

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO – CIÊNCIAS DA NATUREZA

PATRICIA FRANZEN DOS SANTOS

OS JOGOS DIDÁTICOS NO ENSINO DE CIÊNCIAS:
UM ESTUDO FOUCAULTIANO DOS ENUNCIADOS NO XIV ENPEC

Tramandaí
Agosto/2024

PATRICIA FRANZEN DOS SANTOS

OS JOGOS DIDÁTICOS NO ENSINO DE CIÊNCIAS:
UM ESTUDO FOUCAULTIANO DOS ENUNCIADOS NO XIV ENPEC

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Comissão de Graduação do Curso de Licenciatura em Educação do Campo: Ciências da Natureza, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) – Campus Litoral Norte, como requisito parcial e obrigatório para obtenção do título Licenciatura em Educação do Campo - Ciências da Natureza.

Orientadora: Prof^a. Dra. Alice Stephanie Tapia Sartori.

Coorientadora: Prof^a. Dra. Angela Figueira.

Tramandaí
Agosto/2024

CIP - Catalogação na Publicação

Santos, Patricia Franzen dos
OS JOGOS DIDÁTICOS NO ENSINO DE CIÊNCIAS: UM ESTUDO
FOUCAULTIANO DOS ENUNCIADOS NO XIV ENPEC / Patricia
Franzen dos Santos. -- 2024.
68 f.
Orientadora: Alice Stephanie Tapia Sartori.

Coorientadora: Angela Carine Moura Figueira.

Trabalho de conclusão de curso (Graduação) --
Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Campus
Litoral Norte, Licenciatura em Educação do Campo,
Tramandaí, BR-RS, 2024.

1. Jogos didáticos no Ensino de Ciências . 2.
Análise do discurso Foucaultiana. 3. Verdades no
Ensino de Ciências . 4. Lúdico na Educação. I.
Sartori, Alice Stephanie Tapia, orient. II. Figueira,
Angela Carine Moura, coorient. III. Título.

Elaborada pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica da UFRGS com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

PATRICIA FRANZEN DOS SANTOS

OS JOGOS DIDÁTICOS NO ENSINO DE CIÊNCIAS:
UM ESTUDO FOUCAULTIANO DOS ENUNCIADOS NO XIV ENPEC

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Comissão de Graduação do Curso de Licenciatura em Educação do Campo: Ciências da Natureza, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) – Campus Litoral Norte, como requisito parcial e obrigatório para obtenção do título Licenciatura em Educação do Campo - Ciências da Natureza.

Orientadora: Prof^a. Dra. Alice Stephanie Tapia Sartori.

Coorientadora: Prof^a. Dra. Angela Figueira.

Data de aprovação: 21 de agosto de 2024.

Banca examinadora

Prof. Dra. Alice Stephanie Tapia Sartori – UFRGS - Orientadora

Prof. Dra. Claudia Glavam Duarte – UFRGS – Lic. Em Educação do Campo/CLN

Prof. Dra. Suelen Assunção Santos – UFRGS – Lic. Em Educação do Campo/CLN

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho ao meu amado esposo, Jorge Dias, cujo apoio incondicional e incentivo constante foram a força motriz por trás desta jornada acadêmica. Sua compreensão, paciência e amor foram fundamentais para superar desafios e alcançar esta conquista.

Às luzes da minha vida, Maria Clara e Antonio Joaquim, meus filhos queridos, dedico cada página escrita com o intuito de construir um futuro melhor para vocês. Que este trabalho represente a importância do aprendizado contínuo e da busca por conhecimento.

À minha mãe, Jussara, minha inspiração e fonte de sabedoria, agradeço por sua constante presença e apoio. Sua força e amor moldaram meu caminho, e este trabalho é também uma expressão da gratidão e carinho que sinto por você. Esta conquista é fruto do amor, apoio e compreensão de cada um de vocês.

Dedico este trabalho aos amigos que estiveram ao meu lado, compartilhando risos, desafios e momentos marcantes ao longo dessa jornada acadêmica. A amizade de vocês foi a luz nos dias mais desafiadores e a celebração nas conquistas. À minha amada família, que sempre foi meu porto seguro, meu apoio incondicional e fonte constante de amor. Cada vitória alcançada é também fruto do suporte e inspiração que recebi de vocês.

Aos colegas de curso, verdadeiros companheiros de aprendizado, que juntos enfrentamos desafios, trocamos conhecimentos e construímos memórias inesquecíveis. Este trabalho é reflexo do nosso esforço conjunto e do crescimento que alcançamos como grupo.

Que esta dedicatória seja um singelo agradecimento a todos que, de alguma forma, contribuíram para o meu percurso acadêmico. Este trabalho é também de vocês, e celebra a importância da amizade, família e colaboração no caminho da educação e do conhecimento.

AGRADECIMENTOS

Gostaria de expressar meus sinceros agradecimentos às minhas orientadoras, Alice Sartori e Angela Figueira, pelo apoio inestimável, dedicação e orientação durante toda a jornada de elaboração deste Trabalho de Conclusão de Curso. Suas valiosas contribuições, esclarecimentos e paciência foram fundamentais para o desenvolvimento deste trabalho, enriquecendo não apenas o conteúdo, mas também a minha formação acadêmica. À Universidade Federal do Rio Grande do Sul - Campus Litoral Norte, meu profundo agradecimento por proporcionar o ambiente propício ao aprendizado, à pesquisa e ao desenvolvimento acadêmico. Agradeço também ao Curso de Licenciatura em Educação do Campo - Ciências da Natureza, por oferecer uma formação tão abrangente e relevante, que certamente influenciou positivamente minha trajetória acadêmica.

Agradeço a todos os professores, colegas e demais colaboradores que, de alguma forma, contribuíram para a realização deste trabalho e para o meu crescimento como estudante e futura Professora. Este é um marco significativo em minha jornada acadêmica e reconheço que não teria sido possível sem o apoio e a inspiração fornecidos por cada um de vocês. Muito obrigado por fazerem parte desta conquista e por acreditarem no meu potencial.

“Aprender vem a ser tão-somente o intermediário entre não-saber e saber, a passagem viva de um ao outro. Pode-se dizer que aprender, afinal de contas, é uma tarefa infinita” (Deleuze, 1988, p. 270).

RESUMO

O objetivo deste trabalho é identificar os enunciados evidenciados no XIV ENPEC (Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências) relacionados aos jogos no Ensino de Ciências. Para tanto, foi formulada a questão problema: Que enunciados emergem nos anais do evento XIV ENPEC, sobre os jogos no ensino de Ciências? Além disso, foram definidos objetivos específicos: observar quais enunciados aparecem com mais recorrência nos trabalhos analisados; elaborar exercícios iniciais de problematização dos enunciados; refletir sobre os jogos no ensino de Ciências a partir da perspectiva foucaultiana. A análise dos trabalhos foi fundamentada pelo referencial teórico e metodológico de Michel Foucault, trazendo sua perspectiva sobre os enunciados e enunciações que constituem o discurso. Além disso, a pesquisa caracteriza-se como bibliográfica, qualitativa, de cunho exploratório, por meio da análise de 16 trabalhos publicados nos anais do XIV ENPEC. A análise das enunciações resultou em um enunciado principal que enfatiza a relevância dos jogos no ensino de Ciências, além de três unidades de análise elaboradas: Unidade 1: Verdades estabelecidas por teóricos da Educação; Unidade 2: O jogo para uma boa aula de Ciências; Unidade 3: A constituição do estudante e o que o jogo produz. A partir da análise, o trabalho propôs um exercício inicial de problematização desta verdade que afirma a importância dos jogos no processo de ensino e aprendizagem.

