientes educativos, tarefa que pressupõe uma quebra de paradigmas seculares e uma busca pela construção de práticas que repute positivamente reconstruções do currículo escolar vigente. (BUENO, 2014, p. 167).

Para além das telas, o videogame traz consigo representações e informações que refletem e nos informam muito sobre a conjuntura da sua produção e o momento histórico. Nesse sentido, Bello (2016) reitera que:

Trabalhando com a ideia de que videogames são, como outros tipos de objeto de análise histórica, expressão do resultado de um processo histórico de desenvolvimento de questões sociotecnológicas, podemos observar na composição de sua forma e conteúdo a expressão das práticas e representações das múltiplas dimensões do social. Esses tratamentos estão inseridos não só na representação dos jogos, mas na própria maneira em que são historicamente construídos para serem jogados, sendo, por isso, necessário refletir sobre os processos mais amplos de circulação e produção. (BELLO, 2016, p. 22).

Podemos perceber que as produções dos jogos para videogame possuem uma estrita ligação com o pensamento histórico e as representações dos produtores. A intencionalidade de pressupor uma “versão oficial” da história pode ser reforçada com uma simples frase: “baseado em fatos (ou histórias) reais”. Essa pretensão em apontar um lado ou direcionamento ganha força quando pensamos sobre os jogos de “tiro” em primeira pessoa (*First-Person shooters*, em inglês conhecidos pela sigla FPS). Cabe aqui destacar que a produção destes jogos, em sua maioria, aborda conflitos sob a ótica ocidental, trazendo à tona discussões pertinentes sobre a representação dos orientais em boa parte destes jogos apontados como “terroristas extremistas”. A própria produção dos jogos *Special Force* e *Under Siege* (ambos produzidos pelo grupo palestino *Hezbollah*) e o projeto do jogo 300475 (produzido pela desenvolvedora vietnamita *Hiker Games*, com lançamento previsto para 2025) lançam luz sobre essa temática e apontam uma versão dicotômica do habitual.

Entretanto, em 2007 tem-se o lançamento do jogo *Assassin's Creed*, primeiro jogo da franquia da produtora *Ubisoft*®. Nesse jogo, que aborda o período da Terceira Cruzada, o jogador controla um membro da Seita dos Assassinos que tem por alvos os famigerados Cavaleiros Templários. Cabe destacar a conjuntura histórica que o jogo foi lançado, o qual Bello (2016) relata que:

Sem ignorar a problematizada relação de determinação do texto pelo contexto, mas

compreendendo em qual palco social este jogo entra em disputa, podemos dizer que ele se insere na tumultuada relação entre o Ocidente e o Mundo Islâmico, a qual, sobretudo após 2001, viu suas tensões aumentarem tanto no campo da política quanto no da representação. Podemos verificar isto em vários exemplos: o ataque às Torres Gêmeas, o que levou o Oriente Médio novamente ao centro do debate midiático, seguido das invasões estadunidenses ao Afeganistão no mesmo ano de 2001 e ao Iraque em 2003; a conturbada diplomacia do Ocidente com o Irã e o conflito Israel-Palestina também fazem parte desse cenário; as animosidades acirradas levaram em 2005 a um escândalo internacional com a publicação de charges sobre Maomé e o Islã por um cartunista dinamarquês; a França, país de origem da produtora do jogo, lida com a imigração em uma crescente xenofobia na Europa. (BELLO, 2016, p. 18).

Dessa forma, o jogo apresenta um contraponto em um ambiente em que predomina a “história dos vencedores”, embora não resolva em si a questão. Os Cavaleiros Templários, os quais em outras produções de entretenimento (jogos, séries e filmes) ocupam papel central com feitos heroicos (o qual na Batalha de Arsuf em 1191 fez jus, mas perderam várias outras batalhas e concentraram esforços em práticas mercantis e de logística). Nesse jogo é colocado em papel secundário enquanto que os assassinos são os protagonistas, os “justiceiros” neste contexto. Esse fenômeno de reversão de fatos históricos (que também é observado em algumas produções de entretenimento sobretudo, nos filmes do autor Quentin Tarantino como *Bastardos Inglórios* – 2009 e *Django Livre* de 2012) vai seguir a franquia nos demais jogos da série, o que Bello (2016) relata:

Nos anos seguintes, a Ubisoft produziu vários *Assassin's Creed* que apresentam o “Renascimento” europeu, a América “colonial”, bem como o mundo moderno das Revoluções Americana, Francesa e Industrial-Inglesa. Dessa forma, levantou e aqueceu debates no jornalismo e no campo da educação sobre as representações dos outros episódios e as possibilidades educativas da História apresentada nestes jogos, rendendo inúmeros posicionamentos sobre seu caráter (BELLO, 2016, p. 19).

Entretanto, contar a versão dos “vencidos” e não a dos vencedores é algo peculiar nas franquias de jogos para videogame. A predominância é de “cultuar os grandes feitos, heróis e os vultos do passado”. Porém, existe uma prática recorrente nesses jogos de caráter histórico que é a representação “cíclica” da História. Ao observar a produção dos jogos do tipo FPS voltados para temáticas históricas, observa-se um padrão “cíclico”. As temáticas vão e voltam demonstrando além dos interesses do mercado, as relações de poder estabelecidas no contexto. Sobre esse fato, Bello (2016) pontua que:

Os games, nas últimas décadas, têm se tornado cada vez mais parte integrantes e importantes da cultura de consumo. Além de sua grande expressão econômica, nos interessa seu impacto sociocultural: as diferentes práticas, códigos e representações que constroem sobre o mundo. Ademais, são produtos de entretenimento que já há muitos anos produzem diferentes representações sobre a História e, sobretudo depois da década de 1990, têm invadido as múltiplas esferas culturais, políticas, econômicas e sociais (se é possível assim divisá-las) de inúmeros países espalhados pelo planeta devido à força de sua lucratividade e aliados ao movimento auto-expansionista do

capitalismo já globalizado (BELLO, 2016, p. 20).

Analisando a ordem cronológica das maiores franquias de jogos de FPS, fica evidente o efeito cíclico. Os lançamentos dos títulos seguem a linha cronológica dos conflitos, (primeira grande guerra, segunda grande guerra, guerra moderna) e retomam para o início, com uma nova roupagem, novos elementos e também, muitos avanços nos gráficos. A exemplo podemos citar os jogos *Battlefield 1942* e *Battlefield V*; a Franquia *Call of Duty* aborda o período da 2ª Grande Guerra com três jogos (lançados em 2003, 2005 e 2008). Contudo, o que chama a atenção são os jogos que abordam o período da Guerra Fria, que tiveram dois títulos: *Black Ops* (2010) e *Black Ops Cold War* (2020), além de uma aparição no jogo *Modern Warfare* (em que há uma missão a qual o jogador percorre as ruínas abandonadas de *Chernobyl*). Nesse interstício de 10 anos entre o lançamento do jogo *Black Ops* e *Cold War*, foram lançados outros títulos, que abordaram temáticas futurísticas, porém sem o mesmo engajamento por parte do público. Essa recorrência na temática da Guerra Fria pode indicar, por parte dos produtores, uma possível permanência do discurso imperialista, em que o ocidente capitalista subjuga o oriente “comunista”. Entretanto, os recentes acontecimentos ocasionados no leste europeu podem sugerir que as questões do contexto da Guerra Fria permanecem não resolvidas.

A Guerra Fria foi um período conturbado após o fim da Segunda Guerra Mundial, em que basicamente o mundo ficou dividido em dois “blocos”. O bloco “comunista” representado pela União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS), e o bloco capitalista representado pelos Estados Unidos (EUA). O historiador Sidnei Munhoz, em seu livro *Guerra Fria História e Historiografia* (2020) faz uma análise detalhada de todos os elementos que originaram o conflito, abordando os fatos ocorridos no período da Segunda Guerra Mundial (1939-1945), como a Conferência de Ialta (1945). Entretanto, Munhoz (2020, p. 162) aponta que a partir de 1947 os EUA iniciaram uma série de medidas políticas e econômicas que visavam restringir a possível “influência comunista”. A URSS por sua vez adotou medidas recíprocas. Conforme Munhoz (2020, p.154), “o emprego das bombas nucleares contra o Japão poderia ser considerado o marco inicial da Guerra Fria”. O fato é que foram anos de muita tensão, medo global de um conflito com armas nucleares, que teve embates em países aliados, mas nenhuma ação em seus próprios territórios. Munhoz (2020, p. 172) pontua que:

Ao longo das quatro décadas de sua duração, a Guerra Fria conformou o que grosso modo é chamado de imaginário popular em quase todo o planeta. Havia, porém, diferentes percepções de mundo a depender bloco em que estava inserido o país em que vivia o receptor do discurso e de acordo com a concepção ideológica a que o cidadão ou o agrupamento político estava vinculado (MUNHOZ, 2020, p. 172).

Dessa forma, percebemos que o período foi marcado por um temor de um novo conflito em escala global, com as armas mais poderosas já vistas e com governantes de ânimos acirrados, o que pode justificar o interesse em produzir jogos sobre a temática.

Nessa conjuntura, as aparições de jogos de videogame que abordam esse período não são raras. Dentre eles, cabe destacar o jogo *Command & Conquer: Red Alert* desenvolvido pela *Westwood Studios* (1996) e lançado para o computador (MS-DOS). Nele, era possível comandar tropas do lado soviético ou do lado dos “aliados” na batalha para conquistar a Europa. Entretanto os jogos de videogame que abordam o período geralmente são baseados no caráter bélico. Todavia, a franquia Trópico, desenvolvido pela produtora *Pop Top Software* e disponibilizado pela *Gathering of Developers* em 2001 (primeira edição) disponível a princípio apenas para computador, se baseia em apresentar o perfil político. Como é um jogo de simulação/estratégia, Trópico permite ao jogador se colocar como o “el presidente” de uma ilha fictícia caribenha. Por meio das ações, o jogador como chefe de estado toma decisões políticas, econômicas e administrativas que garantem o sucesso (ou não) do seu território. O jogo já está na sexta edição e atualmente está disponível para consoles (*Xbox®* e *Playstation®*) sendo que o volume quinto (que foi o que utilizamos na pesquisa) é encontrado a um preço acessível para *Xbox®* e por vezes disponibilizado gratuitamente para computador (www.steampowered.com). O jogador pode avançar através das “eras” após a Segunda Guerra Mundial. O período da Guerra Fria é repleto de opções para o jogador, que pode se alinhar aos países em foco, optando por instalar uma base de mísseis ou receber auxílio monetário, negociando matérias primas, produtos agrícolas dentre outras coisas. Além disso, o jogo Trópico conta com pacotes de expansão vendidos separadamente pela produtora (*downloadable content* ou apenas DLC) que incorporam novos elementos como missões especiais e desafios ligados a fatos históricos (como por exemplo fases de espionagem) possibilitam uma experiência mais inovadora. O jogo Trópico 5 permite envolver o jogador no contexto da Guerra Fria de modo a compreender algumas permanências e representações sobre o período.

Entretanto, essa possível representação da Guerra Fria presente no jogo Trópico 5 precisa ser observada, analisada e discutida pelos estudantes, os “consumidores” do conteúdo. Como sujeitos históricos que dotam de senso crítico e discentes do EMI, os alunos podem ser estimulados a refletir sobre o conteúdo dos jogos: quem os produz? A que público e interesses atendem? Estes e outros questionamentos devem ser estimulados pelos professores ao integrarem em suas práticas elementos presentes no discurso áudio visual do videogame. Sobre esse aspecto, Ramos (2021) relata que:

A educação ‘para’ ou ‘sobre’ os jogos se dá quando estudamos de forma crítica essa mídia, sua linguagem, suas características, seus efeitos e também conhecemos sua história, como é produzida, quais as condições econômicas culturais e ideológicas envolvidas que influenciam não apenas sua produção, mas também as práticas sociais que ela permite. (RAMOS, 2021, p. 22).

Dessa forma, é pertinente a seleção por parte do professor do contexto em que irá integrar o videogame e o recorte que será efetuado. Cabe destacar que, ainda existe uma tendência entre as produtoras de jogos para videogame em centralizar a discussão sempre do ponto de vista dos “vencedores”. O enfoque que é dado faz a diferença, mas representa uma ótica em um objeto com várias vertentes. Nesse sentido, Mattar (2013) reitera que “games devem ser encarados sob múltiplas perspectivas, pois são multidimensionais e, portanto, há muitas maneiras diferentes de abordá-los” (MATTAR, 2013, p. 22).

Outros fatores devem ser considerados quando se trata de videogames. Existem pontos negativos que precisam ser levantados e observados, sobretudo aos sujeitos que têm o costume de jogar em excesso. Alguns pesquisadores apontam efeitos nocivos como resultados da interação de adolescentes com jogos violentos. Nesse sentido, Alves *et al* (2009) relatam que

[...] os estudos a respeito dos efeitos negativos sobre os jogos se dão em relação aos seus efeitos sobre afeto e comportamentos agressivos, cujos resultados revelam a existência desses potenciais efeitos, vícios ou dependências gerados pelo jogo, problemas de saúde relacionados a epilepsia, síndromes músculo-esqueléticas, alterações no sono e problemas de saúde mental, (ALVES *et al*, 2009, p. 24).

O fato de surgir problemas auditivos também é pontuado por Alves e colaboradores. Segundo os autores, jogar videogame utilizando fone de ouvido com volume excessivo pode produzir danos permanentes à audição. Segundo os autores, “cientistas comprovam que se deve escutar determinados tipos de sons somente por certo período de tempo para evitar os prejuízos causados à audição (ALVES *et al* 2009, p. 24).”

Todavia, podemos ressaltar que existem possibilidades de uso eficiente e responsável da ferramenta e esta pesquisa não visa encerrar a questão. Apenas pretendemos refletir sobre as possibilidades de uso, contribuições do objeto de modo a aprimorar as formas de integração dessa tecnologia em ambientes de aprendizagem, sejam eles formais (como as salas de aula da EPT) e não formais.

2.3.1 A Pesquisa e suas especificidades: estudante ou Gamer?

O trabalho como princípio educativo, as várias formas como ele se desenvolve, de que modo ele se integra aos educandos, são questões amplamente debatidas no contexto da EPT. Kuenzer (2000), Frigotto, Ciavatta e Ramos (2012), dentre outros, lançam luz sobre os aspectos

que permeiam o caminho percorrido pelos sujeitos até adentrar nesse mundo e os princípios educacionais presentes que os preparam para este mundo.

Por outro lado, compreendemos que jogar sempre foi uma atividade que remete mais ao lúdico, ao prazer, com caráter descompromissado, embora intrínseco à atividade humana (HUIZINGA, 1996). Entretanto, podemos observar que no universo dos jogos digitais, que novas formas de trabalho estão surgindo. Jogar videogame tem se apresentado como uma categoria de trabalho que cada vez mais atrai o público adolescente. Obter lucro jogando videogame é uma realidade na nossa sociedade, que apresenta uma terminologia específica: *GAMER*.

O conceito de “*Gamer*” é “pessoa que joga habitualmente jogos de computador/console” (GAMER, 2021). Contudo, o que define se um jogador comum de videogame passa a ser um *gamer* está mais associado com a sua autoafirmação ou pelo conteúdo gerado? De que forma, a “profissão *gamer*” tem atraído os nossos estudantes para este “novo mundo do trabalho?”. As mais variadas formas de se capitalizar e arrecadar recursos no mundo digital, produção de conteúdo em plataformas que vão desde tutoriais até o simples ato de jogar (*gameplay*), tem trocado *likes* por dinheiro (ou criptomoedas) e transformado adolescentes em milionários, sem contar na possibilidade de se tornar *gamer* profissional, participando dos campeonatos cada vez mais concorridos dos *E-sports*. O ex-jogador de futebol Wendel Lira é um dos exemplos recorrentes, que deixou uma carreira de jogador de campo para seguir como jogador virtual de futebol. Contudo, cabe refletir sobre quais são os critérios para que um sujeito possa ser denominado *gamer*? Quais as implicações são auferidas por esta terminologia? De que forma os paradigmas da identidade *gamer* influenciam no desempenho escolar? Essas e outras questões pretenderam discutir e pensar em conjunto com os estudantes, considerando as vivências e concepções que estes sujeitos trazem consigo, permitindo visualizar alternativas para a EPT auxiliá-los nesse contexto.

2.3.2 Videogame e o EMI – Stop or Play?

Realizar uma pesquisa sobre o uso do videogame como uma ferramenta didática no âmbito do Ensino Médio Integrado à primeira vista parece ser uma tarefa simples. Entretanto, após aprofundar em referenciais teóricos que versam sobre a importância do EMI na formação integral dos sujeitos (FRIGOTTO, 2012) a atividade se torna complexa. Integrar a ferramenta nessa conjuntura de maneira efetiva só é possível se estiver acompanhada de uma teoria de aprendizagem que forneça o embasamento necessário para a aplicação. Nesse sentido, a TAS vai ao encontro e apresenta possibilidades aplicáveis na prática. Como o EMI dentro da

Educação Profissional e Tecnológica se caracteriza por ser um ponto de convergência da Ciência, cultura e tecnologia, presume-se que o mesmo seja local ideal para a aplicação de novas tecnologias voltadas para a aprendizagem.

Por outro lado, jogar videogame sempre foi considerada uma ação mais próxima do ócio. Visto por pais e professores com olhar de desconfiança, o ato de jogar, em sua maioria, demanda um tempo considerável em frente ao televisor, num estado total de atenção e concentração. Por sua vez, jogar videogame mobiliza vários conhecimentos que abrangem desde o comando básico de ligar o aparelho, acessar dentre as opções qual deseja jogar até informações mais específicas e de mecânica dos jogos e inclusive de programação. Nesse sentido, algo simples que antes era apenas uma opção de entretenimento pode ser uma via de ascensão social. Mattar aponta que esse viés é explorado já há algum tempo. Segundo o autor, o relacionamento entre jogos e educação tem uma história anterior ao aparecimento dos games, como observado pelo pesquisador Clark Abt no livro “Serious games” publicado em 1970. Conforme Mattar (2013), nessa obra, Abt já explorava as possibilidades de usar o videogame com fins educacionais ao relatar que:

[...] jogos são dispositivos de ensino e treinamento efetivos para alunos de qualquer idade, e em muitas situações, porque são altamente motivadores e comunicam muito eficientemente conceitos e fatos em muitas áreas. Eles criam representações dramáticas do problema real estudado. Os jogadores assumem papéis realistas. Encaram problemas, formulam estratégias, tomam decisões e recebem feedback rápido da consequência de suas ações, (MATTAR, 2013, p. 20).

A fronteira entre o jogar por diversão ou para aprender tem sido amplamente analisada. Nesse sentido, as pesquisas educacionais sobre a temática procuram definir um parâmetro em que se baseia a análise. Nessa perspectiva, Pimentel *et al* (2021) define que:

Esse conceito da diversão ou da animação tem provocado uma série de interrogações, principalmente quando se perde o foco da aprendizagem e são utilizadas as técnicas, metodologias ou os *games* somente para a diversão, esquecendo-se que nesses momentos ocorre aprendizagem, inclusive numa perspectiva tangencial. (PIMENTEL *et al.* 2021, p. 27).

Entretanto, para continuar a nossa abordagem, é necessário analisar o contexto em que a pesquisa se efetiva que é o Ensino Médio Integrado. Sobre esse público, cabe utilizar aqui o conceito de “nativos digitais” elaborado pelo Mark Prensky. Os “*Nativos Digitais*”, segundo Prensky (2012), são aqueles que já nasceram e cresceram na era da tecnologia, ao passo que os “*imigrantes digitais*” são os nascidos na era analógica tendo se deslocado depois para o contexto digital. Mattar (2013) reitera que estes dois grupos, dada as vivências, pensam e processam as informações de maneira diferente. Segundo Mattar (2013):

[...] nossos alunos mudaram radicalmente e são falantes nativos da linguagem digital dos computadores, videogames e Internet; já os imigrantes digitais, tem “sotaque” quando usam essa linguagem, o que estaria alimentando uma grande descontinuidade entre essas gerações. (MATTAR, 2013, p.10).

Dessa forma, ao analisar o público presente no EMI, supomos que estes “nativos digitais” tenham familiaridade com o videogame, o que será abordado por meio do questionário. Entretanto, o ponto é em que medida essa interação pode proporcionar uma efetividade no âmbito da aprendizagem. É nesse momento que a proposta trazida para este trabalho ganha forma e pressupõe que, com a TAS, poderá ser favorecido o engajamento entre estudantes e disciplinas, resultando em uma convergência entre jogar por prazer, diversão ou entretenimento e jogar para aprender.

3 PERCURSO METODOLÓGICO

Tendo em vista as possibilidades de uso do videogame em sala de aula e em conjunto com a TAS, esta pesquisa foi aprimorada e aplicada em uma abordagem qualitativa e visou identificar entre os estudantes do Ensino Médio Integrado do IFMS campus Três Lagoas, quais as suas concepções em relação à unidade curricular Geografia no contexto da educação profissional.

Para tanto, utilizou-se a metodologia da pesquisa-ação, que busca atender uma demanda coletiva com a ação direta do pesquisador, entretanto, com a participação dos pesquisados no decurso da pesquisa e da ação no contexto em que ela se dá (THIOLLENT, 2011).

Conforme as categorizações propostas por Franco (2005), esta pesquisa adota o padrão da pesquisa-ação crítica, pois ela visa valorizar a construção cognitiva da experiência (aprender jogando videogame) apoiada por uma reflexão crítica coletiva (o que estamos jogando), de modo que o objeto de análise (videogame como ferramenta educacional) receba novos usos e significados em nosso contexto (EMI).

Por se tratar de uma pesquisa-ação, o ponto de partida é um diagnóstico de uma situação em sua conjuntura na qual se estabelece um problema que precisa ser relacionado às necessidades efetivas dos sujeitos imersos nesta. A partir daí, avança-se observando as realidades que fundamentam as práticas dos pesquisados, propondo intervenções no contexto ao passo que também se integra ao mesmo, com vistas a que os participantes rompam com paradigmas estabelecidos. Tais mudanças propostas pelo pesquisador necessitam ser aceitas pelo grupo pesquisado de modo que se obtenha uma relação de confiança mútua, pautada no diálogo e na negociação, visando alcançar o consenso, embora ocorram ajustes durante o percurso, sobretudo como novos elementos, ideias e situações vivenciadas, em um movimento contínuo de dialético (FRANCO, 2005).

Nesse sentido, procuramos fazer um apanhado dessas considerações em consonância a proposta do EMI, que busca a formação integral dos sujeitos, apresentando a possibilidade de uso do videogame como ferramenta pedagógica apoiada por uma teoria de aprendizagem (AS).

Por isso, a pesquisa foi realizada seguindo os por meio do seguinte percurso metodológico:

- 1) Aplicação de questionário semiestruturado para identificar a proximidade que os estudantes têm com o videogame, sobretudo na investigação sobre como eles se inserem no cotidiano dos estudantes;

- 2) Mapeamento de conhecimento prévio dos estudantes sobre a temática da Guerra Fria por meio da aplicação de um questionário e da construção de um Mapa Conceitual;
- 3) Elaboração de sequência didática considerando os primeiros dados levantados;
- 4) Aplicação da sequência didática baseada na Teoria da Aprendizagem Significativa, utilizando o jogo Trópico V como organizador prévio;
- 5) Construção de Mapa Conceitual final após a aplicação da SD para registro e avaliação;
- 6) Análise e triangulação dos dados.

Os primeiros dados foram coletados diretamente com os estudantes. Para isto, foi utilizado um questionário inicial (apêndice A) com 10 perguntas (abertas e fechadas) que permitiu levantar algumas informações primordiais de modo a estruturar as demais ações da pesquisa. Por meio das respostas, foi possível mensurar (de forma aproximada) qual a familiaridade que os estudantes possuem com o videogame. Na sequência, aplicamos um outro questionário para levantar informações sobre o conteúdo a ser abordado no contexto dos conhecimentos sobre Geopolítica. As respostas obtidas foram essenciais para que compreendêssemos elementos fundamentais do assunto no contexto da TAS.

Para a avaliação dos dados, optamos por utilizar a análise de conteúdo apresentada por Laurence Bardin. Conforme a autora, tal análise é compreendida como um compilado de métodos de “análise das comunicações que visa obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (...) que permitem as inferências de conhecimentos”. (BARDIN, 2011, p. 44). Conforme a técnica da análise de conteúdo preconizada por Bardin, os dados são analisados em três fases: pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados. Dentro da pré-análise, o primeiro passo, conforme Bardin (2011) é realizar a “leitura flutuante”, de modo a estabelecer uma conexão com os documentos a serem analisados. Essa primeira etapa resulta no estabelecimento do conjunto de documentos que farão parte da análise. Assim, na segunda etapa da análise (exploração do material), acontece a codificação dos dados. Para isso procuramos agrupar as ideias em comum por meio do tratamento dos dados, identificando o uso dos conceitos chave (unidades de contexto) dentro dos instrumentos aplicados (unidades de registro). Com base nessa técnica, fizemos a análise dos questionários aplicados e das produções dos estudantes. Para a análise dos mapas conceituais, foi levado em consideração o desenvolvimento da relação entre os conceitos chave representados no mapa inicial e no mapa final, bem como o estabelecimento de uma evolução significativa na apropriação desses conceitos, obedecendo relações entre eles, na compreensão do contexto da Guerra Fria.

3.1 O LOCAL DA PESQUISA E PERFIL DOS ESTUDANTES

O campus Três Lagoas do Instituto Federal de Mato Grosso do Sul iniciou suas atividades no ano de 2011. A princípio, o campus funcionou em sede provisória (na UFMS em um primeiro momento, seguindo para o Colégio Objetivo) e em 2014 mudou para a sede definitiva. Apesar do pouco tempo, a escola se tornou referência na educação profissional e tecnológica da região, recebendo estudantes de várias cidades circunvizinhas (Brasilândia, Castilho, Andradina e Ilha Solteira, estas três últimas do estado de São Paulo). Com cursos de nível médio integrado nas áreas de Informática e Eletrotécnica, o de Informática é bem procurado por estudantes que ingressam nas turmas abertas anualmente, possibilitando ao estudante usufruir da verticalização do ensino, considerando que a instituição oferece cursos de graduação na área de informática. A pesquisa foi aplicada nas turmas de quarto período do curso médio integrado em Informática. Para abranger um número maior de participantes, optamos por aplicar nos turnos matutino e vespertino. Em ambas, observamos o maior número de meninas em relação a meninos. A faixa etária dos participantes varia entre 17 e 19 anos de idade. Muitos já apresentam bastante interesse pelas TDIC, alguns informaram que já participam de projetos de pesquisa com professores da área técnica, visando a conclusão dessa etapa de ensino. Por intermédio dessas informações preliminares, compreendemos a importância da pesquisa e traçamos alguns pontos essenciais para o bom andamento. Nesse sentido, a parceria com o professor da unidade curricular foi de fundamental importância. O docente em questão estava substituindo o titular (em afastamento para o Doutorado) e colaborou de maneira ímpar.

A sequência didática é parte integrante da pesquisa, foi desenvolvida nas turmas de 4º Período do Curso Técnico Integrado em Informática do IFMS Campus Três Lagoas. Optamos por aplicar a SD nas turmas dos períodos matutino e vespertino. As aulas da unidade curricular Geografia acontecem uma vez por semana em dois tempos consecutivos. A primeira atividade realizada (anterior a aplicação da SD) foi um questionário inicial que serviu de base para mapear a afinidade que eles tinham com o objeto de pesquisa (videogame) bem como, as concepções que estes sujeitos tinham em relação ao ensino de Geografia na EPT. Como a sequência didática foi pautada na TAS de David Ausubel, o primeiro passo consistiu em identificar se os estudantes possuem conhecimentos prévios especificamente relevantes (subsunçores) sobre os conceitos chave que se trabalha na conjuntura da geopolítica. Nesse sentido, como forma de mapear os conhecimentos prévios nesse primeiro momento, buscamos identificar o com os estudantes as concepções que eles tinham sobre os conceitos de espaço, lugar, nação, paisagem, território,

estado. Tais conceitos são fundamentais para a compreensão do período da “Guerra Fria” em Geografia. Para isso, apresentamos um a um os conceitos na lousa e estimulamos a participação dos estudantes, reiterando que as respostas poderiam ser complementadas ou refutadas pelos colegas. Essa tarefa inicial foi pensada de modo que, de uma forma colaborativa por meio da participação expondo suas opiniões, os estudantes contribuíssem uns com os outros, dialogando e construindo uma ideia coletiva. Ausubel (2003, p. 59) nos aponta que “a maioria dos materiais ideários que os alunos encontram num âmbito escolar está relacionada, de forma não arbitrária e não literal, com uma experiência de ideias e de informações significativas anteriormente aprendidas”. Dessa forma, propomos que nesse diálogo e interação, os estudantes acionassem concepções e ideias sobre os conceitos, que seriam retomados ao longo de toda a SD. Após esse primeiro momento, foi verificada a familiaridade que os estudantes tinham com a ferramenta “Mapa Conceitual”, apoiado na TAS e difundido por Novak e Cañas (2010) e também por Moreira (2006). Essa ferramenta, facilita identificar, conforme Moreira (2006, p. 16) “as relações hierárquicas entre os conceitos que estão sendo ensinados em uma aula”.

Após a explanação e orientação sobre criação e uso do mapa conceitual, realizamos uma primeira atividade, em que foi solicitado aos estudantes que construíssem um mapa sobre qualquer assunto do seu interesse, como uma espécie de mapa-teste. Percebemos, nesse momento, que ainda existia estudantes que confundiam a técnica do mapa conceitual com o do mapa mental. Nesse sentido, expomos o que Novak e Cañas (2010) preconizam ao definir que:

[...] outra característica dos mapas conceituais é que os conceitos são representados de maneira hierárquica, com os conceitos mais inclusivos e gerais no topo e os mais específicos e menos gerais dispostos hierarquicamente abaixo (NOVAK; CAÑAS, 2010, p. 10).

Após essa primeira atividade, retomamos a discussão inicial sobre os conceitos essenciais da disciplina para compreensão deste período (espaço, paisagem, território, estado, nação) e solicitamos a criação de um mapa conceitual relacionando os mesmos. Esse mapa inicial compreende-se como uma avaliação inicial dos conhecimentos desses sujeitos em relação aos conceitos essenciais. Essa atividade foi realizada em ambas as turmas com a duração de duas aulas.

No segundo encontro, realizamos a atividade prática com o videogame. Essa atividade se propõe, com base na TAS, fornecer os organizadores prévios aos estudantes que não possuem os subsunçores. Nesse sentido, Ausubel (2003) propõe que:

[...] a introdução do organizador antes da própria situação de aprendizagem cumpre os últimos objetivos através dos produtos da interação (1) entre o organizador e as ideias relevantes da estrutura cognitiva e (2) entre o organizador e as novas ideias

estranhas da situação de aprendizagem” (AUSUBEL, 2003, p. 66).

A atividade transcorreu da seguinte maneira: as turmas foram divididas em dois grupos: capitalistas e socialistas. Cada grupo teve um tempo de 30 minutos no jogo, Trópico 5, com as configurações de jogo (tipo de regime, economia, garantias sociais, etc) definidas em conjunto conforme o alinhamento ideológico. Após essa definição, iniciava a contagem do tempo e os grupos escolhiam um representante (presidente) para realizar as ações como o *joystick* enquanto que o restante do grupo orientava as medidas a serem tomadas. O grupo que conseguisse chegar ao final do tempo com maior dinheiro em caixa (ou menor dívida) e maior população residente era considerada exitosa. O intuito aqui não era estabelecer um vencedor ou criar algum tipo de rivalidade entre os times, o sentido da atividade consistiu em identificar as dificuldades encontradas por alguns países no contexto da Guerra Fria e, sobretudo, que os estudantes compreendessem a importância dos conceitos-chaves para compreensão do período. Com base na TAS, a interação entre os elementos do jogo e os conceitos trabalhados na disciplina precisava ser “não arbitrária e não literal”, embora os mesmos estivessem presentes. Segue abaixo alguns registros da atividade.

Figura 2 – Atividade jogo Trópico 5 - Info 4 vespertino



Fonte: os autores

Na figura 2, podemos observar a forma em que transcorreu a atividade. Pode-se verificar que a turma está “dividida” em dois times, os quais se revezam no tempo estimado. As ações foram realizadas por um membro integrante da equipe, o qual é orientado pelos demais integrantes.

Figura 3 – Atividade jogo Trópico 5 - Info 4 matutino



Fonte: os autores

Nesta figura (3), podemos visualizar um membro do “time” apontando no quadro onde o “presidente” pode inserir a instalação desejada. Na conjuntura, tratava-se de um espaço de lazer. Instalações desse tipo, no jogo, se traduzem em melhor índice de popularidade. Esse fato abriu um precedente para uma rápida discussão sobre o efeito do entretenimento na população sob o olhar crítico. Esses pontos são importantes para que o professor, posteriormente, retome e racione a discussão com elementos da época, como o próprio surgimento do videogame como alternativa de entretenimento a um público que passou a ficar mais tempo em casa.

Figura 4 – Indicadores do “time capitalistas” - info 4 vespertino



Fonte: os autores

A figura 4 nos apresenta os índices que foram avaliados para a comprovação o êxito do time. Trata-se dos dados apresentados pelo jogo sobre o país simulado. Nela, podemos observar no canto superior esquerdo a data e o saldo em dinheiro; ao centro o número de habitantes da

ilha e, no canto direito, a popularidade. Esses indicadores, durante a partida são apresentados, oferecendo em uma rápida visualização as informações que baseiam as decisões tomadas pelo “presidente”. Dessa forma, podemos adentrar em diversos assuntos, como aspectos demográficos, balança comercial e considerações sobre popularidade. Estes temas são um campo fértil para analisar o período da Guerra Fria e, por conseguinte, as implicações na Geopolítica.

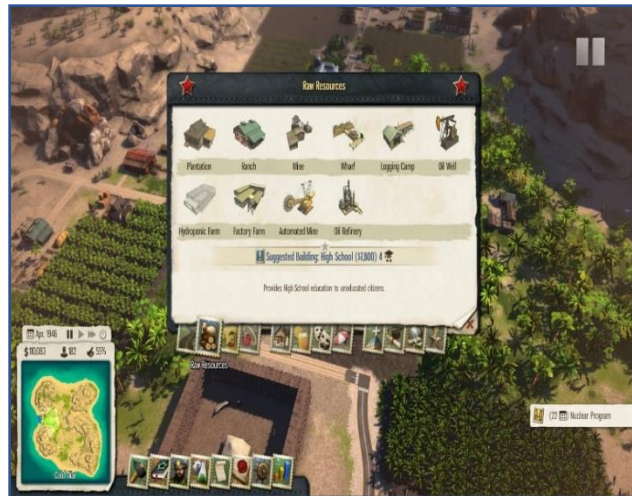
Figura 5 – Time “comunistas” - info 4 matutino



Fonte: os autores

Na figura 5 temos uma visão das possibilidades do jogo. O time em questão, nessa conjuntura, havia optado na concepção da “constituição” por um estado ateu. Durante a partida, eles perceberam o efeito das instalações de entretenimento e criaram uma região na cidade como um bairro de trabalhadores, que contava com diversas opções de alternativas para entretenimento. O “presidente”, na ocasião, instalou uma edificação religiosa (igreja) próxima a uma edificação de lazer (Cabaret). Esse fato suscitou comentários do outro “time”, apontando possível desrespeito, porém abriu espaço para discussão sobre o conceito de Estado e a definição de laico do mesmo.

Figura 6 – Time “comunistas” - info 4 vespertino



Fonte: os autores

Na figura 6, podemos verificar as formas de inserir opções de produção apresentadas no jogo. O time, na conjuntura, estava inserindo plantações de tabaco. O jogo apresenta outras opções de plantações, criações de animais e, posteriormente, o aprimoramento destas instalações. Entretanto, as opções de beneficiamento dos produtos produzidos são onerosas, sendo mais rentável, no jogo, a exportação. Esse fato abriu um precedente para retomarmos posteriormente em forma de discussão sobre fornecimento e beneficiamento de matérias primas. Alguns estudantes indagaram se as práticas podem ser consideradas como práticas colonialistas. Em suma, esse aspecto pode apresentar subsídios para excelentes discussões, sempre relacionando ao contexto da Guerra Fria.