Palavras-chave: Jogos didáticos no Ensino de Ciências – Análise do discurso Foucaultiana – Verdades no Ensino de Ciências – Lúdico na Educação.

ABSTRACT

The objective of this work is to identify the statements highlighted at the XIV ENPEC (Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências) related to games in Science Education. For this purpose, the following research question was formulated: What statements emerge in the annals of the XIV ENPEC event regarding games in Science Education? Additionally, specific objectives were defined: to observe which statements appear most frequently in the analyzed works; to develop initial exercises for problematizing the statements; to reflect on games in Science Education from a Foucauldian perspective. The analysis of the works was based on the theoretical and methodological framework of Michel Foucault, bringing his perspective on the statements and enunciations that constitute discourse. Moreover, the research is characterized as bibliographic, qualitative, and exploratory, through the analysis of 16 works published in the proceedings of the XIV ENPEC. The analysis of the enunciations resulted in a main statement that emphasizes the relevance of games in Science Education, as well as three elaborated units of analysis: Unit 1: Truths established by Education theorists; Unit 2: The game for a good Science class; Unit 3: The constitution of the student and what the game produces. From the analysis, the work proposed an initial exercise of problematizing this truth that asserts the importance of games in the teaching and learning process.

Keywords: Educational Games in Science Education – Foucauldian Discourse Analysis – Truths in Science Education – Playfulness in Education.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 — Resultados de pesquisa	36
Figura 2 — Intersecções de enunciados.....	60

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Trabalhos selecionados para a revisão de Literatura.....	19
Tabela 2 – Resultados de artigos conforme descritores.....	34
Tabela 3 – Artigos coletados para análise.....	37

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABRAPEC	Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências.
ENPEC	Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
EJA	Educação para Jovens e Adultos
LUME	Repositório Digital da Universidade Federal do Rio Grande do Sul
TCC	Trabalho de Conclusão de Curso
UAB	Universidade Aberta do Brasil
UEG	Universidade Estadual de Goiás
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul

SUMÁRIO

1 DESCAMINHOS DA ESCOLHA TEMÁTICA: UMA JORNADA REFLEXIVA.....	14
2 RETOMANDO CAMINHOS JÁ PERCORRIDOS	18
3 PRIMEIROS PASSOS SOB A ÓTICA FOUCAULTIANA	27
4 TRILHAS METODOLÓGICAS	32
4.1. Sobre a seleção do material de análise.....	32
4.2 Como olhar para os trabalhos? Elementos da análise do discurso.....	38
5. ENUNCIADOS SOBRE OS JOGOS NO ENSINO DE CIÊNCIAS.....	42
5.1 Unidade 1: Verdades estabelecidas por teóricos da Educação.....	43
5.2 Unidade 2: O jogo para uma boa aula de Ciências.....	50
5.3 Unidade 3: A constituição do estudante e o que o jogo produz.....	54
6. CONCLUSÃO.....	61
REFERÊNCIAS	64

1 DESCAMINHOS DA ESCOLHA TEMÁTICA: UMA JORNADA REFLEXIVA

De que valeria a obstinação do saber se ele assegurasse apenas a aquisição dos conhecimentos e não, de certa maneira, e tanto quanto possível, o descaminho daquele que conhece? Existem momentos na vida onde a questão de saber se se pode pensar diferentemente do que se pensa, e perceber diferentemente do que se vê, é indispensável para continuar a olhar ou a refletir (Foucault, 1984, p. 13).

Ao longo do Curso de Licenciatura em Educação do Campo - Ciências da Natureza, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul - Campus Litoral Norte, fui atravessada por diversos estudos, teóricos e perspectivas sobre o cenário educacional contemporâneo, e pelo discurso que enfatiza a crescente necessidade de promover métodos de ensino inovadores e eficazes. Neste contexto, a abordagem dos jogos no Ensino de Ciências se apresentou como potencial instrumento pedagógico que esteve presente em minhas leituras e práticas durante o curso, como em trabalhos de disciplinas e no estágio, o que culminou na escolha da temática do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). Tal escolha não foi tranquila, visto que o tema é amplo e pode ser compreendido a partir de diferentes perspectivas teóricas. Assim, para justificar tais escolhas, discorrerei sobre os caminhos que trilhei durante essa licenciatura¹.

Este trabalho é resultado de todas as conjunturas que me constituíram ao longo da vida e que me incentivaram a buscar conhecimento. No caminho percorrido neste curso é complexo para escrever – nas linhas desta folha – as experiências vividas, pois para isso seriam necessárias muitas páginas na tentativa de narrar uma história recém iniciada. No entanto, alguns pontos serão apresentados sucintamente nesta introdução.

“Nasci” nesta universidade sem nenhum suporte, nenhuma bagagem acadêmica, mas com uma incessante vontade de conhecer novas perspectivas. Nesta trajetória, “cresci” consideravelmente sempre mantendo, a cada passo, o propósito de buscar conhecimento. Contudo, nesta caminhada existiam alguns percalços, mas que se dissipavam quando ouvia meus filhos orgulhosamente me chamando de

¹Na introdução deste trabalho, optei por uma escrita em primeira pessoa, uma vez que discorro sobre minhas experiências pessoais ao longo do curso de graduação. No entanto, nos capítulos seguintes, a escrita é realizada em terceira pessoa, pois acredito que a pesquisa se constrói na composição de ideias juntamente com a orientação deste percurso.

professora. Neste trajeto, sonhos, união e conhecimento sempre estiveram presentes, moldando essa história. Por este percurso, também foram trazidas questões importantes que embasam esta pesquisa.

Posso iniciar trazendo um trecho retirado do trabalho que desenvolvi na disciplina de “Seminários Integradores I” no primeiro semestre do curso: *“Somos movidos por sentidos e todos temos nossas particularidades. O que um indivíduo aprende ao ler, o outro talvez entenda através da audição e o outro na prática. Podemos pensar que o professor possa construir o conhecimento de uma forma que consiga aguçar todos os sentidos”*. Este trecho pode evidenciar questões acerca das metodologias de Ensino, mas também mostra que tais questionamentos sempre foram presentes para esta estudante.

Discorrendo sobre os trabalhos produzidos nas disciplinas, destacam-se o Ensaio de Pesquisa construído na disciplina de Seminários Integradores III, em que o tema reciclagem foi enfatizado. No entanto, além de olhar para o tema como potencial para abordar os conhecimentos de Ciências da Natureza, a pesquisa trazia inúmeras problematizações sobre frases evidenciadas na pesquisa, como podemos ver no trecho retirado: *“Há evidências que a separação apropriada dos materiais recicláveis ainda não é efetiva. [...] podemos pensar que a população de classe econômica baixa não se adequa a este processo, seja por subterfúgio de falta de informação ou cultural”*. Este trecho é um fragmento da entrevista com catadores de recicláveis, onde a entrevistada reverbera sobre a separação de recicláveis não ser efetiva principalmente na população da classe baixa. Questões como “Por que acontece majoritariamente neste contexto? ”, iniciaram o contato com outros referenciais teóricos que refletisse sobre produções históricas, sociais e culturais as quais são produzidas. Questões que iam além dos modos de ensinar e aprender iam se constituindo no pensamento da futura professora.