Figura 7 – Configurações “capitalistas” - info 4 matutino



Fonte: os autores

A figura 7 apresenta a tela de configurações. Essa tela permite ao jogador escolher os tipos de configurações da economia, da sociedade, dos direitos humanos, dentre outras, quais se aproximam da ideologia do “time”. Por meio delas, os times podem combinar aspectos e simular diversos tipos de sociedade. Nessa escolha dos elementos de configuração da constituição, podemos perceber uma análise criteriosa, sobretudo do time “adversário”, que ficava observando as escolhas, e questionar se elas estavam alinhadas ao tipo de ideologia representada. Nesse ponto, é muito importante que o professor realize registros, de modo a retomar essas discussões no momento posterior, estabelecendo um *link* com os eventos ocorridos na sociedade dos países envolvidos na Guerra Fria.

O terceiro encontro foi marcado, no primeiro momento, por uma abordagem dialogada baseada na experiência prática com o videogame. Os principais ajustes, as maiores dificuldades encontradas, os principais fatores, tudo foi elencado pelos estudantes. Na sequência, projetamos um mapa geográfico que apontava os conflitos ocorridos no período da Guerra Fria, as transformações ocorridas nos limites geográficos da Europa e Ásia em uma abordagem em relação aos países que compunham a extinta União Soviética. Naturalmente, surgiram interações sobre o atual conflito da Ucrânia e Rússia, bem como as motivações que os estudantes puderam levantar sobre o fato. Desta forma, aproveitamos o contexto e retomamos os conceitos chave apresentados na primeira atividade. Assim, realizamos uma atividade com as implicações práticas destes conceitos por meio de um novo mapa conceitual, relacionando os mesmos, apontado as familiaridades e relacionando os principais pontos.

Como atividade de fechamento da sequência, realizamos através da plataforma *moodle* a aplicação de uma pergunta problema sobre a temática, propondo ao estudante uma nova situação de aprendizado. A questão visava que o estudante relacionasse, por meio de uma reflexão, as permanências de elementos da Guerra Fria no contexto contemporâneo. Dessa forma, buscamos estabelecer uma relação com os primeiros instrumentos respondidos pelos estudantes de modo a fornecer elementos de análise para verificar indícios de a aprendizagem significativa do conteúdo.

4 PRODUTO EDUCACIONAL

Proposições e sugestões em contextos educacionais pressupõem dedicação e bastante esforço no sentido de compartilhar conhecimento e experiências exitosas. As vivências e aprendizados construídos no percurso formativo buscando responder a problemática de pesquisa, propõem ferramentas e práticas educativas de maneira colaborativa, visando atender as mais diversas nuances e realidades encontradas. Nesse sentido, pensar e conceber um produto educacional é uma tarefa complexa a qual o pesquisador (que traz consigo percepções e considerações de diversas fontes) apresenta uma perspectiva de prática docente aplicável, se materializando em uma nova opção de abordagem educacional. Assim surgiu o “Jogando e aprendendo - videogame como material potencialmente significativo em uma sequência didática sobre Guerra Fria”.

Considerando que a Educação Profissional e Tecnológica estruturada como “Rede” em âmbito Federal, apresenta abertura para práticas consolidadas, temos como parte integrante do ProfEPT o Produto Educacional. Essa parte importante da pesquisa visa compartilhar o conhecimento obtido por meio de esforço em conjunto de pesquisadores, profissionais da educação e professores, de modo que seja acessível, prático e perfeitamente funcional, podendo ser utilizado por educadores em diferentes contextos.

Dessa forma, apresentamos o nosso produto educacional, uma sequência didática, que baseada na Teoria da Aprendizagem Significativa, pretende fornecer de maneira prática, as formas em que o videogame pode ser utilizado em sala de aula para o estudo da geopolítica no contexto da Guerra Fria.

4.1. CONCEITUANDO A SEQUÊNCIA DIDÁTICA

Com base nas experiências ocorridas ao longo dos anos, os teóricos do campo da educação buscavam mecanismos e ferramentas que permitissem aprimorar a prática em sala de aula. Nesse sentido, nos deparamos com a sequência didática, que basicamente se traduz em um conjunto de aulas com etapas devidamente planejadas e estruturadas de modo a permitir que o estudante compreenda o conteúdo de forma gradual. Porém, ao abordar o conceito de sequência didática (SD), o autor Antoine Zabala (1998, p. 18) a apresenta e procura lhe definir como “um conjunto de atividades ordenadas, estruturadas e articuladas para a realização de certos objetivos educacionais, que tem um princípio e um fim conhecidos tanto pelos professores como pelos alunos”. Dessa forma, em uma abordagem superficial, podemos supor que a sequência se baseia apenas no “roteiro” preestabelecido pelo professor, um conjunto de

passos e etapas. Entretanto, se tratando de contextos educacionais, o enfoque sempre deve ser mais abrangente. Nesse sentido, Barbosa (2002 *apud* MONTEIRO; CASTILHO; SOUZA, 2019) define que:

As sequencias didáticas são um conjunto de atividades ligadas entre si, planejadas para ensinar um conteúdo, etapa por etapa, sendo organizadas de acordo com os objetivos que o professor quer alcançar para a aprendizagem de seus alunos (BARBOSA, 2002 *apud* MONTEIRO; CASTILHO; SOUZA, 2019, p.293).

Em um primeiro momento, a SD pode ser facilmente confundida com o plano de aula. Entretanto, conquanto o sentido seja semelhante e ambas visem contribuir com a aprendizagem, essa suposição tende a ser problematizada e refutada tendo em vista que, a sequência didática se propõe a ser mais complexa, envolva mais etapas e elementos, orientando e direcionando o processo de ensino e aprendizagem.

Por meio dela, o professor pode estruturar a sua prática, decidindo quais serão as ferramentas utilizadas de modo a construir, em conjunto com os estudantes, os saberes. Dessa forma, ao pensar em uma sequência didática, o professor deve ter bem definidos quais são os objetivos propostos e o percurso para atingi-los, primando pela construção colaborativa dos saberes e atuando como facilitador do conhecimento. Para a teoria da aprendizagem significativa de David Ausubel, a aula deve estar alinhada a alguns elementos fundamentais da teoria, como a diferenciação progressiva. Conforme Ausubel (2003, p. 166), quando se utiliza tal princípio para organizar a estrutura das aulas, “apresentam-se em primeiro lugar, as ideias mais gerais e inclusivas da disciplina e, depois, estas são progressivamente diferenciadas em termos de pormenor e de especificidade”. Para o autor, a seleção e definição de como serão aplicados os conceitos fazem toda a diferença, resultando em uma aprendizagem significativa das ideias em questão.

4.2 A SEQUÊNCIA DIDÁTICA DESENVOLVIDA

Procuramos primeiramente identificar se o estudante tem contato com o videogame. Com o fenômeno da miniaturização dos videogames, atualmente muitos games podem ser jogados por meio do celular, que apresenta inúmeras possibilidades de jogos. Entretanto, cabe destacar que boa parte dos jogos tem a sua produção voltada para o entretenimento. Sobre isso, Ramos (2021) pondera que:

[...] como os jogos digitais são um fenômeno cultural importante para as novas gerações, incluir uma reflexão sobre o que os estudantes pensam, quais jogos conhecem e jogam pode trazer uma rica discussão sobre os prazeres e as aprendizagens que geram, mas também seus perigos e preconceitos e que aparecem

fortemente no discurso sobre eles na grande mídia, na família e entre os pares. (RAMOS, 2021, p. 22).

Dessa forma, é preciso situar o estudante dentro desse contexto, de modo que ele desenvolva sua criticidade em relação às informações que têm intrínsecas nos jogos que estes utilizam. Assim, procuramos alinhar as atividades propostas com o videogame em consonância aos objetivos da pesquisa, visando possibilitar a integração dessa tecnologia ao passo que os estudantes identifiquem durante a atividade prática elementos e conceitos que venham contribuir para a aprendizagem do conteúdo de maneira significativa.

Para tanto, organizamos a SD conforme o Quadro 1.

Quadro 1 – Sequências didáticas

SEQUÊNCIA DIDÁTICA - GUERRA FRIA			
Instituição:	IFMS – CAMPUS TRÊS LAGOAS		
Turma:	Informática 4	Carga Horária	8 h
Unid. Curricular	Geografia	Professor:	Éder Gouveia
Temática	Guerra Fria (1945 -1991)		
OBJETIVOS			
1º Compreender os conceitos chave da disciplina para este período (espaço, lugar, nação, paisagem, território, estado);			
2º Identificar as mudanças ocorridas na geopolítica a partir da Guerra Fria;			
3ª Entender como a economia global foi impactada nessa conjuntura;			
4º Perceber as permanências oriundas da Guerra Fria em nosso contexto.			
Aulas			
Aula 1 – Primeiras Impressões			
1º Momento (primeiro tempo) Mapeamento dos conhecimentos prévios dos estudantes sobre Guerra Fria e sobre os conceitos chave (espaço, lugar, nação, paisagem, território, estado); O educador deve conduzir a aula dialogada, estimulando os estudantes a participarem da atividade, de forma a estimular a possibilidade de análise de seus conhecimentos prévios (subsúcores) sobre os conceitos-chave. Nesse sentido, o educador aborda as especificidades de cada conceito-chave, buscando explicitar a importância de cada um.			
2º Momento (segundo tempo) Atividade de introdução ao Mapa Conceitual – O educador deverá averiguar se os estudantes conhecem a ferramenta Mapa Conceitual, realizando uma atividade que consistem em fazer um mapa conceitual sobre qualquer assunto; Em seguida, propor uma atividade em que os estudantes deverão confeccionar um mapa conceitual inicial sobre a guerra fria – mapeamento de conhecimentos prévios.			
Material Necessário: MOREIRA, Marco Antonio. Mapas Conceituais e Diagramas V. Porto Alegre, 2006, UFRGS. Disponível em Livro Mapas conceituais e Diagramas V.PDF (ufrgs.br)			
Aula 02 – Jogando de Forma Significativa			
Atividade com o jogo: para esta etapa o educador deve propor a divisão da turma em			

dois “times”: capitalistas e socialistas;

Com o uso do jogo Tropic 5 (Xbox360 ou PC), delimitar o período da “Guerra Fria” (No Menu, escolher a opção “sand box” para delimitar o período proposto) no jogo.

- cada time irá inicialmente alinhar as configurações do jogo (tipo de economia, religião, política, etc) de acordo com a ideologia representada pelo time;
- Cada time escolhe um jogador como seu representante para executar as ações dentro do jogo;
- Os times terão que aplicar as suas decisões que vão aparecer no jogo de acordo com o time representado (Capitalistas ou Socialistas), se alinhando aos países conforme as suas ações (EUA e URSS);

O objetivo proposto na atividade é a interação, discussões no decorrer da atividade e visando sempre a percepção dos conceitos chave. Através das ações do time conforme vão avançando dentro das solicitações do jogo, podem suscitar discussões pertinentes, observações, de modo que identifiquem a relevância dos conceitos para o conteúdo abordado;

O time que conseguir ficar mais tempo no jogo, com maior população e saldo na economia será declarado o mais efetivo e como atividade extraclasse, deverá apontar quais foram os fatores decisivos para que fosse obtido a maior permanência dentro da atividade.

Material Necessário: jogo Trópico V. Disponível em [Tropico 5 no Steam \(steampowered.com\)](http://Tropico 5 no Steam (steampowered.com)) *Obs: Alguns meses do ano o jogo fica disponível para download de forma gratuita.

Aula 03

1º momento: (primeiro tempo)

Com base na atividade anterior com o jogo Tropic V, o professor inicia a aula, mediando um breve debate (roda de conversa). O educador deve conduzir um diálogo, estimulando os estudantes a relatarem a experiência com o jogo, buscando a interação de todos. Por meio de blocos de papel autoadesivo (post it), o professor solicita que cada estudante escreva os três conceitos requeridos na atividade extraclasse e vá até a lousa, agrupando os conceitos com base em conceitos semelhantes descrito pelos seus colegas. Após todos participarem, o docente deve verificar quais foram os conceitos mais apontados, abordando os principais identificados durante a atividade e discutindo com a turma de que forma tais conceitos se articulam à realidade da Guerra Fria;

2º momento (segundo tempo): após o educador apresentar aos estudantes o vídeo sobre a Teoria dos Mundos, propor uma discussão sobre as principais características econômicas nesse contexto e uma comparação com a conjuntura atual. Os estudantes devem registrar os principais elementos identificados. Através da atividade com o vídeo, somado a discussão anterior, os conceitos apresentados e trabalhados desde a aula podem começar a se “integrar”.

Material Necessário: vídeo “O que é a Teoria dos Mundos” Disponível em O que é Teoria dos Mundos ? - YouTube

Aula 04

Primeiro tempo: o educador inicia retomando os principais elementos e conceitos identificados com a atividade da aula anterior (conceitos elaborados pelos estudantes) bem como, resgatando elementos do vídeo apresentado (teoria dos mundos) para explanar sobre os países que compunham a ex União Soviética (de preferência

projetando um mapa).

Segundo tempo: na sequência, o professor apresenta os conceitos chave na lousa (espaço, lugar, nação, paisagem, território, estado). Dessa forma, o educador poderá conduzir um diálogo relacionando os conceitos ao período. Logo após, como atividade de fechamento, o educador solicita a elaboração de novo mapa conceitual, analisando novamente a era da Guerra Fria, considerando os elementos identificados no decorrer de toda a sequência didática.

Material Necessário: MOREIRA, Marco Antonio. **Mapas Conceituais e Diagramas V.** Porto Alegre, 2006, UFRGS. Disponível em [Livro Mapas conceituais e Diagramas V.PDF \(ufrgs.br\)](#)

Mapas e Infográficos: Disponível em [A Guerra Fria – REMADIH \(unifal-mg.edu.br\)](#)

Atividade Complementar “Zerando o Jogo” (Moodle ou Presencial)

Considerando todas as atividades e conceitos trabalhados no decorrer da sequência, chega a fase decisiva. Para isso, o educador poderá apresentar uma questão problema sobre o período da Guerra Fria, para que os times elaborem soluções, de acordo com os conceitos trabalhados na atividade do jogo, de modo que apontem a resposta para à seguinte indagação: “de que modo os eventos ocorridos no período da Guerra Fria influenciaram na configuração geopolítica contemporânea?”

Esta atividade poderá servir como avaliação ou verificação da aprendizagem, de acordo a realidade trabalhada.

Essa sequência didática foi elaborada considerando a dinâmica das aulas de Geografia no contexto do IFMS, Campus Três Lagoas. Os encontros eram semanais, em dois tempos. Entretanto, a sequência pode ser adaptada de acordo a realidade em que for aplicada. Cabe destacar que trata-se de uma possibilidade, uma alternativa que pode ser incrementada e trabalhada com novos elementos. Tudo que pode ser aproveitado em sala, desde que alinhado a uma consistente teoria de aprendizagem, pode ser incorporado no contexto pedagógico, visando contribuir para a formação integral dos sujeitos.

5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

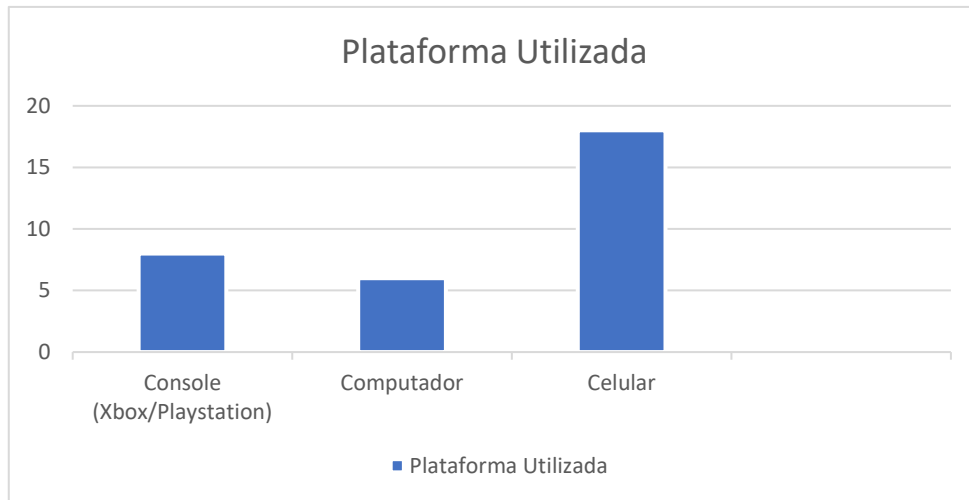
Neste capítulo vamos abordar os aspectos práticos da pesquisa, as situações ocorridas durante a aplicação da SD e os principais pontos que devem ser considerados para integrar essa tecnologia em contextos educacionais. Considerando sempre os aspectos culturais e o acesso dos estudantes a esta conjuntura, o professor pode utilizar das vantagens desta ferramenta, aplicando a sua prática. Entretanto, cabe alguns pontos a serem observados, que serão abordados ao longo do capítulo.

5.1 VIDEOGAME NO EMI

Antes de aplicarmos a SD com as duas turmas do quarto período do Curso Técnico Integrado em Informática do IFMS campus Três Lagoas, aplicamos um questionário (apêndice A) com os discentes com a finalidade de identificar qual a familiaridade dos estudantes com o videogame bem como, levantar suas concepções prévias a respeito da disciplina de Geografia no contexto da Educação Profissional e Tecnológica.

Para facilitar a compreensão dos resultados obtidos nessa pesquisa, cabe explicitar a estrutura desse primeiro questionário aplicado. As questões 1, 2, 3 e 4 abordam o perfil dos estudantes participantes da pesquisa, sua relação com o videogame e como ele se posiciona em relação ao mundo *gamer*. As perguntas 5 e 6 versam sobre o estudo da Geografia. As questões 7 e 8 visam estabelecer um panorama entre essa TDIC e o ensino de Geografia na EPT. As perguntas 9 e 10 abordam as TDIC no Ensino Médio Integrado.

A primeira pergunta do questionário era a seguinte: “Você joga videogame? Se sim, qual plataforma utiliza (console *-X-box* ou *Playstation*; celular ou PC)?”. As respostas indicaram uma preferência pelo uso do celular (seguido dos consoles e PC) para jogar como observamos no gráfico 1.

Gráfico 1 - Questão “Você joga videogame? Se sim, qual plataforma utiliza?”

Fonte: Próprio autor (2022)

Cabe observar que ocorreram algumas respostas em que os estudantes assinalaram mais de uma opção, indicando que o estudante tem bastante familiaridade e gosta realmente de jogar. Percebemos, nessa conjuntura uma adesão ao fenômeno de “miniaturização” dos games. Por meio dos *smartphones* são várias as opções ao jogador, desde jogos mais simples, que podem ser utilizados *off-line*, até jogos do tipo *battle royale* com jogadores de diversos lugares em partidas *on line*. Esse aspecto nos leva a pensar que jogos com temáticas educacionais, bem como, o seu desenvolvimento voltado para uso em celulares pode ser bem recebido pelos estudantes, visto a facilidade de acesso a estes aparelhos. Destacamos também que quatro estudantes não assinalaram nenhuma das opções e uma delas escreveu ao lado da pergunta “não jogo”. Não conseguimos, junto a esta, identificar o motivo pelo qual não utiliza, se por questões de acesso ou apenas por não gostar mesmo. Contudo, esse ponto tem que ser levado em consideração, uma vez que o público da EPT é diverso, e por vezes, pressupomos que em sua maioria tem familiaridade com os jogos eletrônicos. Dessa forma, é preciso pensar as atividades de modo que alcance os discentes em sua totalidade.

A segunda pergunta do questionário se referia ao tempo médio diário utilizado pelos estudantes, com opções de 15 minutos, 30 minutos, 1 hora e mais de 2 horas. As opções mais escolhidas foram acima de duas horas (32%). Essas respostas reiteram o caráter de entretenimento e lazer que o ato de jogar videogame possibilita. Entretanto, cabe destacar que o ato de jogar é uma atividade que necessita de tempo livre para se tornar algo prazeroso. Com essa pergunta, buscamos levar os estudantes a refletirem sobre o tempo utilizado em jogar videogame e o tempo dedicado aos estudos. Para além dessa questão, não podemos esquecer

dos riscos à saúde que podem surgir. Nesse sentido, Alves *et al.* (2009) alertam que:

[...] a exposição prolongada interfere no mecanismo de acomodação ocular, na capacidade de convergência dos olhos e ainda determina a indução de miopia passageira. Os problemas posturais são outro aspecto relacionado à saúde. Os movimentos repetitivos que são feitos durante os jogos, seja nos comandos do teclado ou em manetes, também podem levar a lesões, fazendo com que a brincadeira se torne um problema de saúde. (ALVES *et al.*, 2009, p.24).

Contudo, consideramos que, dificilmente, uma boa partida de videogame tem duração de apenas 15 minutos. Porém, a discussão, por mais que seja pertinente, não é o foco do nosso trabalho, indicando apenas um equilíbrio baseado nas informações coletadas sobre esse aspecto.

A terceira pergunta visou identificar qual o tipo de jogo os estudantes mais gostam de jogar. As opções eram as seguintes: RPG, ação, estratégia, simulação, esporte, outros. Com base nas respostas obtidas, percebemos que os jogos de ação e estratégia são os preferidos dentre os estudantes participantes da pesquisa. Muitos inclusive, assinalaram as duas opções, como se as categorias propostas se complementassem. Considerando o fato de que muitos estudantes nessa faixa etária preferem jogos de FPS (disputados muitas vezes em rede, com amigos) é bem pertinente analisar que jogos que retratam contextos de guerra são de conhecimento dos pesquisados. Cabe observar que, no princípio dessa pesquisa, foi cogitado o uso (com os devidos recortes) de jogos que retratam conflitos ocorridos durante a Guerra Fria, por pressupor que os estudantes poderiam conhecer e jogar esses títulos.

Por outro lado, a categoria de jogos de simulação foi bem apontada pelos participantes. Esse fato demonstra um indicativo de aceitação para o jogo utilizado para a sequência didática. Sobre simulações e seu uso em contextos educacionais, Mattar (2013) pontua que:

[...] elementos de simulações representam objetos ou situações, envolvem interações dos usuários, estimulam a prática e possibilitam transferência do aprendizado e de habilidades para o mundo real. É importante que o contexto da simulação esteja alinhado com o contexto da situação real que pretende simular, e tecnologias atuais permitem inclusive misturar elementos da realidade nas próprias simulações (MATTAR, 2013, p. 25).

Chamou a atenção nesse quesito a pouquíssima aparição dos estudantes que optam por jogos de esportes, podendo indicar uma preferência dos estudantes por jogos que ofereçam uma experiência mais “virtual” ao invés de contextos reais, como por exemplo uma partida do jogo Fifa (futebol).

A quarta pergunta do questionário era objetiva e indagava se o estudante se considerava um “*gamer*” e o que lhe caracterizava se o mesmo se identificasse como tal. Essa pergunta visava compreender o perfil do estudante, buscando elucidar as questões de como o estudante

se insere nesse contexto. A grande maioria das respostas apontou que os alunos não se consideram um “*gamer*”, embora alguns tenham assinalado que jogam mais de duas horas por dia. Isso vai ao encontro a definição indenitária do sujeito pós-moderno, que por vezes “apresenta uma identidade fragmentada composta não de uma única, mas de várias identidades, algumas vezes contraditórias ou não resolvidas” (HALL, 2006 *apud* ALVES; BRUM, 2017, p. 12). Nas respostas afirmativas, os parâmetros apontados como justificativa foram desde o tempo empenhado em jogos como também habilidades e conquistas. Nenhum estudante fez relação entre obter ganhos por meio do videogame para se considerar um “*gamer*” sugerindo a complexidade. Por outro lado, ao visitar os eventos ocorridos no próprio campus (Dia *Nerd* e *Anime Day*²) percebemos que alguns desses sujeitos levam a sério a terminologia e por vezes fazem jus a ela. Entretanto, essa é uma discussão que não se encerra nessa conjuntura e abre precedente para uma melhor divulgação de opções de cursos entre os campi da instituição, de modo que os estudantes que queiram trilhar o caminho da produção de jogos conheçam a oferta dentro da instituição, a exemplo do curso de Tecnologia em Jogos Digitais ofertados pelo campus Dourados do IFMS.

A quinta pergunta era direta e indagava ao estudante: “você gosta de estudar Geografia?”, e apresentava como opções: gosto; sempre; quase sempre; às vezes e não gosto. A opção assinalada pela ampla maioria dos respondentes foi que gosta às vezes de estudar Geografia. Entretanto, essa pergunta se integra a sexta questão, a qual indagava sobre a importância de “por que estudar Geografia?” e solicitava uma justificativa. As respostas para esta pergunta exigiram uma maior complexidade na análise pois observou-se maior compreensão do seu papel e do contexto em que os estudantes se encontram. Considerando o que Damasceno *et al* (2021, p. 1554) pontua, ao definir que “o ensino de Geografia, na EPT, tem por missão formar profissionais cidadãos aptos não só para serem críticos reflexivos nas suas funções no mundo do trabalho, mas também na sua vida em geral”. Nesse sentido, percebemos dentre as respostas um padrão conforme a predominância dos verbos “conhecer” e “compreender” demonstrando clareza e objetividade.

Podemos destacar no contexto de algumas respostas, o uso do conceito de “território” (conceito esse que foi abordado amplamente durante a SD), evidenciando apropriado uso do mesmo como fator intrínseco à compreensão de elementos dentro da disciplina. Em suma, as respostas permitem propor que os estudantes participantes da pesquisa reconhecem a importância do estudo da Geografia para compreensão do seu contexto histórico.

² Dia Nerd e Anime Day, datas em que ocorrem eventos no campus voltados aos apreciadores de elementos da cultura Geek, dentre eles o videogame.

5.2 AS POTENCIALIDADES DE UMA SEQUÊNCIA DIDÁTICA COM O VIDEOGAME PARA O ENSINO DE GEOPOLÍTICA

Após coletar informações sobre a afinidade dos estudantes com o videogame bem como, com a disciplina de Geografia, buscamos identificar se os estudantes estabelecem conexões entre ambos os contextos. Nesse sentido, as questões 7 e 8 buscaram coletar uma quantidade expressiva de informações que permitissem formular hipóteses sobre a ocorrência ou não de tal conexão. Nesse sentido, procuramos indagar os estudantes sobre esses aspectos.

A sétima pergunta questionava se na opinião dos estudantes, era possível que os jogos de videogame pudessem auxiliar a compreender conteúdos de Geografia. Analisando as repostas, em sua grande maioria apontaram que os jogos podem auxiliar na compreensão pelo fato de serem dinâmicos, diferenciados, imersivos, dentre outros adjetivos que foram apontados. Tal observação de análise se dá conforme as respostas apresentadas a seguir:

Sim, um exemplo que o professor utilizou na sala é o minecraft, um jogo que prende a nossa atenção e nos faz entender sobre os tipos de solo e acho que até sobre as camadas da terra. (Estudante 8).

Sim, muito jogo tem funções voltadas ou que podem ser usadas para auxiliar na educação, até a série Assassins Creed que pode ajudar a entender história e algumas escolas usam minecraft. (Estudante 10).

Sim, é possível que com o jogo a pessoa aprenda pois se sentir mais imersa ao jogo, podendo ter mais compreensão do espaço geográfico entre outros. (Estudante 28).

Esse aspecto inovador que o uso do videogame pode proporcionar na prática docente para alguns conteúdos de Geografia, entra em consonância com o que preconiza Damasceno *et al* (2021), ao pontuar que:

[...] o professor de Geografia na Educação Profissional deve desenvolver uma prática pedagógica em que o aluno continue aprendendo, de forma autônoma e crítica, através de uma aprendizagem significativa oriunda dos métodos ativos e das metodologias ativas (DAMASCENO, *et al* 2021, p. 1555).

Dessa forma, alguns estudantes pressupõem ser possível relacionar os jogos de videogame ao conteúdo ministrado nessa disciplina, considerando o recorte à temática proposta. Entretanto, uma parte dos estudantes ainda associam o ato de jogar videogame a diversão, refletindo um pensamento comum na sociedade. Para exemplificar, trazemos algumas considerações feitas pelos estudantes nessa questão:

Sim, aprendendo de maneira extrovertida creio que acabamos aprendendo melhor até pois não tratamos aquilo como obrigação (Estudante 1).

Sim, pois por mais que a aula do professor seja muito boa e bem dinâmica, acho que ajudaria a termos mais interesse na matéria e a prender mais a atenção (Estudante 4).

Sim, por saber o conteúdo através de algo divertido. (Estudante 16).

Sim, pois é divertido sendo mais legal de aprender. (Estudante 20).

Compreendendo que o videogame foi criado para fins de entretenimento, esse raciocínio é compreensível, sendo necessário além do embasamento em uma consistente teoria de aprendizagem, o recorte e enfoque do professor para o uso no contexto do ensino.

A oitava questão solicitava aos estudantes que citassem exemplos de jogos conhecidos (ou jogados) pelos estudantes, em que eles identificaram conceitos aplicados a Geografia. As respostas, em grande maioria apontaram para o jogo *Minecraft* como uma possibilidade de ferramenta. Trata-se de um jogo classificado como de “mundo aberto” (várias opções de edição e criação por parte do jogador) e tridimensional, que utiliza blocos quadrados (e *pixelizados*) com os quais é possível o jogador reproduzir estruturas bem como, camadas de solo, matérias primas, minerais, etc. Dessa forma, é possível “recriar” espaços, como por exemplo o campus do IFMS Dourados³ ou a cidade universitária da UFMS⁴ em riqueza de detalhes do projeto e paisagens. A opção de reproduzir ou ilustrar as camadas de solo permite ilustrar ou potencializar as aulas de Geologia. Alguns estudantes pontuaram o jogo *Civilization* como um bom jogo para identificar origens das nações, aspectos étnicos e outros pontos relacionados à cultura. Três estudantes apontaram jogos do tipo “*Quiz*” em que encontram perguntas e respostas para conteúdo de Geografia preparatórios para o Enem. Jogos do tipo *FPS* (*Free Fire*, *Far Cry* e *GTA*) foram citados pelo fato de conterem mapas os quais o jogador precisa se localizar e identificar a direção em que devem seguir de modo a realizarem os objetivos. Esse raciocínio corrobora com algumas habilidades desenvolvidas por sujeitos que jogam videogame conforme Alves et al (2009) apresentam dentre as quais:

Localização e representação espacial: o desenvolvimento de cartografia e representação espacial é exigido em mapas, plantas e recursos como bússola estão presentes em muitos jogos para orientação do personagem. (ALVES *et al*, 2009, p. 23).

Dessa forma, conceitos, fatos, elementos que os sujeitos possivelmente aprendem em

³ Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=S1ehq6BzRgA>. Acesso em: 31 jan. 2023.

⁴ Disponível em: <https://midiamax.uol.com.br/midiamais/2020/alunos-da-ufms-criam-cidade-universitaria-no-minecraft/>. Acesso em: 31 jan. 2023.

uma partida de videogame, motivados pela curiosidade ou para superar desafios em uma ação espontânea (sem a “obrigação” de memorizar), podem interagir com informações dentro da sua estrutura cognitiva, dando novos sentidos, se assemelhando à aprendizagem por descoberta, conforme Ausubel propõe:

Na aprendizagem pela descoberta significativa, em oposição a circunstâncias de aprendizagem por recepção significativa mais típicas (substantivas), o aprendiz relaciona, assim, de forma não-arbitrária e não-literal, proposições de colocação de problemas à própria estrutura cognitiva – não tendo como objetivo a compreensão e a recordação daquilo que significam como fim por si só, mas com o objetivo de as transformar (juntamente com e tirando proveito de conhecimentos passados relevantes, anteriormente adquiridos) em novas proposições de resolução de problemas bem sucedidas, potencialmente significativas para o mesmo (AUSUBEL, 2003, p. 97)

A nona questão se assemelha a sétima. Entretanto, os estudantes eram lembrados que estão no contexto da EPT e questionados se o videogame pode ou não ser utilizado em conteúdo das diversas unidades curriculares. Essa pergunta pretendia suscitar questões quanto ao uso das TDIC na conjuntura da educação tecnológica. Pelos estudantes estarem no curso de informática, o qual insere profissionais no mundo do trabalho, o fato de utilizar uma tecnologia em sala é bem pertinente. Nesse sentido, as respostas foram em sua unanimidade, afirmativas. Analisando as respostas dessa questão, observamos a grande ocorrência de verbos como “aprender” e “compreender”. Os estudantes sinalizam que as TDIC têm grande possibilidade de colaborar com a aprendizagem, sobretudo pela possível proximidade que eles têm, conforme algumas respostas aqui apresentadas:

Sim, porque poderia causar mais interesse nos alunos em aprender o conteúdo. (Estudante 5)

Acho possível sim, a curiosidade que faz a gente aprender rápido e gostar cada vez mais. (Estudante 22)

Sim, acho que seria uma forma “menos chata” de aprender os conteúdos. (Estudante 27).

Sim, os jogos sempre abordam de uma forma ou de outras questões relacionadas a que estudamos em sala de aula. (Estudante 30).

Podemos pensar em alternativas de atividades interdisciplinares utilizando videogames. Interações entre disciplinas de língua estrangeira com outras do núcleo específico podem ser possibilidades. O EPT pode se apresentar como um campo fértil para práticas pedagógicas que utilizem o videogame de modo a utilizar os saberes e vivências que os estudantes possuem.

A décima questão questionava os estudantes se os professores utilizavam as TDIC em sala de aula. Uma pergunta instigadora no sentido de complementar a anterior, que transita entre

possibilidades e práticas. A grande maioria dos estudantes considerou que projetor e computador (instalados nas salas de aulas do campus) configuram uma tecnologia utilizada em sala. Nesse sentido, várias são as possibilidades de uso desses equipamentos, visto as possibilidades obtidas com o uso da internet por meio desses equipamentos. Entretanto, um menor número de estudantes não considerou o computador/projetor como uma TDIC. Esse dado pressupõe que, por estarem tão familiarizados com o uso destas tecnologias, os estudantes já consideram como elementos do cotidiano.

5.3 A APROPRIAÇÃO SIGNIFICATIVA DOS CONCEITOS CHAVE A PARTIR DA APLICAÇÃO DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA

Os estudantes foram indagados, por meio de um questionário aplicado no primeiro encontro, sobre suas concepções em relação ao período da Guerra Fria. Este questionário continha apenas quatro questões e visou identificar os conhecimentos prévios dos estudantes sobre esse período. A primeira questão era bastante objetiva: o que você sabe sobre o período denominado “Guerra Fria”? As respostas analisadas demonstraram que poucos estudantes tinham clareza do que realmente significou o período, conforme algumas respostas, a seguir:

Foi uma guerra armada entre os Estados Unidos e União Soviética (atual Rússia) (Estudante 4).

Que foi um conflito para sobre os sistemas, não me lembro exatamente o que foi. (Estudante 14).

Foi guerra entre Estados Unidos e União Soviética (Estudante 19.)

Grande parte dos estudantes respondeu, porém sem se aprofundar ou demonstrar conhecer as informações elementares sobre o conflito. Pontuaram que os principais países envolvidos eram União Soviética e Estados Unidos, que o conflito ocorreu de maneira indireta, que o embate entre ideologia capitalistas e comunistas foram a tônica. Essas respostas, de uma forma ou de outra, não podem ser consideradas como incorretas. Entretanto, alguns estudantes demonstraram conhecer (basicamente) sobre a temática, ao pontuarem que:

Os protagonistas foram Estados Unidos e União Soviética. Estados Unidos Capitalismo e União Soviética (socialismo) teve também no começo ou meio da guerra a corrida armamentista. (Estudante 2)

Foi um conflito indireto entre os EUA e União Soviética pela hegemonia de outras regiões, eles representavam capitalismo e socialismo respectivamente, competiam por tudo cinema, armas tecnologia e manipulavam conflitos. (Estudante 10)

É o conflito ocorrido durante os anos 80 entre os Estados Unidos e URSS foi um

conflito onde não houve guerra propriamente dita se baseava em conflitos mais idealistas entre capitalismo e comunismo para ver quais poderes se sobressaiam (Estudante 30)

Considerando que o período da Guerra Fria foi um período em que o mundo viveu em tensão constante, sob o risco de Estados Unidos ou União Soviética iniciarem um conflito utilizando armas atômica de proporções catastróficas a nível global. Essa informação apresentada pelos estudantes, permite pressupor que seja um bom ponto de partida para, por meio da TAS, relacionar a outros conhecimentos e interagir com elementos presentes, considerando que, em Geografia, para compreensão desse período, faz-se necessária a compreensão dos conceitos chaves (que foram abordados durante a SD). Nesse sentido, Ausubel (2003) reitera que:

A aprendizagem do significado de uma nova proposição potencialmente significativa exige mais do que a simples aprendizagem dos significados dos conceitos componentes da mesma. Pressupõe a disponibilidade na estrutura cognitiva de conceitos e proposições ancorados relevantes que estejam relacionados quer com as partes componentes da nova proposição a ser apreendida, quer por significado compósito desta última como um todo. (AUSUBEL, 2003, p.106).