Na medida que o curso avançava, na disciplina de Educação em Ciências Naturais 11, foi produzida, como atividade avaliativa da disciplina, a construção de um plano de aula diferenciado. Nesta atividade iniciou-se um planejamento de como seria produzido um jogo didático interdisciplinar que contemplasse a construção do conhecimento com o tema reciclagem. O objetivo era construir um jogo junto aos alunos para que não fosse apenas um jogo de memória, mas que na construção do jogo, os alunos também pudessem participar ativamente da elaboração das questões através de pesquisa sobre o tema proposto.

Em meio a tantos temas que movimentavam meu pensamento, como a reciclagem para o ensino de Ciências, metodologias de ensino diferenciadas e especialmente os jogos interdisciplinares, foi necessário fazer uma escolha para seguir estudando no TCC.

Com os jogos em mente, a proposta inicial desta pesquisa ia ao encontro de uma perspectiva construtivista, a qual me possibilitava olhar para os jogos como algo que contribuísse para o ensino de Ciências. No entanto, sempre que algo era produzido dentro desse trabalho, as questões iniciais voltavam a saltitar na mente inquieta desta estudante, sempre em relação ao contexto em que eram produzidas estas verdades, já que me deparava com estudos também de filósofos em outras disciplinas do curso. Portanto, devido às problematizações feitas e sempre presentes acerca do referencial teórico inicialmente proposto, esse se distanciou dos objetivos do trabalho. Assim, o referencial teórico foi reformulado na perspectiva foucaultiana, que nos convida a refletir sobre os discursos, especialmente aqueles sobre os jogos no ensino de Ciências.

Michel Foucault foi um renomado filósofo do século XX e teve um impacto significativo em vários campos, como educação, medicina, psicologia, dentre outros. Para ele, existem várias maneiras de pensar, povos de diferentes culturas, sociedades e tempos pensam de maneiras distintas. Foucault problematiza a verdade universal, ou pensamento universal, ele nos mostra que podemos pensar de várias outras maneiras e assim, nos transformarmos. Podemos refletir que esta forma de pensar soa quase como uma certa liberdade. No entanto, Foucault não tem uma receita a ser seguida, ele não impõe uma forma nova de pensar, simplesmente suspende a certeza da verdade e nos convida a pensar da maneira que nunca pensamos². E assim, tais estudos me levaram na direção de tentar pensar os jogos diferentemente do modo como vinha trabalhando, questionando verdades que foram sendo naturalizadas para mim. O que penso ser importante na minha formação como professora.

Neste referencial, Foucault trata da naturalização de verdades por meio dos conceitos de discurso, enunciado, enunciação, dentre outros que pretendemos tangenciar neste trabalho. De acordo com o filósofo (2008) um enunciado contém um referencial, um sujeito que ocupa essa posição, um campo possível de dialogar com outros enunciados e uma materialidade. Visto isso, podemos considerar que eventos,

² No caso de suas pesquisas, o filósofo pensou questões sobre a loucura, a prisão, o racismo, a disciplina, dentre outras que reverberam também na educação.

como o Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC), são locais apropriados para que enunciados (verdades) sobre o ensino de Ciências se materializem.

Como efeito à ideia apresentada, surge a questão de pesquisa: Que enunciados emergem nos anais do evento XIV ENPEC sobre os jogos no ensino de Ciências? Portanto, o objetivo desta pesquisa é identificar os enunciados evidenciados no XIV ENPEC relacionados aos jogos no ensino de Ciências. Os objetivos específicos são: pontuar quais enunciados aparecem com mais recorrência nos trabalhos analisados; elaborar exercícios iniciais de problematização dos enunciados; refletir sobre os jogos no ensino de Ciências a partir da perspectiva foucaultiana.

Justificado os caminhos percorridos que levam ao tema dessa monografia, no capítulo dois, será realizada uma breve revisão de literatura para retratar o tema sob a perspectiva de TCCs que antecederam essa pesquisa. Dando seguimento ao trabalho, no capítulo três será tratado do referencial teórico que complementa o metodológico, ou seja, as proposições foucaultianas. No capítulo quatro, serão abordados os aspectos metodológicos, que buscam discorrer sobre os caminhos percorridos para a escolha do material a ser analisado, bem como conceitos da análise do discurso foucaultiana. O capítulo cinco apresenta a análise dos trabalhos, identificando enunciados e trazendo questões reflexivas propostas em três unidades de análise. E por fim, apontamos as conclusões sobre os resultados da investigação.

2 RETOMANDO CAMINHOS JÁ PERCORRIDOS

Para construir este trabalho, a revisão de literatura é uma ferramenta que possibilita a exploração e síntese de fontes, englobando uma variedade de trabalhos já existentes em uma área específica de estudo. Neste contexto, ela funciona como um mapa que orienta o pesquisador por entre as ideias, teorias e descobertas que moldaram o campo ao longo do tempo.

A revisão de literatura desempenha vários papéis em uma pesquisa acadêmica e científica, e seus objetivos podem ser resumidos em contextualização e fundamentação. Para compor esse olhar no presente trabalho, serão abordados quatro TCCs, pesquisados na plataforma Repositório Digital da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (LUME UFRGS), com o objetivo de contextualizar, através de pesquisas já produzidas, como são abordados os jogos no Ensino de Ciências. O descritor utilizado para a busca dos trabalhos foi *jogos no Ensino de Ciências* e para redução de resultados, foram escolhidos apenas Trabalhos de Conclusão de Curso, o que resultou em 6.246 TCCs. A intenção inicial era reunir trabalhos que mais se aproximam deste, conforme o objetivo de uma revisão de literatura. No entanto, não encontramos nenhum que trate da mesma perspectiva teórica. Assim, encontramos trabalhos em outras perspectivas que nos dão pistas do que encontraremos na análise dos trabalhos do evento posteriormente.

A tabela abaixo apresenta os quatro Trabalhos de Conclusão de Curso que compõe essa revisão:

Tabela 1: Trabalhos selecionados para revisão de literatura

Título	Autor(a)	Ano	Curso/Universidade	Acesso
“Jogo da vida”: A problemática da utilização de jogos com turmas ditas indisciplinadas em Escolas da rede pública de Porto Alegre.	Juliane Borba Minotto	2011	Licenciatura em Ciências Biológicas - UFRGS	https://lume.ufrgs.br/handle/10183/35335
Jogo dos Biomas: Potencial como ferramenta didática interdisciplinar.	Caroline Tavares Passos	2018	Licenciatura em Ciências Biológicas - UFRGS	https://lume.ufrgs.br/handle/10183/230539
O uso de jogos didáticos para o Ensino do Reino Fungi em escolas.	Mirian Kely de Oliveira	2021	Licenciatura em Ciências da Natureza - UAB (UFRGS)	https://lume.ufrgs.br/handle/10183/237766
Jogos no Processo de Ensino de Ligações Químicas para Educação de Jovens e Adultos	Rodrigo Zago Rodrigues	2013	Licenciatura em Química - UFRGS	https://lume.ufrgs.br/handle/10183/63139

Fonte: Plataforma LUME UFRGS

Inicia-se esta revisão por meio do TCC da autora Juliane Borba Minotto, publicado em 2011 na plataforma LUME para obtenção do grau de licenciada em Ciências Biológicas, da UFRGS, sob a orientação de Darli Collares, que discorre sobre a problemática da utilização de jogos com turmas ditas indisciplinadas. Este TCC aborda a evolução do significado da palavra "escola" ao longo do tempo, que Minotto (2011) apresenta ser de origem latina e grega associada a lazer e ocupação. Contudo, argumenta que essa conexão se perdeu, transformando a escola em um local predominantemente voltado para a transmissão de conhecimentos. O objetivo central foi resgatar a ligação entre escola e lazer, especialmente diante da agitação, muitas vezes rotulada como indisciplinada, de alguns alunos. A autora investiga a atuação de professores de Ciências em turmas consideradas indisciplinadas ou agitadas, focalizando a utilização de jogos e atividades lúdicas. Os objetivos específicos incluem a análise dos critérios para considerar uma turma agitada, a investigação do uso de jogos pelos professores e a análise das justificativas das dinâmicas de trabalho adotadas.

A estrutura do trabalho é comparada ao jogo de tabuleiro "*Jogo da Vida da Grow*®", utilizando situações cotidianas vivenciadas no percurso para reflexões ao final. O jogo de trilha, similar ao "*Jogo da Vida*", é introduzido para caracterizar a organização do trabalho. Os capítulos correspondem a etapas do jogo, desde a formação profissional até o "dia do juízo", representando a reflexão sobre a vida escolar. O trabalho destaca a importância de o professor compreender a agitação dos alunos, muitas vezes confundida com indisciplina, como impulsionadora de aprendizagem. A pesquisa indica que a realização de aulas práticas, embora reconhecida como crucial, é desafiadora devido às exigências físicas e mentais, levando alguns professores a evitarem-nas em turmas agitadas.

A autora propõe novas abordagens para lidar com essas turmas, destacando a importância de atividades práticas que estimulem o pensamento criativo. A conclusão sugere que trabalhar com os professores na compreensão da agitação, diferenciando-a da indisciplina, pode aprimorar as práticas pedagógicas e melhorar a abordagem nas aulas práticas. O estudo é reconhecido como um ponto de partida para pesquisas futuras sobre a relação aluno-professor durante atividades práticas. A pesquisa destaca cinco perfis de professores, evidenciando casos de desmotivação diante das dificuldades escolares, como agitação e violência, mas também casos de satisfação com a profissão, especialmente entre aqueles que consideram atividades práticas e lúdicas importantes para o processo de aprendizagem.

Minotto (2011) destaca a importância das atividades práticas e dos jogos na disciplina dos alunos e como essas dinâmicas podem ter efeitos positivos em turmas agitadas e indisciplinadas. No entanto, observa-se uma resistência por parte de alguns professores em implementar essas práticas, especialmente em turmas consideradas difíceis. Fatores como falta de material, espaço físico, auxílio e o receio de perder o controle da turma são apontados como razões para a não realização dessas atividades.

Ao concluir, a autora sugere que a falta de realização de atividades práticas em turmas agitadas pode ser superada por meio da reflexão dos professores sobre a agitação como uma característica produtiva para a aprendizagem. Propõe uma abordagem que reconheça a importância do jogo na socialização e disciplina, promovendo uma educação por meio de dinâmicas como jogos.

No segundo trabalho, destaca-se a importância atribuída à interdisciplinaridade por meio dos jogos, conceito apresentado no TCC de Caroline

Tavares Passos (2018), que aborda no jogo dos Biomas o potencial uso desta ferramenta para promover conteúdo interdisciplinar. Este trabalho foi produzido para graduação de Licenciatura em Ciências Biológicas, da UFRGS, sob a orientação da professora Daniela Borges Pavani. Passos (2018) ressalta em seu trabalho que o sistema educacional brasileiro muitas vezes adota um modelo curricular fragmentado, no qual disciplinas são ensinadas de maneira isolada, sem integração entre educadores e os conteúdos. Esse desencontro impacta a formação dos educadores, refletindo-se em métodos e abordagens desconectados. Em contrapartida, propostas de interdisciplinaridade têm sido exploradas para superar essa fragmentação.

No ensino de Ciências, a abordagem interdisciplinar é vista como uma forma de conectar situações cotidianas aos conteúdos disciplinares, valorizando o saber cultural dos alunos. A pesquisa se concentra em uma prática pedagógica, o "*Jogo dos Biomas*", desenvolvido para promover a interdisciplinaridade entre geografia, biologia, física e astronomia.

O estudo avalia o potencial do jogo como ferramenta lúdica e interdisciplinar, buscando aprimorá-lo com base em feedbacks e testes. A pesquisa destaca a importância da autonomia dos alunos, enfatizando a necessidade de vê-los como sujeitos ativos no processo educativo. Além disso, destaca a contribuição do aspecto lúdico na educação, defendendo que o prazer e a motivação são essenciais para o aprendizado. De acordo com a autora:

Foram realizadas entrevistas semiestruturadas com intuito de reunir sugestões a sua melhoria. Após as modificações necessárias, o jogo foi então aplicado em duas turmas do primeiro ano do Ensino Médio da Escola Estadual de Ensino Médio Padre Réus, na cidade de Porto Alegre. O método de aplicação corresponde à intervenção pedagógica, utilizando-se como ferramenta avaliativa um teste prévio e um posterior à aplicação do jogo para análise comparativa dos dados qualitativos. A primeira etapa da pesquisa resultou em uma reelaboração completa do Jogo dos Biomas, enquanto a sua inserção em sala de aula demonstrou a possibilidade do seu uso para fins pedagógicos. Características da presença do caráter lúdico, do enfoque interdisciplinar e da promoção da autonomia foram observadas na intervenção, bem como a apreensão de novos saberes por parte dos alunos foi possibilitada. Problemáticas na execução do jogo e críticas construtivas foram essenciais à continuidade do projeto (Passos, 2018, p. 7).

A autora apresenta que o Jogo dos Biomas foi concebido em 2017 como parte do PIBID/Inter-Vale na Universidade Federal do Rio Grande do Sul, visando integrar estudantes de diferentes cursos de Licenciatura em uma abordagem interdisciplinar.

Inicialmente aplicado em aulas de Geografia para o Ensino Médio da Educação de Jovens e Adultos, o jogo abordou a distribuição das formas de vida nos biomas brasileiros. A primeira versão do jogo, uma abordagem cooperativa, revelou desafios, como a dificuldade dos alunos em trabalhar com mapas. Diante disso, uma segunda versão foi desenvolvida no segundo semestre de 2017, incorporando melhorias nos mapas e nas cartas. Essa versão foi discutida e aprimorada em uma disciplina de Ensino de Astronomia na UFRGS.

Posteriormente, o jogo foi replicado em escolas de Ensino Médio, recebendo feedback em disciplinas de Geografia. Apesar da interrupção do PIBID em março de 2018, as discussões continuaram, e as projeções para o Jogo dos Biomas foram incorporadas ao Trabalho de Conclusão de Curso da autora. O projeto evidencia uma abordagem inovadora e integrada para o ensino de Ciências, explorando a interação entre disciplinas e a aplicação prática em sala de aula.

Adaptações foram feitas na quantidade de materiais, considerando as recomendações sobre a articulação entre jogadores. A inserção de um sistema competitivo foi proposta como alternativa à natureza colaborativa do jogo, proporcionando diferentes enfoques entre cooperação e competição. A conclusão aponta para o sucesso da pesquisa, evidenciando a relevância do Jogo dos Biomas na promoção da interdisciplinaridade e indicando a necessidade de integração contínua na educação.