A segunda questão indagava sobre os principais acontecimentos da Guerra Fria. As respostas analisadas indicaram uma forte associação entre corrida armamentista e corrida espacial. Esses dois aspectos sem dúvida foram elementos expressivos para a conjuntura, colaborando para diversos avanços tecnológicos. Alguns estudantes adicionaram ao contexto da “corrida espacial” a chegada do homem à lua, como podemos ver logo abaixo:

Corrida armamentista, muro de Berlim, primeira vez do homem na lua (Estudante 1)

Corrida espacial, a valorização do EUA e a queda da URSS (Estudante 4)

Guerra da Coreia, Guerra do Vietnã, chegada do homem a lua e queda do muro de Berlim (Estudante 10)

A guerra foi indireta (Estudante 13)

A corrida espacial e a crise dos misseis em Cuba (Estudante 17)

Disputa por território, poder e ideologia (Estudante 23)

Essas respostas denotam a presença de conhecimentos relevantes por parte de alguns estudantes. Entretanto, alguns poucos não trouxeram respostas concretas, demonstrando incertezas sobre o seu conhecimento do período. Importante ressaltar que houveram associações a disputa entre capitalismo e socialismo, como fatores principais da conjuntura. Compreendemos que tais respostas indicam um conhecimento superficial da temática, cabendo

apenas os devidos aprofundamentos por parte do professor.

A terceira questão buscou indagar se o período da Guerra Fria é relevante na compreensão da geopolítica mundial contemporânea. As respostas a essa questão demonstraram um padrão de compreensão meramente política. Boa parte das respostas se referiam aos Estados Unidos como os vitoriosos, indicando uma conquista do capitalismo sobre o comunismo, conforme podemos verificar em algumas respostas a seguir:

Sim, o capitalismo extremamente presente na nossa vida é prova disso. (Estudante 1)

Sim, nos mostra a forma como o capitalismo venceu. (Estudante 3)

Sim, vitória dos Estados Unidos trouxe o capitalismo que segue até nos dias atuais. (ESTUDANTE 5)

Sim pois foram dois sistemas diferentes um contra o outro o capitalismo e o comunismo pois o período o mundo todo aderiu ao sistema capitalista. (Estudante 29)

Sim a ascensão dos Estados Unidos durante esse período elevou o capitalismo a níveis que trazem consequências diretas até o dia de hoje. (Estudante 30)

Por mais que essas respostas evidenciem o pensamento corrente na sociedade de que, no período, se tratava de um embate entre capitalistas e comunistas, analisamos buscando encontrar os conceitos chaves de compreensão do contexto no campo da Geografia. Para além do conflito, o nosso enfoque é buscar informações que permitam mobilizar os conceitos, resultando em uma compreensão da conjuntura sob outro enfoque. Nesse sentido, buscamos alinhar a prática para que o objetivo fosse alcançado.

A quarta questão visava compreender as fontes as quais os estudantes obtiveram as noções sobre o período. As respostas indicaram uma predominância de acesso ao conteúdo por meio das aulas regulares e de pesquisas na internet. Destacamos o fato de que apenas dois estudantes fizeram referência aos jogos. Esse ponto nos leva a pensar que, possivelmente, as interações entre os conteúdos dos jogos e os saberes presente na estrutura cognitiva dos estudantes ocorrem de maneira “não literal” Como um conteúdo implícito, uma mensagem subliminar, as deduções sobre temáticas abordadas em jogos ocorrem de maneira abstrata, sem que o estudante associe como algo relevante. Nesse sentido, Ausubel (2003) relata que:

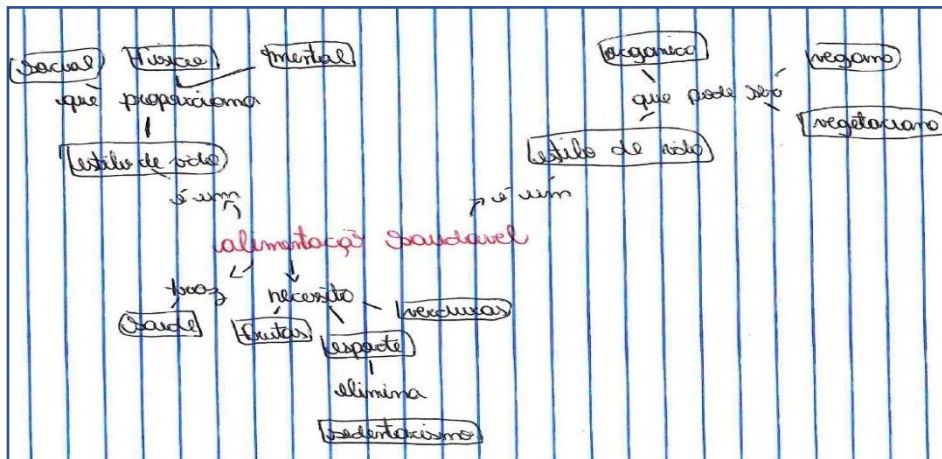
A principal distinção entre itens abstratos e factuais é em termos de nível de particularidade ou de proximidade com experiências empíricas concretas. Geralmente, também se caracteriza o material abstrato por uma maior conexão ou menor discricção do que o material factual. (AUSUBEL, 2003, p. 116).

Dessa forma, compreendemos que elementos presentes nos jogos de videogame podem colaborar na compreensão de conceitos. Entretanto, é preciso extrair essas informações,

organizá-las de modo que o saber seja ressignificado. Nesse sentido, uma boa ferramenta para realizar essa tarefa é o Mapa Conceitual.

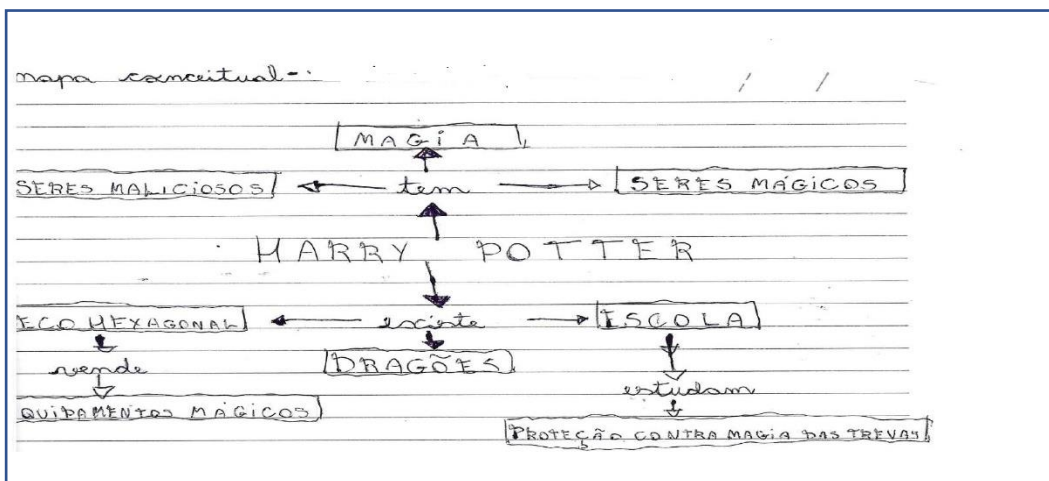
Os mapas conceituais, como já apontamos, são recursos que permitem organizar e sistematizar o conhecimento de modo que contribua para a aprendizagem de maneira significativa. Na aplicação da SD, os mapas conceituais foram de suma importância para auxiliar os estudantes na organização dos conceitos. No primeiro momento, buscamos identificar se os estudantes tinham conhecimento desta importante ferramenta. Nesse sentido, propomos que os estudantes desenvolvessem um mapa conceitual sobre qualquer assunto do seu interesse (mapa teste) os quais, apresentamos alguns a seguir:

Figura 8 – Mapa teste Estudante 25



Fonte: os autores

Figura 9 – Mapa teste Estudante 26

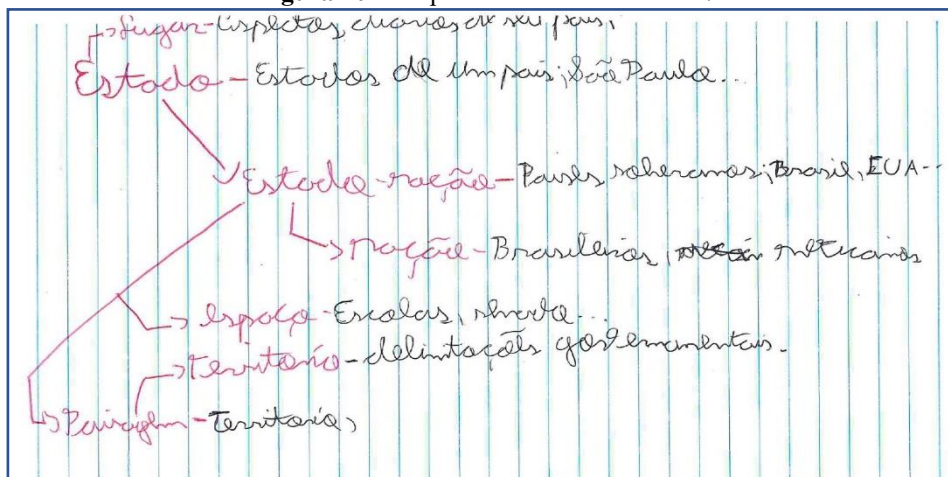


Fonte: os autores

Essa atividade permitiu identificar que, embora alguns estudantes conhecessem a ferramenta, grande parte ainda confundia com o “mapa mental” ou com um simples organograma. Nesse sentido, buscamos alinhar alguns aspectos de modo que os estudantes produzissem na sequência, um mapa conceitual inicial sobre os conceitos chave da disciplina. Nesse contexto, o mapa conceitual atuou em conjunto com o questionário 2, no intuito de identificar se os estudantes possuíam os conhecimentos prévios (subsunçores) antes da apresentação do material potencialmente significativo. Nesse ponto, Moreira (2006, p. 19) preconiza que “os mapas conceituais se constituem em uma visualização de conceitos e relações hierárquicas entre conceitos, que pode ser muito útil, para o professor e para o aluno, como uma maneira de exteriorizar o que o aluno já sabe”.

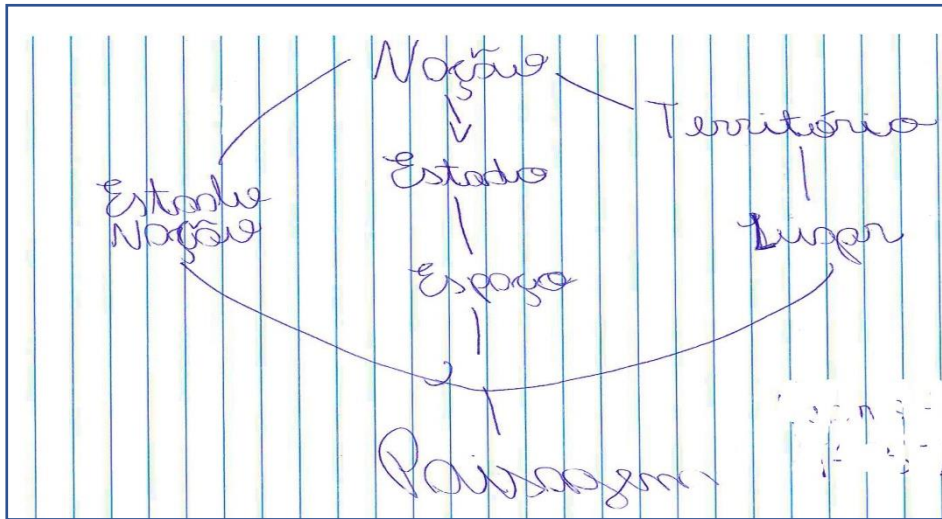
Sobre isso, Moreira (2006, p. 17) aponta que os mapas conceituais podem ser utilizados “no sentido de obter informações sobre o tipo de estrutura que o aluno vê para um dado ou um conjunto de conceitos”. Baseados nessa premissa, propomos uma atividade a qual os estudantes relacionaram os conceitos chave para compreensão do período da Guerra Fria para a disciplina de Geografia. Entretanto, nem todos os estudantes conseguem compreender a forma correta de elaborar um mapa conceitual. Conforme relatado anteriormente, alguns estudantes apresentaram dificuldades na atividade por confundirem a ferramenta com um mapa mental. Moreira (2006, p. 56) define que mapa mental “são associações livres de palavras, imagens, cores, números, enfim, tudo o que vier a mente do sujeito a partir de um estímulo inicial”. Dessa forma, em algumas atividades apresentadas, percebemos que alguns estudantes por vezes se confundem ao representar os conceitos em forma de mapa conceitual, sem utilizar verbos e palavras de ligação entre os conceitos, sugerindo um organograma como apresentamos a seguir:

Figura 10 – Mapa conceitual Estudante 27



Fonte: os autores

Figura 11 – Mapa conceitual Estudante 23

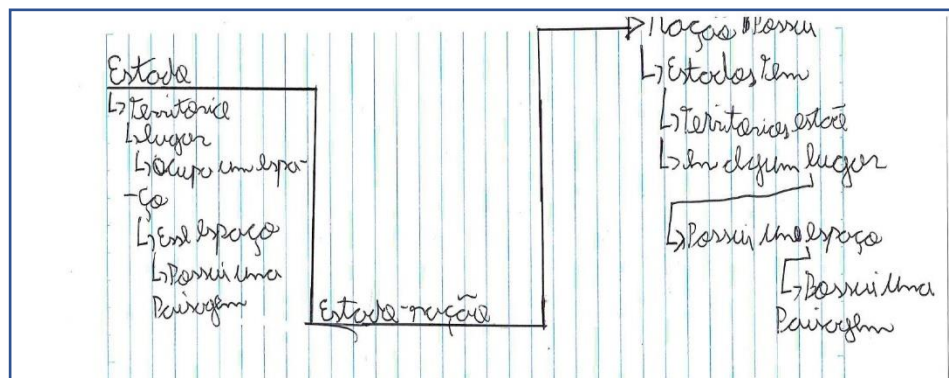


Fonte: os autores

Podemos verificar na prática que a construção de Mapas Conceituais pode ser uma tarefa complexa, que necessita de tempo completamente dedicado para essa instrução, de forma que os estudantes desenvolvam habilidades no uso da ferramenta. No entanto, os benefícios obtidos por meio do uso adequado, permitem avanços significativos nos processos de aprendizagem, identificando os conhecimentos presentes na estrutura cognitiva dos estudantes.

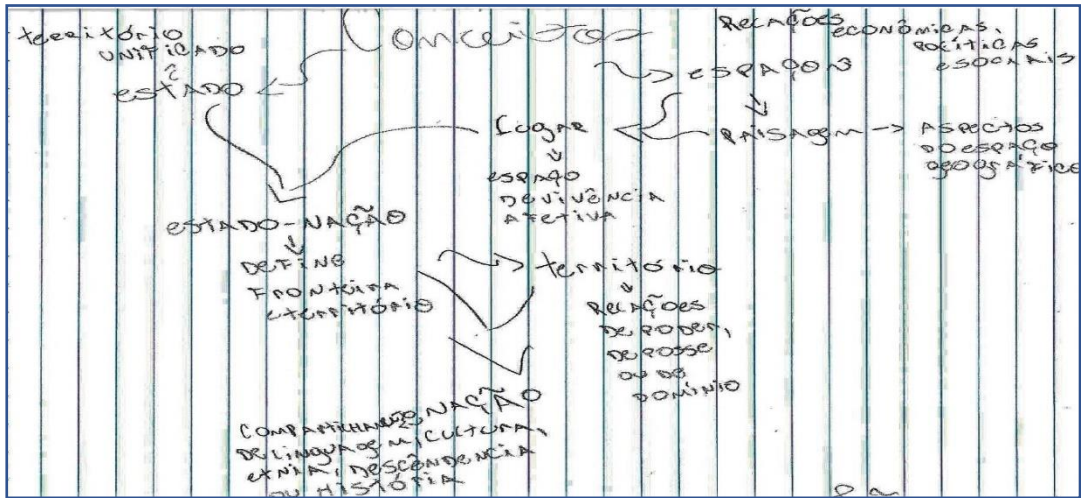
Entretanto, a nossa pesquisa se propôs a utilizar o recurso do mapa conceitual em dois momentos durante a SD. Por meio de aplicações de mapa conceitual, uma no princípio, e outra ao final, os estudantes puderam perceber o desenvolvimento que obtiveram em relação aos conceitos chave. Apresentamos a seguir, alguns mapas que corroboram nesse sentido:

Figura 12 – Mapa conceitual 2 -Estudante 23



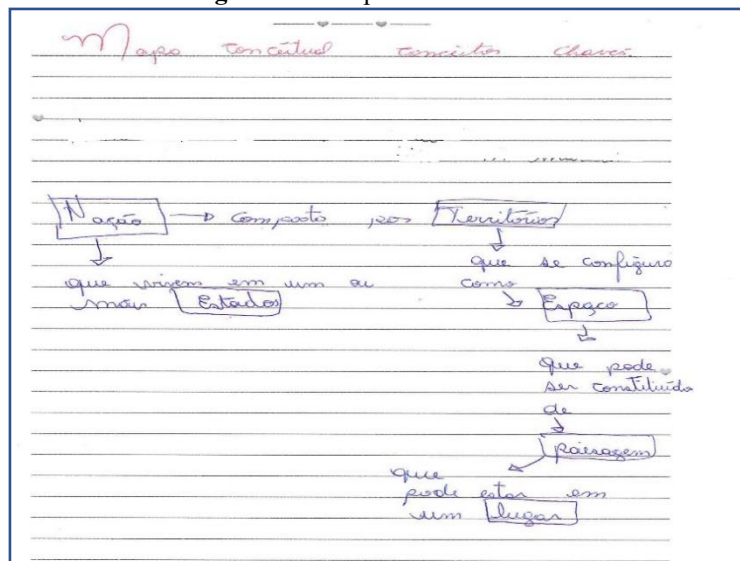
Fonte: os autores

Figura 13 – Mapa conceitual 2 -Estudante 10



Fonte: os autores

Figura 14 – Mapa conceitual 2 -Estudante 2



Fonte: os autores

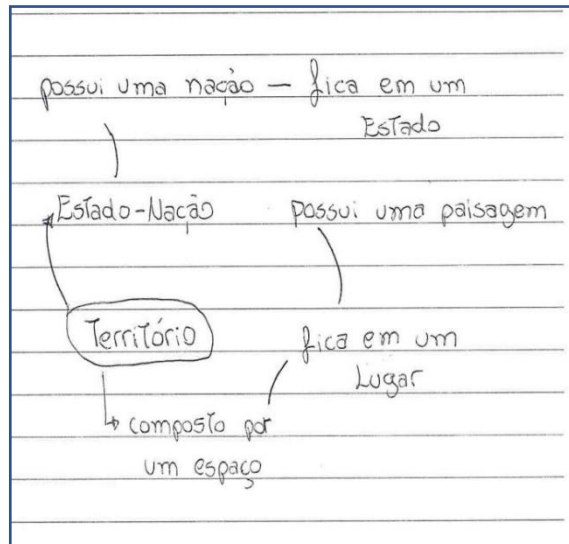
Para além do uso como ferramenta de organização cognitiva, o mapa conceitual também pode atuar como instrumento de avaliação. Nesse sentido, Moreira (2006) relata que

[...] na avaliação através de mapas conceituais a principal ideia é a de avaliar o que o aluno sabe em termos conceituais, isto é, como ele estrutura, hierarquiza, diferencia, relaciona, discrimina, integra, conceitos de uma determinada unidade de estudo, tópico, disciplina, etc.” (MOREIRA, 2006, p. 19).