A autora também comenta sobre o aluno no centro do processo de construção do conhecimento, além de apresentar concepções prévias dos discentes, como a dificuldade em lidar com mapas, o que ocasionou uma reelaboração do jogo dos Biomas, promovendo então uma aprendizagem significativa.

Tratando ainda sobre os jogos nas práticas pedagógicas, apresentamos o TCC de Mirian Kelly de Oliveira (2021), produzido como requisito parcial para obtenção grau de licenciada em Ciências da Natureza, da Universidade Aberta do Brasil (UAB) com polo na UFRGS, sob a orientação de Teresinha Guerra. A autora aborda a importância e características do Reino Fungi, destacando sua classificação como um dos três maiores ramos evolutivos dos organismos vivos.

Diante da importância do Reino Fungi, o texto sugere que os professores adotem estratégias que combinem teoria e prática para tornar o ensino mais envolvente. Ressalta a necessidade de superar métodos tradicionais de ensino, incentivando a participação ativa dos alunos no processo de aprendizagem.

No contexto do ensino de Ciências, o texto aponta para a necessidade de diversificação das metodologias, incluindo a utilização de jogos didáticos. Destaca que, além de serem ferramentas atrativas, os jogos podem contribuir significativamente para a compreensão e assimilação de conceitos, especialmente em temas desafiadores, como a micologia. Os objetivos do trabalho apresentado incluem identificar a utilização de jogos didáticos no ensino de Ciências, analisar os resultados dessa abordagem e relatar os benefícios das metodologias mais ativas. O estudo propõe a análise da inclusão de jogos didáticos no ensino do Reino Fungi, visando melhorar o processo de ensino e aprendizagem nessa área.

O trabalho em questão baseia-se em uma pesquisa bibliográfica qualitativa, utilizando referências teóricas como as de Conceição, Mota e Barguil (2020), Silva (2014) e Oliveira Junior et al. (2020), entre outros, para analisar a relevância da aplicação de jogos didáticos no ensino de Ciências. A pesquisa incluiu a análise de conteúdo, conforme proposto por Flick (2009). A revisão bibliográfica abrangeu o período de 2013 a 2020, com busca em bases de dados eletrônicos como Scielo, Google Acadêmico e Portal Educação InfoEscola, utilizando descritores como ensino-aprendizagem, ensino em Ciências, jogos didáticos, ferramentas didáticas e Reino Fungi. Onze trabalhos foram selecionados e revisados, provenientes de revistas especializadas, repositórios digitais e anais de congressos.

Os benefícios da aplicação de jogos didáticos no ensino de Ciências, especialmente no contexto do Reino Fungi, foram evidenciados. Dentre eles, destaca-se o engajamento dos alunos, a facilitação da assimilação dos conteúdos, o estímulo à participação ativa e a promoção de um ambiente de aprendizagem mais atrativo. A diversificação das metodologias de ensino, incluindo a incorporação de jogos, mostrou-se eficaz para despertar o interesse dos alunos e promover uma aprendizagem mais significativa.

A conclusão ressalta a necessidade de os professores diversificarem suas abordagens, buscando inovação e estimulando a participação ativa dos alunos na construção do conhecimento. Em termos gerais, a pesquisa destaca a eficácia dos jogos didáticos como ferramentas pedagógicas no ensino de Ciências, sugerindo que essas estratégias contribuem significativamente para um processo de ensino-aprendizagem mais dinâmico e envolvente.

Nessa revisão de literatura, podemos considerar que uma potencial eficiência está presente em todos os trabalhos em que o tema jogos no Ensino de Ciências,

como apresenta o TCC de Rodrigo Zago Rodrigues, apresentado como pré-requisito para obtenção do Título de Licenciatura em Química, da UFRGS, no ano de 2013, sob a orientação de Renato Arthur Paim Halfen, que reflete as dificuldades em conteúdos de química para alunos da modalidade EJA, apresentando o jogo como um facilitador de aprendizagem.

O trabalho, cujo título é “Jogos no Processo de Ensino de Ligações Químicas para Educação de Jovens e Adultos” apresenta que o aprendizado do conteúdo de ligações químicas pode ser desafiador para alunos da Educação de Jovens e Adultos (EJA), devido à sua natureza matemática e abstrata, além das dificuldades de tempo e motivação enfrentadas pelos participantes dessa modalidade. O método tradicional de ensino, baseado em exposição teórica e resolução de exercícios, muitas vezes não é eficaz para engajar os alunos, afirma o autor.

Deste modo, para a realização desta pesquisa, produz uma questão problema: Como tornar o ensino de ligações químicas mais eficaz e motivador para alunos da EJA, considerando suas peculiaridades e desafios? A partir dessa questão, o presente trabalho tem como objetivo geral motivar os alunos da EJA, aumentando seu interesse pelos estudos e facilitando o aprendizado dos conceitos de ligações químicas. Os objetivos específicos foram utilizar jogos como estratégia de ensino para tornar o conteúdo de ligações químicas mais acessível e interessante; verificar a eficácia dos jogos como ferramenta de ensino em comparação com métodos tradicionais; analisar o impacto dos jogos no desempenho dos alunos e na sua motivação para aprender.

A fundamentação teórica inclui a importância dos jogos no processo de ensino-aprendizagem, a mudança de paradigma no papel do professor como facilitador do aprendizado, e estudos prévios sobre o uso de jogos na educação, especialmente na educação infantil e no ensino de matemática e química.

O estudo foi realizado em turmas de EJA equivalente ao 1º ano do ensino médio, onde foram aplicados jogos como "Passa ou Repassa" e "Dominó" para ensinar os conceitos de ligações químicas. Foram coletados dados por meio de questionários, observações em sala de aula e análise de resultados de avaliações. Dessa forma, o trabalho descreve a implementação de dois jogos educacionais para o ensino de conceitos de química, bem como a organização das aulas e a avaliação do aprendizado e motivação dos alunos.

O primeiro jogo, chamado "Passa ou Repassa", envolve a formação de grupos, sorteio de íons e tentativa de montagem de fórmulas químicas. Pontuações são atribuídas com base na precisão das respostas e na passagem do turno entre equipes. O segundo jogo, "Dominó", também envolve a formação de grupos e a montagem de fórmulas químicas com base nas peças de dominó e nos tipos de ligação química sorteados. Pontuações são atribuídas com base na precisão das respostas e na correta montagem das fórmulas.

As aulas foram organizadas em uma sequência que incluiu exposição teórica dos conceitos de ligação iônica, covalente e metálica, seguidas de resolução de exemplos de exercícios. Nas aulas subsequentes, foram introduzidos os jogos e distribuídas listas de exercícios para as turmas que não participaram dos jogos.

A avaliação do aprendizado dos alunos foi feita por meio de listas de exercícios e provas, aplicadas de maneira uniforme para todas as turmas. Além disso, a motivação dos alunos foi acompanhada pelo professor por meio de anotações em diário de campo e controle de frequência.

Os resultados mostraram que o uso de jogos contribuiu para aumentar a motivação dos alunos, melhorar o desempenho acadêmico e promover a interação entre os estudantes. Turmas que participaram dos jogos apresentaram resultados mais positivos em comparação com turmas que seguiram métodos tradicionais de ensino.