Nesse sentido, apresentamos a seguir o qual avaliamos que os estudantes obtiveram

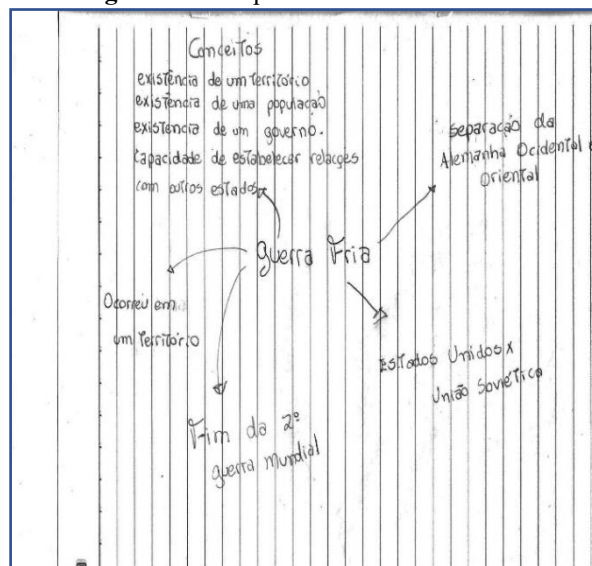
avanços significativos na compreensão dos conceitos e demonstram compreender de que forma tais conceitos se conectam entre si.

Figura 15 – Mapa conceitual 1 -Estudante 15



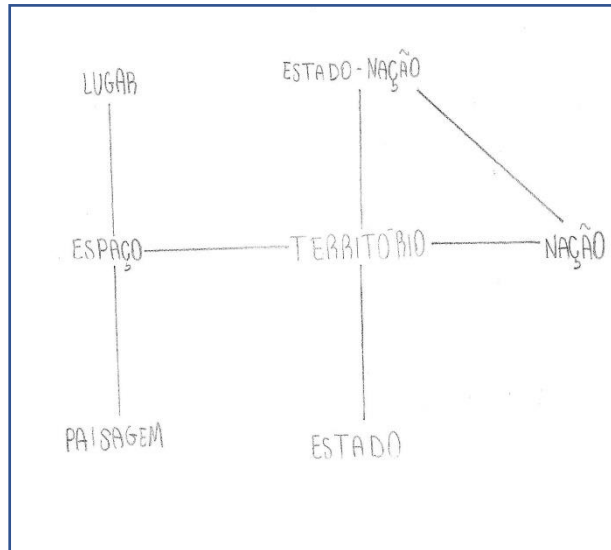
Fonte: os autores

Figura 16 – Mapa conceitual 2 -Estudante 15



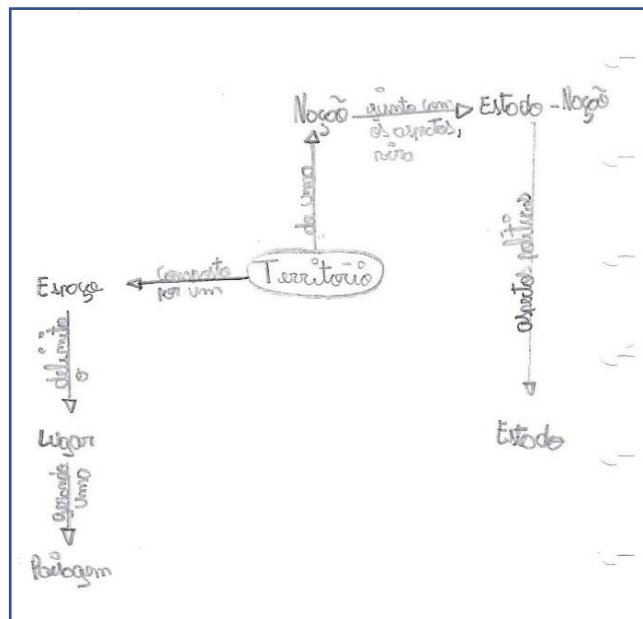
Fonte: os autores

Figura 17 – Mapa conceitual 1 -Estudante 17



Fonte: os autores

Figura 18 – Mapa conceitual 2 -Estudante 17



Fonte: os autores

Nesse sentido, analisando os mapas conceituais, identificamos que uma parte considerável dos estudantes compreenderam como os conceitos chave se relacionam e atribuem sentido na compreensão de fatos ocorridos durante o período da Guerra Fria. Cabe destacar, que durante a atividade com o videogame em sala, alguns conceitos eram lembrados pelos participantes, sobretudo no contexto de defesa dos interesses dos times. Essa atividade com o

videogame, permitiu aos estudantes levantar discussões sobre o papel dos dois países envolvidos na conjuntura (EUA e URSS) e como eles se interessavam por questões ocorridas longe dos seus territórios ao passo que forneciam auxílio buscando aumentar a sua área de interesse.

Nesse aspecto, por meio dos mapas conceituais, o professor de Geografia no contexto da EPT poderá fazer uso de uma variedade de ferramentas pedagógicas, (sejam elas TDIC ou não) que auxiliados por uma teoria de aprendizagem consistente, pode potencializar a compreensão de conceitos chave essenciais para a compreensão de períodos, como o da Guerra Fria.

Essa assertiva anterior se baseia em elementos obtidos por meio da aplicação de perguntas problemas, presente na segunda fase da SD. Essa atividade buscou identificar se os estudantes compreenderam os conceitos chave trabalhados ao longo da SD. Foi formulado uma pergunta problema que, embasada pela TAS, propunha colocar os estudantes em uma nova situação de aprendizagem. Dessa forma, buscamos identificar sobretudo, se os estudantes ao responder a pergunta problema, mobilizaram os conceitos chave, organizando e aplicando corretamente. A pergunta era a seguinte: considerando os conceitos de Espaço, território, nação, estado, qual a relação entre os eventos da “Guerra Fria” e os últimos acontecimentos na geopolítica mundial?

Analisando as respostas, pudemos perceber que os conceitos chave trabalhados durante a SD foram utilizados e colocados de modo a produzir respostas satisfatórias. Os estudantes fizeram a relação sobre o atual conflito entre Ucrânia e Rússia com eventos ocorridos no contexto da Guerra Fria. Apresentamos abaixo algumas das respostas da pergunta problema:

Nada justifica os meios na qual mãe Rússia está usando durante esse conflito, porém, Ucrânia por estar próxima a Rússia, ameaçar a entrar na OTAN, seria um perigo e uma invasão de espaço na visão da Rússia, já que a OTAN é meramente capitalista e inimiga de Rússia (Estudante 18)

Rússia invadiu o espaço da Ucrânia e tentou reconquistar um antigo território, porém a nação não abriu mão do que é seu, mas o estado perdeu território. (Estudante 8)

Com a separação dos territórios e com o fim da união soviética a Ucrânia deixou de ser território russo. O atual estado russo sente injúria pois a Ucrânia já fez parte da sua nação e por terem a base sua cultura em comum, tem-se o pensamento de que ainda deviam ser um. (Estudante 29).

A relação apontada pelos estudantes, entre os eventos ocorridos no contexto da Guerra Fria e os fatos ocorridos na conjuntura atual, permite pressupor que houve aprendizado. Entretanto, as conexões estabelecidas por meio dos conceitos chave e o uso desses conceitos na resolução da pergunta problema podem indicar que foram assimilados corretamente. Sobre a

aprendizagem por meio dos conceitos, Ausubel (2003) define que:

[...] os nomes dos conceitos adquirem-se através da aprendizagem representacional significativa depois de terem adquirido os significados dos próprios conceitos, Este último processo depende, como é obvio, da existência de uma situação de aprendizagem significativa e da relação dos atributos específicos potencialmente significativos do conceito com as ideias relevantes existentes na estrutura cognitiva do aprendiz, de uma forma não arbitrária e substantiva” (AUSUBEL, 2003, p. 2).

Contudo, algumas respostas da “pergunta problema” se mostraram ainda sem conexão. Dessa forma, compreendemos que embora tenhamos elementos, não podemos conjecturar que ocorreu aprendizagem significativa para todos os estudantes. Consideramos que tal fato seria de muita pretensão. Não buscamos encerrar a questão, mas apenas demonstrar que, no contexto da EPT, uma TDIC pode ser usada como uma ferramenta didático pedagógica por meio de um arcabouço teórico consistente.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como professores e pesquisadores de aplicações de tecnologias no campo da educação, fomos instigados a realizar essa pesquisa no intuito de compreender a integração de um videogame no contexto da Educação Profissional e Tecnológica. Nesse sentido, o nosso objetivo-geral visou *analisar as contribuições da utilização do videogame, por meio de jogos de simulação, para a aprendizagem significativa de conceitos geopolíticos no Ensino Médio Integrado*, objetivando proporcionar uma educação integrada e integral aos estudantes. Tais contribuições por vezes em um primeiro momento podem não se mostrar evidentes. Entretanto, a experiência vivenciada pelos estudantes ao interagir com uma tecnologia em um contexto de aprendizagem permite-nos pensar que houve êxito. Cabe destacar que as discussões em relação ao período estudado, suscitadas no decorrer da atividade com o videogame, foram pertinentes e estimulantes, sobretudo para ampliar o conhecimento sobre o período. O intercâmbio de ideias entre os estudantes potencializam as relações e vivências entre os sujeitos, proporcionando uma experiência ímpar de aprendizado.

Relembraremos os objetivos específicos propostos para verificarmos se conseguimos atingi-los com os resultados que obtivemos nesse trabalho, compreendendo em que medida chegamos, tendo em vista a rota que traçamos inicialmente e buscamos no decorrer dessa pesquisa.

Analisando as respostas atribuídas pelos estudantes nos questionários, estas permitem-nos responder ao primeiro objetivo específico, que consistiu em *verificar as potencialidades do uso do videogame como ferramenta didática pedagógica no ensino de Geografia*, apresentando que, as potencialidades de integrar o videogame alicerçado por uma teoria de aprendizagem que estabeleça critérios para essa integração, demonstram que existem pressupostos que justificam pensar o seu uso. Para além disso, o videogame se mostrou como um bom “organizador prévio” para a assimilação dos conceitos estudados. Elementos presentes no jogo utilizado foram facilmente identificados pelos estudantes nas atividades e discussões ocorridas após o uso. Isso nos permite pressupor que, embora o tempo de aplicação seja pequeno, o uso do videogame em sala foi decisivo para a ocorrência de aprendizagem significativa de conceitos de geopolítica. Os benefícios que as metodologias ativas proporcionam no contexto da EPT, ratificadas pelo levantamento bibliográfico realizado corroboram nesse sentido.

Por conseguinte, temos as respostas dos estudantes no questionário que contemplam o segundo objetivo, que foi *compreender de que forma o videogame se insere no cotidiano e condições de acesso dos estudantes do ensino médio integrado*. As respostas indicaram que

embora o videogame não alcance os estudantes em sua totalidade, o ato de jogar (seja no console ou *smartphone*) é algo que faz parte da rotina. Dentre as várias atividades realizadas, os alunos encontram um tempo para jogar, que por vezes acontece no próprio *smartphone*.

Dessa forma, ao avaliar o nosso terceiro objetivo, que foi *identificar se os estudantes fazem a relação do conteúdo ministrado nas aulas com as temáticas abordadas nos games de temáticas históricas*, compreendemos que nem sempre ocorre essa identificação visto que pode se efetivar de forma subjetiva. Contudo, durante a aplicação da sequência didática, percebemos um forte envolvimento e ânimo dos estudantes, sobretudo na atividade prática com o videogame. Nesse momento, em especial, eles sentiram sua cultura e práticas evidenciadas em uma atividade educacional o que gerou uma sensação de dever cumprido ao contemplar o quarto objetivo específico, que se tratava de *desenvolver uma sequência didática baseada na teoria da Aprendizagem Significativa usando o videogame como ferramenta didática para o ensino de geopolítica*. Dessa forma, percebemos nas discussões suscitadas durante a aplicação, em cada atividade realizada, um sentimento de pertença com a ferramenta digital utilizada, colaborando para que aprendizagem fosse significativa.

Não tivemos aqui o intuito de finalizar a discussão. Pelo contrário, as nossas considerações referem-se a um âmbito delimitado de sujeitos e às nuances da conjuntura em que foi aplicada. Entretanto, a discussão permanece, oferecendo novas possibilidades de investigação quanto ao Ensino de Geografia na Educação Profissional e Tecnológica. Pretendemos aqui, apenas iniciar essa discussão que precisa ter continuidade, sendo aprimorada por novas pesquisas que reflitam se o Ensino Médio Integrado ofertado nas escolas públicas.

Finalizamos ponderando que o exercício da docência é um desafio cotidiano. Podemos comparar com uma fase de um jogo de videogame em um nível *Very Hard*. Ser um mediador do conhecimento, propondo um caminho de transformação da sociedade (cada vez mais individualista) por meio da educação, é realmente desafiador. Nessa conjuntura, encontramos em nossas salas de aula, sujeitos cada vez mais críticos, plurais que se mostram como pertencentes a uma geração diferente da nossa. Essa diferença entre as gerações ocorre em um “mapa” (sala de aula) que por mais que o jogador (professor) conheça, sempre encontrará algo diferente a cada “partida”.

REFERÊNCIAS

- ALVES, L. Relações entre os jogos digitais e aprendizagem: delineando percurso. **Educação, Formação & Tecnologias**. Portugal, v. 1, n. 12; p. 3-10, nov. 2008. Disponível em: <http://repositoriosenaiba.fieb.org.br/bitstream/fieb/665/1/Rela%C3%A7%C3%A3o%20entre%20....pdf>. Acesso em: 28 nov. 2021.
- ALVES, L. *et al.* Videogame: suas implicações para a aprendizagem, atenção e saúde de crianças e adolescentes. **Revista Médica de Minas Gerais**. [S.l.], v. 19, n. 1., p.19-25, 2009. Disponível em: <https://rmmg.org/artigo/detalhes/483> acesso em 10/01/2023. Acesso em: 10 jan 2023.
- ALVES, N. M.; BRUM, C. de F.. Cultura Gamer e Facebook: uma análise das postagens da organização pain gaming. In: ENCONTRO MISSIONEIRO DE ESTUDOS INTERDISCIPLINARES EM CULTURA, 3., 2017, São Borja, Rs. **Anais [...]**. São Borja, RS: Unipampa, 2013. p. 1-14. Disponível em: http://omicult.org/emicult/anais/?page_id=924. Acesso em: 24 jan. 2023.
- AUSUBEL, D. P. **Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva**. Lisboa: Paralelo Editora, 2003.
- ÁVILA, H. N. de; PESSOA, G. P. Metodologias ativas no ensino médio integrado sob a perspectiva da educação integral. **Revista Intersaberes**. Curitiba, v.16, n. 37, p. 228-242, 2021.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.
- BELLO, R. S. **O videogame como representação histórica: narrativa, espaço e jogabilidade, em Assassin's Creed (2007-2015)**. 2016. 323 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de História, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/8/8138/tde-19122016-103439/pt-br.php>. Acesso em: 28 out. 2021
- BUENO, C. J. de S.; BIZELLI, J. L. A gamificação do processo educativo. **Revista GEMInIS**, [S. l.], v. 5, n. 3, p. 160–176, 2014. Disponível em: <https://www.revistageminis.ufscar.br/index.php/geminis/article/view/210>. Acesso em: 28 out. 2021.
- BUSARELLO, R. I.; ULBRICHT, V. R.; FADEL, L. M. **Gamificação na educação**. São Paulo: Pimenta Cultural, 2014.
- CARDOSO, C.; QUEIROZ, E. D. de. Reflexão sobre o ensino da Geografia: desafios e perspectivas. In: ENCONTRO NACIONAL DE GEÓGRAFOS, 18., 2016, São Luís. **Anais [...]**. São Luís: AGB, 2016. p. 1-10. Disponível em: http://www.eng2016.agb.org.br/resources/anais/7/1467838134_ARQUIVO_Cardoso&Queiroz.pdf. Acesso em: 24 jan. 2023.
- DAMASCENO, F. E. B. *et al.* Metodologias ativas no ensino de Geografia: uma revisão bibliográfica sobre seu uso na educação profissional e tecnológica. **Revista Ibero-Americana De Humanidades, Ciências E Educação**, [S.l.], v. 7, n. 12, p. 1546–1559, 2021. Disponível

em: <https://doi.org/10.51891/rease.v7i12.3596>. Acesso em: 24 jan. 2023.