A metodologia de ensino baseada em jogos se mostrou eficaz para ensinar o conteúdo de ligações químicas a alunos da EJA, proporcionando resultados satisfatórios em termos de aprendizado e motivação. Essa abordagem pode ser considerada uma alternativa válida e promissora para o ensino de química, especialmente para públicos com características específicas, como os alunos da EJA.

Portanto, podemos observar que os conceitos e abordagens dos trabalhos apresentados pelos autores se distanciam dos objetivos que irão nortear a análise desta pesquisa. Os trabalhos apresentam enunciados amplamente fomentados sobre jogos no Ensino de Ciências como a importância da autonomia do aluno destacando seu protagonismo na construção do conhecimento, a interdisciplinaridade como estratégia didática potencialmente eficaz na contextualização e no aprendizado, esses são possíveis enunciados que constituem o discurso sobre os jogos.

Já em nossa pesquisa, não desconsideramos a importância dos jogos, porém pretendemos pensar em tais verdades para além de considerar o aspecto

positivo ou negativo dos jogos para o ensino de Ciências. Tal olhar foi constituído a partir dos estudos em Foucault, e o capítulo seguinte pretende apresentar algumas ideias e conceitos deste filósofo.

3 PRIMEIROS PASSOS SOB A ÓTICA FOUCAULTIANA

Nós enxergamos o mundo a partir de uma perspectiva. O pensamento de Foucault nos interessa na medida em que questiona quais são as condições que determinam nossa visão sobre as coisas. Para ele, as verdades que acreditamos estão ligadas ao momento histórico em que nos situamos, ao contexto social que nos rodeia. Assim, Foucault procura compreender as razões pelas quais pensamos de determinada maneira e que, por vezes, não nos damos conta. Como explica o historiador Paul Veyne, “A cada época, os contemporâneos estão, portanto, tão encerrados em discursos como em aquários falsamente transparentes, e ignoram em que aquários são esses e até mesmo o fato de que há um” (Veyne, 2011, p. 25).

Para Foucault, o saber é provisório, não tem pretensões universais, o que é considerado verdadeiro nem sempre foi, pois são apenas breves verdades que podem se modificar, modos de organização do mundo que tem efeitos em cada tempo e espaço. Sob sua ótica, o sujeito está condenado a se transformar e pensar de uma maneira diferente. Assim, nos sugere fazer uma ontologia do presente, questionando como nos tornamos o que somos hoje e pensamos desta forma. Essa sua concepção de história nos permite, por exemplo, questionar se os discursos sobre os jogos no ensino de Ciências sempre foram pensados desta forma, e como constituem as práticas dos professores em determinada época.

Na perspectiva de Foucault, os enunciados são simplesmente coisas que se dizem. Ele não busca interpretar o que está nas entrelinhas, mas sim mostrar como esses discursos se conectam ao longo do tempo. Os discursos podem parar, mudar, se dissociar, se deslocar, ou seja, eles se constituem de certa maneira e se transformam com o tempo. Para ele, o enunciado é apenas um acontecimento, e todos esses eventos contribuem para a mudança em nossa maneira de pensar.

Percorrendo as obras de Foucault, a palavra arqueologia aparece para tratar de um tipo de fazer história e se pensar os discursos. Destaca-se arqueologia como “investigação da manutenção e transformação dos sistemas socioculturais e suas identidades através dos tempos. Ela nasceu no Renascimento, e deriva da História, [...] cujas evidências materiais substituem, disponibilizam e complementam fontes escritas dos passados humanos” (Silveira, 2022³, apud. Santana, 2023, p. 4-5). Deste

³ SILVEIRA, A. R. Teoria do objeto. Indaial: UNIASSELVI, 2022.

modo, Foucault usa a palavra arqueologia no sentido de estudar e compreender os discursos e seus efeitos histórico-culturais, pois “o discurso não tem apenas um sentido ou uma verdade, mas uma história.” (Foucault, 2008, p. 146). O filósofo fala também sobre a relação entre os discursos e as suas condições, quando trata da arqueologia:

O que chamo de “arqueologia do saber” é, em termos precisos, o balizamento e a descrição dos tipos de discurso, e o que chamo de “dinástica do saber” é a relação que existe entre esses grandes tipos de discurso que podem ser observados em uma cultura e as condições históricas, as condições econômicas, as condições políticas de seu aparecimento e de sua formação (Foucault, 2012, p. 47).

O pensamento de Foucault é influenciado pelo contexto filosófico francês da segunda metade do século XX, que questionou a noção universal do sujeito, bem como pelas circunstâncias políticas da Europa nesse período. Foucault, buscando se distanciar da compreensão cartesiana de sujeito, desenvolveu uma genealogia do sujeito moderno, que ele descreveu como uma análise crítica dos “jogos de verdade” que o constituem (Candioto, 2010, p. 18). Estes “jogos de verdade” referem-se tanto a discursos científicos quanto a práticas de controle, pois o sujeito é formado dentro de estruturas de poder que permeiam suas interações sociais e culturais.

O filósofo adota a visão de Nietzsche de que o sujeito é formado dentro da história, ou seja, ele está interessado na “constituição histórica de um sujeito de conhecimento através de um discurso entendido como um conjunto de estratégias presentes nas práticas sociais”. Isso implica uma mudança na abordagem kantiana, que perguntava, por exemplo, “quem somos nós?”, um tema central nas reflexões de muitos filósofos. Ao contrário, o interesse da perspectiva de Foucault está em questionar “que se passa com nós mesmos?” (Veiga-Neto, 2011, p. 39).

Partindo do presente, questionamos a ideia do sujeito enquanto essência, e como certas coisas foram estabelecidas como evidentes, chamamos o processo histórico de formação daquilo que é percebido como natural e indispensável de “objetivação”. Os objetos naturais discutidos na perspectiva foucaultiana podem ser pensados

[...] desde os hábitos enraizados até as instituições inquestionáveis, desde regras ancestralmente legitimadas até nossos modos de fazer e de pensar a respeito dos quais excepcionalmente nos perguntamos. Atravessa tanto o domínio do discursivo (regras, modos de dizer e de pensar) como do não discursivo (as instituições, os hábitos, os modos de atuar) (Souza, 2011, p. 50).

Neste entendimento, temos como ponto de reflexão o discurso do ensino de Ciências que coloca os jogos como uma metodologia aceita e inquestionável quanto ao seu “poder” de tornar a aula e o aprendizado mais eficaz. Seria, portanto, um objeto de problematização, já que, por vezes, os professores de Ciências não se dão conta de práticas que estão naturalizadas em seu cotidiano pedagógico.

Desse modo, pensar os jogos no ensino de Ciências a partir de uma perspectiva teórica de Foucault, pode proporcionar uma abordagem crítica e reflexiva sobre o papel desses jogos no ambiente educacional. Para tanto, é preciso conhecer sua linha teórica a partir de suas contribuições na educação.

Foucault marcou estudos em diversos domínios, incluindo educação. A definição de poder e subjetividade de Foucault dentro das organizações tem sido objeto de exploração acadêmica, enfatizando a natureza multifacetada de suas contribuições intelectuais, em especial no campo educativo. As profundas percepções de Michel Foucault sobre o conhecimento, o poder e o discurso tiveram um impacto duradouro, influenciando a área da educação. Sua compreensão diferenciada das estruturas sociais e das considerações éticas continua a inspirar o pensamento crítico e o discurso acadêmico em todas as disciplinas.