DIESEL, A.; SANTOS BALDEZ, A. L.; NEUMANN MARTINS, S. Os princípios das metodologias ativas de ensino: uma abordagem teórica. **Revista Thema**, Pelotas, [S. l.], v. 14, n. 1, p. 268-288, 2017.

DONOVAN, Tristan. **Replay: the hirstory of Video Games**. London, YellowAnt, 2010.

FARDO, Marcelo Luis. A gamificação aplicada em ambientes de aprendizagem. **Revista Renote**, Porto Alegre, v. 11, n. 1, 2013.

FRANCO, M. A. S. Pedagogia da Pesquisa-Ação. **Educ. Pesqui.**. São Paulo, v. 31, n. 3, p. 483-502, dez. 2005. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ep/a/DRq7QzKG6Mth8hrFjRm43vF/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 14 abr 2022.

FRIGOTTO, G.; CIAVATTA, M.; RAMOS, M. (Org.). **Ensino médio integrado: concepção e contradições**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

GAMER. In: Dicionário online Priberam, 2021. Disponível em: <https://dicionario.priberam.org/gamer>. Acesso em: 17 mai. 2022.

HARRIS, J. B. **A guerra dos consoles: Sega, Nintendo e a batalha que definiu uma geração**. Rio de Janeiro, Intrinseca, 2014.

HUIZINGA, J. **Homo Ludens: o jogo como elemento da cultura**. 4. ed. São Paulo: Perspectiva, 1996.

INSTITUTO FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL. **Projeto pedagógico do curso Técnico em Informática – Integrado – Campus Três Lagoas**. Três Lagoas, 2019.

JENKINS, H. **Cultura da convergência**. 2 ed. São Paulo: Aleph, 2009.

KENT, S. L. **The Ultimate History of Video Games**. New York: Three Rivers, 2001.

KUENZER, A. Z. (Org.). **Ensino Médio: construindo uma proposta para os que vivem do trabalho**. São Paulo: Cortez, 2000.

LEFFA, V. J. et al. Quando jogar é aprender: o videogame na sala de aula. **Rev. Est. Ling.**, Belo Horizonte, v. 20, n. 1, p. 209-230, jan./jun. 2012. Disponível em: http://www.leffa.pro.br/textos/trabalhos/Quando_jogar_aprender.pdf. Acesso em: 15 dez. 2021.

LEFFA, V. J.; PINTO, C. M. Aprendizagem como vício: o uso de *games* na sala de aula. **Revista (Com)Textos Linguísticos**, Vitória, v. 8, n. 10, p.358-378, 2014. Disponível em https://www.leffa.pro.br/textos/trabalhos/Aprendizagem_vicio.pdf. Acesso em 10 dez. 2021.

MATTAR, J. **Games em educação: como os nativos digitais aprendem**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2013.

- MINUZI, N. A.; SAIDELLES, T.; BARIN, C. S.; SANTOS, L. M. A. Gamificação na Educação Profissional e Tecnológica. **Revista Educacional Interdisciplinar**, Taquara, v. 7, n. 1, 2018. Disponível em: <https://seer.faccat.br/index.php/redin/article/view/1061>. Acesso em: 18 nov. 2022.
- MONTEIRO, J. C.; CASTILHO, W. S.; SOUZA, W. A. Sequência didática como instrumento de promoção da aprendizagem significativa. **Revista Eletrônica Debates Em Educação Científica E Tecnológica**, [S.l.], v. 9, n. 1, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.36524/dect.v9i01.1277>. Acesso em: 17 mai. 2022.
- MOREIRA, M. A. O que é afinal aprendizagem significativa? Aula Inaugural do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Naturais, Instituto de Física, Universidade Federal do Mato Grosso, Cuiabá, MT, 23 de abril de 2010. **Qurriculum**, La Laguna, Espanha, 2012 (no prelo). Disponível em: <http://moreira.if.ufrgs.br/oqueeafinal.pdf>. Acesso em: 28 set. 2021.
- MOREIRA, M. A. **A Teoria da Aprendizagem Significativa**: subsídios teóricos para o professor pesquisador em ensino de ciências. 2. ed. Porto Alegre: UFRGS, 2016. Disponível em: <http://moreira.if.ufrgs.br/Subsidios6.pdf>. Acesso em: 18 jan. 2022.
- MOREIRA, M. A. **Mapas conceituais e diagramas em V**. Porto Alegre: UFRGS, 2006.
- MUNHOZ, S. J. **Guerra fria**: história e historiografia. Curitiba: Appris, 2020.
- NOVAK, J. D.; CAÑAS, A. J. A teoria subjacente aos Mapas Conceituais e como elaborá-los e usá-los. **Revista Práxis Educativa**, Ponta Grossa, v. 5, n. 1, p. 9-29, jan.-jun. 2020. Disponível em: <https://revistas.uepg.br/index.php/praxiseducativa/article/view/1298/944>. Acesso em: 16 ago. 2022.
- OLIVEIRA, V. A. de; MOREIRA, H. As tecnologias da informação e da comunicação como mediação pedagógica no curso de pedagogia. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 10, n. 2, p. 371-389, 2015. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/7785>. Acesso em: 28 nov. 2021.
- PIMENTEL F.S.C. *et al.* Gamificação e *Game Thinking* como estratégias de enfrentamento à desmotivação da aprendizagem no contexto da pandemia. In: PIMENTEL, F. S. C.; FRANCISCO, D. J.; FERREIRA, A. R. (Org.) **Jogos digitais, tecnologias e educação: reflexões e propostas no contexto da Covid-19**. Maceió: EDUFAL, 2021. p. 25-34.
- PRENSKY, Marc. **Aprendizagem baseada em jogos digitais**. São Paulo: Senac São Paulo, 2012.
- RAMOS, D. K.; CRUZ, D. M. Aprendizagem com jogos digitais em tempos de pandemia. In: PIMENTEL, F. S. C.; FRANCISCO, D. J.; FERREIRA, A. R. (Org.) **Jogos digitais, tecnologias e educação: reflexões e propostas no contexto da Covid-19**. Maceió: EDUFAL, 2021. p. 15-24.
- RAMOS, D. K.; MARTINS, P. N. Jogos digitais em contextos educacionais e as inteligências múltiplas: aproximações e contribuições à aprendizagem. **Research, Society and Development**, [S.l.], v. 7, n. 5, p. 01-17. 2018. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/327936772_Jogos_digitais_em_contextos_educacio

nais_e_as_inteligencias_multiplas_aproximacoes_e_contribuicoes_a_aprendizagem. Acesso em: 08 fev. 2022.

SAVIANI, D. Trabalho e educação: fundamentos ontológicos e históricos. **Revista Brasileira de Educação**, São Paulo, v. 12, n. 34, p.152-165, 2007.

THIOLLENT, M. **Metodologia da Pesquisa-Ação**. 18. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

VALENTE, J.A.; ALMEIDA, M. E.; GERALDINI, A. F. S. Metodologias Ativas: das concepções às práticas em distintos níveis de ensino. **Revista Diálogo Educacional**, v. 17, n. 52, p.455-478, 2017. Disponível em:

http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1981-416X2017000200455&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 24 jan. 2023.

ZABALA, A. **A prática educativa: como ensinar**. Porto Alegre: Artmed. 1998.

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO INICIAL – ESTUDANTES

Aplicação do questionário de pesquisa: Videogame e aprendizagem significativa na Educação Profissional e Tecnológica

Pesquisador: Éder Santos Gouveia

Orientador: Prof. Dr. Airton Vinholi

Nome: _____ **Turma:** _____

Prezado (a) estudante,

Estamos sugerindo algumas questões que abrangem suas percepções a respeito do ensino e aprendizagem na Educação Profissional e Tecnológica. A sua participação é essencial para a pesquisa. As respostas serão importantes pois nos auxiliarão de embasamento para a preparação de uma estratégia didática que visará promover a concepção e a produção de conhecimentos por parte dos estudantes. Para isso, é necessário que seja bastante sincero e responda as perguntas com base nos seus conhecimentos. Este questionário trata-se apenas de uma análise inicial e é muito importante para a pesquisa. Desde já, agradecemos a sua participação.

Você joga vídeo game? Se sim, qual plataforma utiliza?

Console (Xbox, Playstation) Celular PC

Quanto tempo em média você joga por dia?

15 minutos 30 minutos 1 hora + de 2 horas

Que tipo de jogo mais te atrai?

RPG Ação Estratégia Simulação Esporte

Outros: _____

Você se considera um “Gamer”? Se sim, o que te caracteriza como um “Gamer”?

Você gosta de estudar Geografia:

Gosto sempre Gosto quase sempre Gosto as vezes Não gosto

Para você, por que estudar Geografia? Justifique.

Em sua opinião, é possível que os jogos de videogame possam auxiliar a compreender o conteúdo de Geografia? Justifique.

Poderia citar exemplos de jogos que em algum momento você jogou e que observou conceitos de geografia?

Ao pensar sobre a Educação Profissional e Tecnológica, considera possível utilizar o videogame para compreensão de conteúdos das unidades curriculares? Justifique.

Os Professores costumam utilizar equipamentos de tecnologia da informação e comunicação nas aulas?

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul
Campus Campo Grande

APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO INICIAL – ESTUDANTES

Aplicação do questionário de pesquisa: Videogame e aprendizagem significativa na Educação Profissional e Tecnológica – Guerra Fria

Pesquisador: Éder Santos Gouveia

Orientador: Prof. Dr. Arnaldo Pinheiro Mont’Alvão Júnior

Coorientador: Prof. Dr. Airton Vinholi

Nome: _____ **Turma:** _____

Prezado (a) estudante,

Estamos sugerindo algumas questões que abrangem suas percepções a respeito do ensino e aprendizagem na Educação Profissional e Tecnológica. A sua participação é essencial para a pesquisa e as respostas serão importantes. Este questionário trata-se apenas de uma análise inicial para a pesquisa. Desde já, agradecemos a sua participação.

1) O que você sabe sobre o período denominado Guerra Fria?

2) Na sua opinião, quais foram os principais acontecimentos ocorridos na Guerra Fria?

3) Você considera que o período da Guerra Fria é relevante na compreensão da Geopolítica mundial contemporânea? Comente

4) Qual Fonte (cinema, internet, etc) você teve acesso a informações sobre esse período? _____

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul
Campus Campo Grande



JOGANDO E APRENDENDO

VIDEOGAME COMO MATERIAL POTENCIALMENTE SIGNIFICATIVO EM
UMA SEQUÊNCIA DIDÁTICA SOBRE GUERRA FRIA

Autor: Éder Santos Gouveia
Orientador: Airton José Vinholi Junior

Produto Educacional
ÉDER SANTOS GOUVEIA

MATERIAL DE APOIO PARA O ENSINO DO CONTEÚDO GUERRA FRIA

Produto Educacional apresentado ao Programa de Pós Graduação em Educação Profissional e Tecnológica, ofertado pelo Campus Campo Grande do Instituto Federal de Mato Grosso do Sul, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Educação Profissional e Tecnológica.

Produto Educacional vinculado à dissertação < O USO DO VIDEOGAME COMO ESTRATÉGIA DE ENSINO SOBRE GEOPOLÍTICA EM UMA SEQUÊNCIA DIDÁTICA FUNDAMENTADA NA TEORIA DA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA >



G719j **Gouveia, Éder Santos**
Jogando e aprendendo: videogame como material potencialmente significativo em uma sequência didática sobre Guerra Fria / Éder Santos Gouveia , Airton José Vinholi Júnior , Arnaldo Pinheiro Mont'Alvão Júnior. - Campo Grande MS, 2023
17 p. : il. ; 29 cm.

Produto educacional (Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica) Programa de Pós Graduação em Educação Profissional e Tecnológica, Instituto Federal de Mato Grosso do Sul IFMS, Campus Campo Grande, 2023
Orientador: Prof. Dr. Airton José Vinholi Júnior
Co orientador: Prof. Dr. Arnaldo Pinheiro Mont'Alvão Júnior

Inclui referências.

1. Produto educacional. 2. Aprendizagem significativa . 3. Tdic 4. Videogame . I. Vinholi Júnior , Airton José . II. Mont'Alvão Júnior Arnaldo Pinheiro . III. Instituto Federal de Mato Grosso do Sul. Programa de Pós Graduação em Educação Profissional e Tecnológica. IV. Título.

CDD 23. ed. 370



Autorizo, para fins de estudo e de pesquisa, a reprodução e a divulgação total ou parcial deste produto educacional, em meio convencional ou eletrônico, desde que seja a fonte citada.





SUMÁRIO



1. APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA	6
2. INTRODUÇÃO	7
3. OBJETIVOS	7
4. MAPEAMENTO DE CONHECIMENTOS PRÉVIOS	7
5. CONCEITO E APLICAÇÃO DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA	8
5.1 O uso dos mapas conceituais	9
6. A SEQUÊNCIA DIDÁTICA	9
6.1 Fase 1	9
6.1.1 Primeiro encontro	9
6.1.2. Segundo encontro	11
6.1.3. Terceiro Encontro	14
6.1.4. Quarto Encontro	15
6.2. Fase 2: “Zerando” o Jogo (Atividade Complementar)	15
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS	16
Referências	17

1. APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA

“Jogando e aprendendo: Videogame como material potencialmente significativo em uma sequência didática sobre Guerra Fria” apresenta uma sequência didática de ensino que fora aplicada aos estudantes da educação profissional e tecnológica do Instituto Federal de Mato Grosso do Sul, Campus Três Lagoas e apresenta o uso do videogame como uma ferramenta didática subsidiada pela Teoria da Aprendizagem Significativa para o ensino de Geopolítica.

Este material se baseou e se estruturou no contexto da Teoria da Aprendizagem Significativa de David Ausubel, que forneceu técnicas e recursos que permitiram a aplicação, nas aulas de Geografia das turmas de 4º período do curso técnico integrado em Informática, contribuindo na construção dos saberes dos estudantes participantes.

Dessa forma, as concepções que envolvem a criação, aplicação e análise dos dados obtidos após a aplicação da sequência estão presentes no conteúdo da dissertação intitulada “Videogame e aprendizagem significativa na educação profissional e tecnológica: o uso do videogame em uma sequência didática para o ensino de geopolítica”, de nossa autoria.

Entretanto, compreendemos que a sequência didática apresentada é uma alternativa, uma possibilidade de aplicação, e não encerra em si a questão do uso de tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) em sala de aula, podendo ser aperfeiçoada com novos elementos e significações de acordo a conjuntura do seu uso.

Os autores

2. INTRODUÇÃO

Ao pensarmos sobre integração das TDIC (um videogame por exemplo) no contexto educacional, a primeira impressão que se costuma ter é de ponderar criticamente, problematizando-o e discutindo-o essa integração, o que pode acarretar um abandono da inovação em contextos educacionais. Uma tecnologia criada e voltada para o entretenimento sendo utilizada em sala de aula, pode ser interpretada de maneira equivocada, o que corrobora para a permanência das práticas tradicionais.

Ao refletir sobre alguns temas e conteúdos aprendidos no ensino médio, percebemos que a predominância de práticas consolidadas como o uso do livro didático e, por consequência, o espaço para novas práticas de ensino se resume à visitas aos laboratórios de informática, projeção de slides, mapas, entre outros aspectos corriqueiros no âmbito de sala de aula.

Nessa conjuntura, apresentar um conteúdo por meio de uma TDIC pode presumir uma tarefa simples, entretanto, requer atenção e direcionamento, para que esta não seja confundida como um entretenimento ao invés de uma inovação educacional.

Nesse sentido, baseado na perspectiva construtivista, o professor deve assumir a função de mediador no processo de ensino aprendizagem. Nesse contexto, uma sequência didática baseada em uma teoria de aprendizagem robusta e consolidada como referencial de aprendizagem pode fornecer os subsídios necessários para que ocorra uma apropriação efetiva de conceitos por parte do alunado. Pensar o uso do videogame em sala de aula como ferramenta pedagógica, em uma sequência didática à luz da Teoria da Aprendizagem Significativa de David Ausubel se apresenta como uma possibilidade de contribuir para a compreensão dos conteúdos de Geografia, sobretudo, utilizando jogos que se ambientem em contextos históricos, em objetos de estudo, como por exemplo, o período da Guerra Fria.

Partindo do pressuposto de que, por meio de uma partida de videogame, podemos estimular algumas características desejáveis para o educador, tais como o trabalho colaborativo, a resolução de problemas, a observação, bem como a construção coletiva de ideias, essas características nos possibilitam pensar algumas formas de utilizar essa TDIC em sala de aula. Dessa forma, o estudante se torna personagem essencial na construção do conhecimento, ao passo que integra à consolidação do seu saber, informações de novas fontes.

Considerando que a Educação Profissional e Tecnológica (EPT) é o espaço o qual ciência, tecnologia e cultura se encontram, bem como pelo fato de os estudantes fazerem uso de jogos, (seja em videogame, computador ou smartphone), permite-nos, assim, pensar que uma sequência didática que faça uso de uma TDIC, embasada por uma teoria de aprendizagem consistente, resulte em uma experiência ímpar, ressignificando o seu olhar para as demais atividades realizadas em conjunto com outras tecnologias.

3. OBJETIVOS

As atividades apresentadas neste produto técnico tecnológico propõem-se a compreender os conceitos-chave da disciplina para este período (espaço, lugar, nação, paisagem, território, estado), identificar as mudanças ocorridas na geopolítica a partir da Guerra Fria, a entender como a economia global foi impactada nessa conjuntura e, por fim, perceber as permanências oriundas da Guerra Fria em nosso contexto.

4. MAPEAMENTO DE CONHECIMENTOS PRÉVIOS

Considerando que a teoria em questão, esta se baseia em uma aprendizagem que ocorre de maneira significativa (diferente da aprendizagem “mecânica” – decorativa, desprovida de significado), por

meio de conceitos denominados, pelo autor, como subsunçores¹, ou seja, informações “ancoradas” na sua estrutura cognitiva². Dessa forma, é de suma importância que o professor realize um “mapeamento” dos saberes que os estudantes trazem sobre a temática (conhecimentos prévios) possibilitando identificar se os estudantes possuem os subsunçores necessários à aprendizagem.

A Teoria da Aprendizagem Significativa propõe que tais conhecimentos podem ser ampliados, incorporando novos elementos. Dessa forma, por meio de atividades diagnósticas, o professor pode identificar o que o estudante já sabe de modo a avançar com a sequência didática.