Gallo (2014) afirma que Michel Foucault é amplamente reconhecido por seu pensamento transversal, que atravessa várias áreas do saber, como Filosofia, História, Direito e Psicologia. Contudo, a Educação não foi um foco principal de suas investigações, com exceção de momentos pontuais em obras como "Vigiar e Punir" e em seus cursos sobre modos de subjetivação na Antiguidade. Ao problematizar Foucault e suas contribuições na Educação, Gallo (2014, p. 16) se questiona, “Por que, então, falarmos de Foucault na Educação? Ou, melhor dizendo, por que fazemos Foucault falar à Educação? Qual a atualidade de seu pensamento para o campo educacional? ”.

Através dessas questões, o autor justifica que Foucault se tornou relevante para o campo educacional, sendo considerado um "instaurador de discursividade", conceito que Foucault mesmo definiu em uma conferência de 1969⁴. Essa função autoral permite que seus textos e ideias gerem novos campos de investigação e

⁴ FOUCAULT, Michel. O que é um autor? In: FOUCAULT, Michel. Ditos e Escritos, v. III. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2001. p. 274.

possibilidades discursivas, inspirando uma constante renovação e reativação de discursos no interior da sociedade.

No Brasil, a obra do filósofo ganhou repercussão especialmente através dos estudos culturais. Essas linhas de pesquisa são novas pois,

recentemente, se tem produzido, no Brasil, um trabalho sobre esse "Foucault tardio", que pode nos proporcionar uma abordagem crítica da problemática educativa, para além de sua cristalização como teórico do poder. É o próprio tema da formação humana que pode ser repensado por meio das contribuições de Foucault, descortinando novos horizontes para o debate educacional (Gallo, 2014, p. 20).

Este observador do filósofo situa que desde a década de 1980, três ondas de produção acadêmica sobre Educação e Foucault podem ser identificadas. A primeira focou no disciplinamento e poder disciplinar nas instituições escolares, influenciada por "Vigiar e Punir". A segunda onda explorou o conceito de governamentalidade e suas implicações educacionais. A terceira, mais recente, centra-se nos últimos cursos de Foucault no Collège de France, com ênfase nas noções de cuidado de si e parresia, conectando essas ideias à problemática educativa. O trabalho do autor evidencia esses movimentos, destacando artigos que discutem a recepção e os usos do pensamento foucaultiano na Educação. Portanto, notamos como Foucault continua a ser uma figura central e provocadora no debate educacional, impulsionando novas perguntas e perspectivas críticas (Gallo, 2014, p.18).

Podemos identificar diversas produções educacionais respaldadas por seus conceitos, como o TCC de Limas (2013), que problematiza as relações de poder entre professor e aluno e seus efeitos. Utilizando como base teórica os estudos de Foucault, a autora buscou, através dos objetivos específicos, entender os mecanismos que produzem efeitos de subjetividade na escolarização dos sujeitos, bem como os discursos que permeiam as formas de disciplinamento na escola.

Destaca-se que as relações de poder na escola se manifestam de diversas formas, não necessariamente hierárquicas, mas abertas a possibilidades. O poder é visto como produtivo, fornecendo condições para que os indivíduos se tornem sujeitos.

Conclui-se que existe uma relação de poder implícita entre professor e aluno, mediada pelo planejamento didático-pedagógico e pela ação docente. A disciplina na escola funciona como um mecanismo de adestramento, moldando os alunos de acordo com os padrões instituídos pela sociedade.

Estes foram os primeiros passos na imersão teórica sobre Foucault e algumas problematizações em Educação. Os conceitos de discurso, enunciado, verdades... adquirem um entendimento tanto teórico como metodológico em seus estudos. No capítulo seguinte buscaremos tratar de algumas ferramentas metodológicas da análise do discurso em sua perspectiva, além de mostrar a construção do material da análise.

4 TRILHAS METODOLÓGICAS

4.1. Sobre a seleção do material de análise

A Pesquisa Bibliográfica é uma abordagem fundamental no processo de investigação científica, desempenhando um papel na construção do conhecimento e na contextualização de novas descobertas. A pesquisa bibliográfica permite uma compreensão aprofundada das teorias, conceitos, metodologias e descobertas já realizadas por outros estudiosos, proporcionando uma base para a construção de novos conhecimentos. Além disso, é uma ferramenta importante para identificar brechas, sugerindo direções para novas pesquisas.

Nesta pesquisa, a ideia inicial era analisar enunciados presentes em artigos que compreendem os jogos no ensino de Ciências na plataforma Periódicos CAPES, definidos no período de 2018 a 2024. Realizou-se então, uma busca sistemática utilizando palavras-chave e termos relacionados ao assunto.

O objetivo deste capítulo é realizar uma investigação das fontes bibliográficas pertinentes ao tema escolhido, contribuindo para a contextualização do problema de pesquisa e para a identificação de espaços que o presente trabalho poderá preencher. Dessa forma, a pesquisa bibliográfica não apenas valida a relevância da pesquisa, mas também orienta a formulação de hipóteses e a construção dos objetivos do estudo.

Ao longo deste capítulo, serão delineados os passos que nortearão a realização da pesquisa bibliográfica. Portanto, esta seção servirá como um guia para os procedimentos metodológicos que conduzirão a pesquisa bibliográfica, contribuindo para a construção de uma base teórica em relação ao conhecimento existente sobre o tema em questão.

A pesquisa bibliográfica, conforme definida por Gil (2002) em sua obra "Como Elaborar Projetos de Pesquisa", é um levantamento e análise crítica da produção já existente sobre determinado tema. Essa abordagem visa reunir informações já publicadas em livros, artigos científicos, dissertações, teses e outros documentos, a fim de subsidiar e fundamentar uma pesquisa. Segundo Gil (2002), a pesquisa bibliográfica é:

desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos. Embora em quase todos

os estudos seja exigido algum tipo de trabalho dessa natureza, há pesquisas desenvolvidas exclusivamente a partir de fontes bibliográficas. Boa parte dos estudos exploratórios pode ser definida como pesquisas bibliográficas. As pesquisas sobre ideologias, bem como aquelas que se propõem à análise das diversas posições acerca de um problema, também costumam ser desenvolvidas quase exclusivamente mediante fontes bibliográficas. (Gil, 2002, p.44)

No entanto, é importante ressaltar que a pesquisa bibliográfica não se trata apenas de uma lista de citações, mas sim de uma análise crítica e reflexiva do conhecimento existente sobre o tema em questão. E para que se desenvolva uma pesquisa séria, é preciso atentar para alguns pontos importantes sobre a pesquisa bibliográfica, pois

Essas vantagens da pesquisa bibliográfica têm, no entanto, uma contrapartida que pode comprometer em muito a qualidade da pesquisa. Muitas vezes, as fontes secundárias apresentam dados coletados ou processados de forma equivocada. Assim, um trabalho fundamentado nessas fontes tenderá a reproduzir ou mesmo a ampliar esses erros. Para reduzir essa possibilidade, convém aos pesquisadores assegurarem-se das condições em que os dados foram obtidos, analisar em profundidade cada informação para descobrir possíveis incoerências ou contradições e utilizar fontes diversas, cotejando-as cuidadosamente. (Gil, 2002, p.45)

Por isso a importância de coletar dados em plataformas confiáveis, além de sempre analisar possíveis incoerências que os dados possam apresentar. A ideia inicial era utilizar a plataforma disponibilizada pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), especificamente a plataforma de Periódicos CAPES que é “uma biblioteca virtual que reúne e disponibiliza a instituições de ensino e pesquisa no Brasil o melhor da produção científica internacional” para esta investigação⁵.