1- Subsunçores: saberes que os estudantes já possuem em sua estrutura cognitiva. Pode ser concepções prévias de determinado assunto que servem de suporte para a nova informação. Um conhecimento prévio especificamente relevante para a aprendizagem significativa de determinados novos conhecimentos.

2-Estrutura Cognitiva: A ênfase de Ausubel se dá na aquisição, no armazenamento e na organização das ideias no cérebro do indivíduo.

CONCEITO BÔNUS

5. CONCEITO E APLICAÇÃO DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA

Com base nas experiências ocorridas ao longo dos anos, os teóricos do campo da educação buscavam mecanismos e ferramentas que permitissem aprimorar a prática em sala de aula. Nesse sentido, encontramos a sequência didática que basicamente se traduz em um conjunto de aulas com etapas devidamente planejadas e estruturadas de modo a permitir que o estudante compreenda o conteúdo de forma gradual. Dessa forma

“As sequencias didáticas são um conjunto de atividades ligadas entre si, planejadas para ensinar um conteúdo, etapa por etapa, sendo organizadas de acordo com os objetivos que o professor quer alcançar para a aprendizagem de seus alunos (BARBOSA, 2002 in MONTEIRO, p.293/294, 2019)”.

Assim, ao pensarmos em uma sequência didática, o professor deve ter bem definidos quais são os objetivos propostos, bem como o percurso para atingi-los, primando pela construção colaborativa dos saberes e atuando como facilitador do conhecimento.

A sequência didática proposta está pautada na Teoria da Aprendizagem Significativa de David Ausubel (AUSUBEL, 2003), que propõe uma construção linear do conhecimento, partindo de concepções mais abrangentes até se atingir os conceitos mais complexos e específicos, conectando-os através de atividades e tarefas que visam acionar e aprimorar os saberes já existentes, solidificando o conhecimento na estrutura cognitiva.

Nessa premissa, está proposto um total de oito (8) aulas e uma atividade que poderá ser realizada em ambiente virtual. Dentre elas, está prevista a atividade com o jogo de videogame que pode atuar como Organizador Prévio¹, bem como as atividades que utilizarão os mapas conceituais.

1- Organizadores prévios são Materiais introdutórios que são apresentados antes do material de aprendizagem em si. Sua principal função é a de servir de ponte entre o que o aprendiz já sabe e o que ele deve saber afim de que o novo material possa ser aprendido de maneira significativa.

CONCEITO BÔNUS

1 Subsunçor é um conhecimento estabelecido na estrutura cognitiva do sujeito que aprendee que permite, por interação, dar significado a outros conhecimentos. (MOREIRA, MA. 2010, p.4)

5.1. O uso dos mapas conceituais

Os mapas conceituais são representações gráficas que apresentam as relações entre conceitos, de modo que o leitor possa visualizar e possuir uma compreensão macro do que está sendo retratado. Considerando que tal elemento é fundamentado na Teoria da Aprendizagem Significativa, os mapas conceituais podem ser utilizados como importantes ferramentas didáticas em várias etapas do processo de ensino.

Por meio dos mapas conceituais, o professor pode verificar se os estudantes estão estabelecendo conexões entre os conceitos. Conforme Moreira, os mapas conceituais “são representações concisas das estruturas conceituais que estão sendo ensinadas e, como tal, provavelmente facilitarão a aprendizagem dessas estruturas” (MOREIRA, 2006, p.16).

Entretanto, os mapas são em utilizados em grande parte antes da introdução do material potencialmente significativo, sendo retomado logo após, potencializando a compreensão e fornecendo os subsídios para possíveis mensurações da eficácia de evolução conceitual do conteúdo estudado. Nesse sentido, os mapas podem ser utilizados como método de avaliação, exemplificando a compreensão dos estudantes no decorrer do processo de aprendizagem.

6. A SEQUÊNCIA DIDÁTICA

A sequência didática aqui apresentada considera que, por vezes, os conteúdos trabalhados em sala necessitam ser práticos (em decorrência de calendário e quantidade de conteúdo) em relação ao tema trabalhado. Todavia, as atividades, objetivos e estratégias apresentadas foram estruturadas de modo a contemplar os conceitos essenciais abordados sobre o período da Guerra Fria em Geografia. Cabe destacar, que a proposta pode ser readequada de acordo a realidade em que se encontrar.

6.1. Fase 1

A primeira fase considera que os encontros sejam presenciais. Essa proposta, na primeira fase, pode ocorrer em quatro encontros de duas aulas. Nesses encontros, o educador deve instigar a participação efetiva de todos para os próximos encontros, apresentando pequenos indícios (spoilers) de qual tarefa acontecerá nos próximos.

OBJETIVOS:

- 1º Compreender os conceitos-chave da disciplina para o período (espaço, lugar, nação, paisagem, território, estado);
- 2º Identificar as mudanças ocorridas na geopolítica a partir da Guerra Fria;
- 3ª Entender como a economia global foi impactada nessa conjuntura;
- 4º Perceber as permanências oriundas da Guerra Fria em nosso contexto.

6.1.1. Primeiro encontro

TEMPO ESTIMADO:

02 aulas (45 min. Cada) carga horária 1h 30 min.

1º Momento

Mapeamento dos conhecimentos prévios dos estudantes sobre Guerra Fria e sobre os conceitos-chave (espaço, lugar, nação, paisagem, território, estado).

O educador deve conduzir a aula dialogada, estimulando os estudantes a participarem da atividade, de forma a estimular a possibilidade de análise de seus conhecimentos prévios (subsunçores) sobre os conceitos-chave. Nesse sentido, o educador aborda as especificidades de cada conceito-chave, buscando explicitar a importância de cada um.

Jogo: Call of Duty Cold War. 2020 Fonte Google



Jogo: Trópico 5, 2014. Fonte Google



Jogo 300475, 2022. Fonte: Google

Jogo Call of Duty Black Ops, 2010. Fonte: Google

O professor pode iniciar o diálogo apresentando primeiramente os conceitos-chave, perguntando aos estudantes quais as definições que eles podem dar para esses conceitos e em seguida indagar sobre o período da Guerra Fria e as suas principais concepções. Um bom ponto de partida é projetar imagens de alguns jogos que podem ser utilizados para abordar a temática.

SUGESTÃO

2º Momento

Atividade de introdução ao Mapa Conceitual – O educador deverá averiguar se os estudantes conhecem a ferramenta didática Mapa Conceitual, realizando uma atividade que consistem em fazer um “mapa” sobre qualquer assunto do interesse do estudante.; Em seguida, propor uma nova atividade: os estudantes deverão construir um Mapa conceitual inicial sobre o período da Guerra Fria. –

IMPORTANTE: essa primeira atividade baseia-se em um mapeamento de conhecimentos prévios para identificar se os estudantes possuem os conceitos subsunçores. Por isso, os estudantes devem ser orientados a evitar qualquer tipo de consulta (sites, livros, etc), de modo a que se obtenha maior precisão na avaliação dos conhecimentos prévios.

MATERIAL-NECESSÁRIO: MOREIRA, Marco Antonio. **Mapas Conceituais e Diagramas V.** Porto Alegre, 2006, UFRGS. Disponível em [Livro Mapas conceituais e Diagramas V.PDF \(ufrgs.br\)](#)

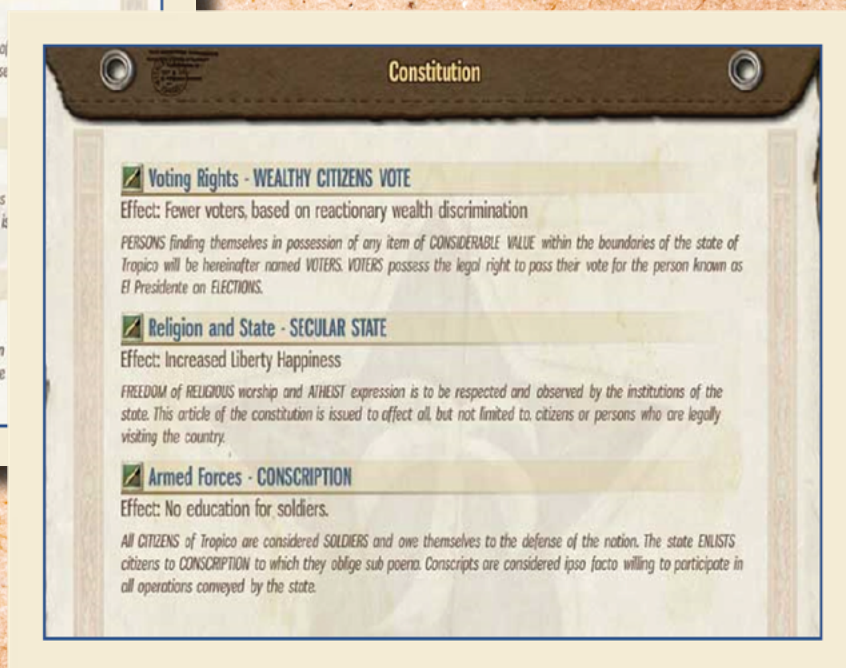
6.1.2. Segundo encontro

TEMPO ESTIMADO: 2 aulas

Atividade com o jogo: Para realizar essa atividade, o educador deve propor a divisão da turma em dois “Times”: Capitalistas e Socialistas;

Com o uso do jogo Tropico 5 (Xbox360 ou PC), deve-se delimitar o período da “Guerra Fria” no jogo (No Menu, escolher a opção “sand box” para delimitar o período proposto)

- cada time irá inicialmente alinhar as configurações do jogo (tipo de economia, religião, política, etc.) de acordo com a ideologia representada pelo time. Exemplo:



- Cada time escolhe um jogador como seu representante para executar as ações dentro do jogo;
- Os times terão que aplicar as decisões que vão aparecer no jogo de acordo com o time representado (capitalistas ou socialistas), alinhando-se aos países conforme as suas ações (EUA ou URSS). Exemplo:

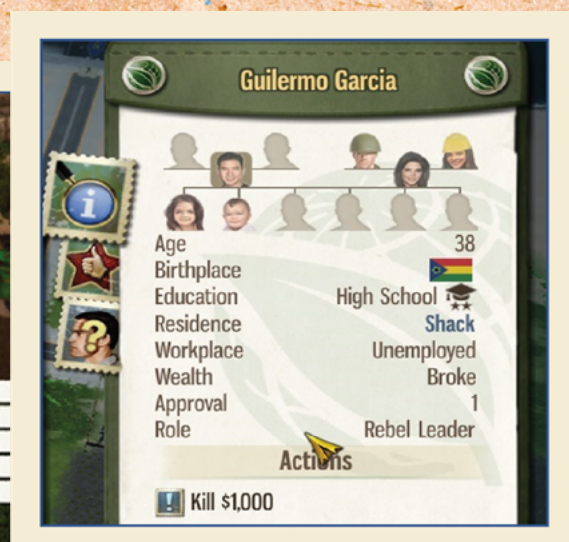


O objetivo proposto é a interação, bem como as discussões que podem suscitar no decorrer da atividade, visando sempre a percepção dos conceitos-chave.





O intuito é de, por meio das ações do time, conforme vão avançando dentro das solicitações do jogo, os estudantes podem suscitar discussões pertinentes, observações, de modo que identifiquem a relevância dos conceitos para o conteúdo abordado.



O time que conseguir ficar mais tempo no jogo, com maior população e saldo na economia, será declarado o mais efetivo. Ainda, como atividade extra classe, deverá apontar por meio de três conceitos quais foram os fatores decisivos para que fosse obtido a maior permanência dentro da atividade.

MATERIAL NECESSÁRIO: Jogo Trópico V. Disponível em [Tropico 5 no Steam \(steampowered.com\)](https://www.steampowered.com)

OBS: Alguns meses do ano o jogo fica disponível para download de forma gratuita.

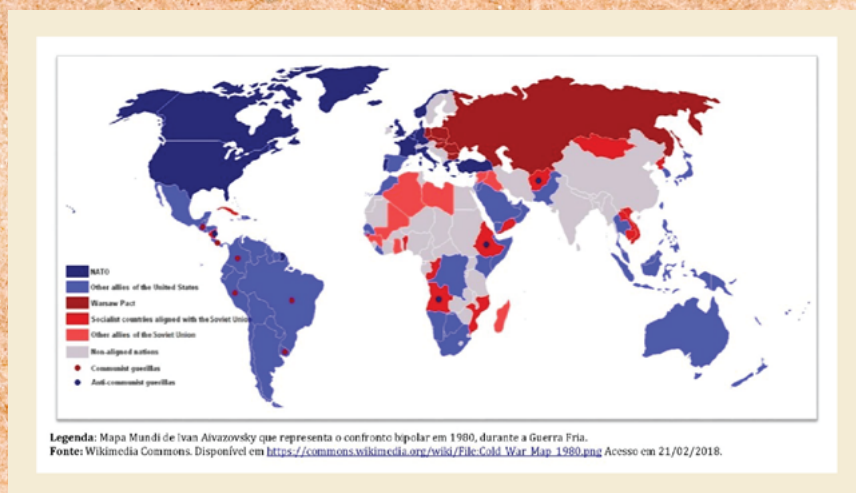
O professor pode iniciar o diálogo apresentando primeiramente os conceitos-chave, perguntando aos estudantes quais as definições que eles podem dar para esses conceitos e em seguida indagar sobre o período da Guerra Fria e as suas principais concepções. Um bom ponto de partida é projetar imagens de alguns jogos sobre o período

SUGESTÃO

6.1.4. Quarto Encontro

TEMPO ESTIMADO: 2 aulas

O educador inicia retomando os principais elementos e conceitos identificados com a atividade da aula anterior (conceitos elaborados pelos estudantes), bem como resgatando elementos do vídeo apresentado (teoria dos mundos) para explicar sobre os países que compunham a ex União Soviética (de preferência projetando um mapa). Exemplo:



Na sequência, o educador apresenta os conceitos chave na lousa (espaço, lugar, nação, paisagem, território, estado). Dessa forma, o educador poderá conduzir um diálogo relacionando os conceitos ao período. Logo após, como atividade de fechamento, o educador solicita a elaboração de novo mapa conceitual, analisando novamente a era da Guerra Fria, considerando os elementos identificados no decorrer de toda a sequência didática.

MATERIAL NECESSÁRIO: MOREIRA, Marco Antonio. **Mapas Conceituais e Diagramas V.** Porto Alegre, 2006, UFRGS. Disponível em [Livro Mapas conceituais e Diagramas V.PDF \(ufrgs.br\)](#)

MAPAS E INFOGRÁFICOS: Disponível em [A Guerra Fria – REMADIH \(unifal-mg.edu.br\)](#)

6.2. Fase 2: “Zerando” o Jogo (Atividade Complementar)

Considerando todas as atividades e conceitos trabalhados no decorrer da sequência, chega a fase decisiva. Para isso, o educador poderá apresentar uma questão problema sobre o período da Guerra Fria, para que os times elaborem soluções, de acordo com os conceitos trabalhados na atividade do jogo, de modo que apontem a resposta para à seguinte indagação: “De que modo os eventos ocorridos no período da Guerra Fria influenciaram na configuração geopolítica contemporânea?”

Esta atividade poderá servir como avaliação ou verificação da aprendizagem, de acordo a realidade trabalhada.

A questão problema poderá abordar por exemplo temas como a Guerra da Ucrânia, o embargo a Cuba ou Coréia do Norte. Outra possibilidade seria a de problematizar as produções culturais (jogos, filmes, séries, etc) sobre o período da Guerra Fria. O objetivo dessa atividade é de compreender se os estudantes conseguem identificar as permanências de elementos da Guerra Fria em nosso contexto.

SUGESTÃO

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pensando em nossos estudantes, cada vez mais “conectados”, bem como a facilidade de interação destes com as TDIC, em especial com o videogame, propusemos essa sequência didática visando integrar o videogame como uma ferramenta pedagógica. No entanto, para que esse objetivo seja alcançado, é necessário que a integração ocorra por meio de uma teoria de aprendizagem robusta. Dentre as várias, a TAS de David Ausubel, com sua singularidade, características e elementos fundamentais, conjectura se aproximar melhor de uma conexão entre estudante e objetos de aprendizado. Por outro lado, o videogame (se direcionado para atender essa finalidade, integrando corretamente e com a devida seleção) poderá fornecer subsídios para uma prática significativa. Nesse sentido, ao utilizar o videogame como uma ferramenta pedagógica, visamos promover uma conexão “não arbitrária” entre elementos contidos no jogo e o objeto de estudo. Ademais, uma tecnologia que é utilizada para o entretenimento por criar uma experiência repleta de signos e informações em uma conjuntura de imersão em um contexto virtual pode favorecer a aquisição de significados de forma “não literal”. Talvez seja uma das ferramentas que favoreça a aquisição e retenção de conceitos e significados, se aproximando de características desejáveis à Teoria da Aprendizagem Significativa. Entretanto, o professor atuando como mediador e direcionador nesse processo é de suma importância para atingir os objetivos. Por meio da ação docente, as diferenças entre aprendizagem e entretenimento podem se transformar em uma atividade dialógica a qual se aprende brincando.



REFERÊNCIAS



AUSUBEL, D. P. **Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva**. Lisboa: Plátano Edições Técnicas, 2003.

Cúrcino Monteiro, J., Silva Castilho, W., & Alves de Souza, W. (2021). **SEQUÊNCIA DIDÁTICA COMO INSTRUMENTO DE PROMOÇÃO DA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA**. *Revista Eletrônica Debates Em Educação Científica E Tecnológica*, 9(01). <https://doi.org/10.36524/dect.v9i01.1277> Acesso em 29/09/2022

MOREIRA, M. A. **Mapas Conceituais e Diagramas V**. Porto Alegre, 2006, UFRGS. Disponível em [Livro Mapas conceituais e Diagramas V.PDF \(ufrgs.br\)](#)

MOREIRA, M. A. **O que é afinal aprendizagem significativa?** Aula Inaugural do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Naturais, Instituto de Física, Universidade Federal do Mato Grosso, Cuiabá, MT, 23 de abril de 2010. Aceito para publicação, *Qurriculum, La Laguna*, Espanha, 2012. Disponível em: <http://moreira.if.ufrgs.br/oqueeafinal.pdf> Acesso em 28/09/2021