Esclarecida a respeitabilidade desta plataforma, para produzir o material desta investigação, especificamos que esta será de cunho exploratório, tendo o objetivo de

proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a constituir hipóteses. Pode-se dizer que estas pesquisas têm como objetivo principal o aprimoramento de ideias ou a descoberta de intuições. Seu planejamento é, portanto, bastante flexível, de modo que possibilite a consideração dos mais variados aspectos relativos ao fato estudado. Na maioria dos casos, essas pesquisas envolvem: (a) levantamento bibliográfico; (b) entrevistas com pessoas que tiveram experiências práticas com o problema

⁵ CAPES. Plataforma Periódicos CAPES. Disponível em: <https://www.periodicos.capes.gov.br>. Acesso em: 22 maio 2024.

pesquisado; e (c) análise de exemplos que "estimulem a compreensão" (Selltiz et al., 1967⁶, p. 63, apud. GIL, 2002, p. 41).

Neste caso, a pesquisa inclina-se para a análise de dados qualitativa, que segundo o autor "envolve a redução dos dados, a categorização desses dados, sua interpretação e a redação do relatório" (Gil, 2002, p. 133).

Para a produção de tal pesquisa, foi preciso definir descritores a fim de delimitar os resultados para determinada temática, neste caso, *Jogos didáticos*. Com este propósito, foram definidos os seguintes descritores: *jogos interdisciplinares; jogos no ensino de Ciências da Natureza; jogos didáticos na Educação do Campo*. Para refinar os resultados foi definido o período de 5 anos compreendendo 2018 a 2023. Na categoria de análise, foram coletados os dados que compõem a seguinte tabela:

Tabela 2: Resultados de artigos conforme descritores

Descritores	Quantidade por período (2018 - 2023)
Jogos interdisciplinares	273
Jogos no Ensino de Ciências da Natureza	76
Jogos didáticos na Educação do Campo	83

Fonte: Periódicos CAPES

Contudo, a plataforma Periódicos da CAPES redireciona os artigos disponíveis para suas plataformas de origem, como PUCRS Institutional Repositor; SciELO; Revista Insignare Scientia; Revista de Ensino de Bioquímica entre outras plataformas. Após o resultado da busca, foi constatado que diversos artigos, inicialmente disponíveis, quando redirecionados para suas plataformas de origem constavam como indisponíveis. Dos resultados obtidos, poucos eram realmente acessíveis.

Por este motivo, foi definido a análise em outra plataforma de igual relevância e confiabilidade. Esta plataforma é disponibilizada pela Associação Brasileira de

⁶ SELLTIZ, Claire et al. *Métodos de pesquisa nas relações sociais*. São Paulo: Herder, 1967.

Pesquisa em Educação em Ciências (ABRAPEC) que a cada dois anos organiza um Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC).

Conforme relata a organização no site⁷ do XIV ENPEC, durante o período de distanciamento social ocasionado pela pandemia de Covid-19, o evento foi realizado no formato on-line em 2021, adiando o encontro presencial que seria realizado na região Centro-Oeste. Após o período crítico da pandemia e com as medidas de distanciamento flexíveis, o XIV ENPEC ocorreu na região Centro-Oeste entre os dias 02 e 06 de outubro de 2023, em Caldas Novas-GO, na Universidade Estadual de Goiás (UEG). O propósito do evento foi ampliar as conexões entre professores-pesquisadores da área da Educação em Ciências, alunos e profissionais da Educação em diferentes níveis, bem como aqueles de outros setores da sociedade interessados em compartilhar e debater pesquisas nessa área específica.

O XIV ENPEC teve como tema geral *Pensar o conhecimento* que “consolidasse pelo debate plural que provoca acerca da Educação em Ciências, além da busca pela valorização do conhecimento e sua relação com a ação humana”. Dessa forma, o evento objetivou compreender os desdobramentos político-sociais na atualidade com ênfase na valorização do conhecimento e suas relações com a ação humana, evidenciando solidariedade, cidadania, inclusão, dentre outras relações que foram objeto de estudos em Educação em Ciências.

Os artigos publicados nos Anais do XIV ENPEC foram avaliados pela comissão organizadora composta por diversos Doutores de inúmeras universidades do Brasil em parceria com a ABRAPEC, disponibilizando nesta plataforma apenas artigos que passaram nessa etapa de avaliação. Justificada a respeitabilidade desta plataforma, para produzir o material empírico desta investigação foi feita a coleta a partir do descritor “jogo”, nos anais do evento compreendendo o período de 2023. Portanto, através desta pesquisa foi obtido o seguinte resultado:

⁷ ABRAPEC. XIV ENPEC - Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. Caldas Novas, Goiás, 2023. Disponível em: <https://www.enpec2023.com.br>. Acesso em: 22 maio 2024.

Figura 1 - resultados da pesquisa

Encontre um Artigo

Autor Principal:

Título do Artigo:

Selecione uma Modalidade:

Selecione uma Área Temática:

Procurar

Artigos | 22 artigos disponíveis.

Jogo X

Fonte: <https://editorarealize.com.br>

Desses 22 resultados foram excluídos do material selecionado para a análise os seguintes artigos: “*A importância dos Jogos Lúdicos no Ensino de Matemática*”, por não se tratar de um estudo na área das Ciências da Natureza; “*A Importância Feminina na História do Desenvolvimento dos Jogos Online*”, por não abordar um jogo específico, mas a história de mulheres que criaram jogos; “*A Zona de Desenvolvimento Iminente (ZDI): análise de tendência sobre utilização de jogos de RPG em sala de aula de Ciências*”, por se tratar de uma pesquisa sobre artigos, não contendo a aplicação dos jogos; “*Jogos no Ensino de Ciências da Natureza: uma análise sobre os trabalhos presentes em edições do ENPEC (2017-2019)*”, por se tratar de uma revisão bibliográfica não contendo aplicação de jogos; “*Um Estado da Arte em Metodologias Ativas no Ensino de Ciências e o Desenvolvimento do Jogo Perfil Químico*”, por se tratar de um mapeamento das produções acadêmica já existentes; “*Um olhar para pesquisas que abordam jogos didáticos no ensino de química na perspectiva histórico-cultural de Vygotsky*”, por ser uma revisão bibliográfica. Portanto foram analisados os seguintes artigos:

Tabela 3: artigos coletados para análise

Título	Autor(a)	Acesso
A perspectiva dos professores dos anos iniciais sobre o uso e criação de jogos para o ensino da Astronomia	Oliveira et al.	https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/92819
A textualização do tema universos paralelos no livro-jogo “Nave Espacial Traveller”	Silva et al.	https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/93569
Animais vertebrados (Mymba Ikangueva): elaboração e avaliação de um jogo Pedagógico Bilíngue e Intercultural	Yamazaki et al.	https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/93559
Avaliação do jogo de aprendizagem “Saúde em jogo” em uma turma de sexto ano do ensino fundamental II	Guedes et al..	https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/92726
Corrida Contra o Aquecimento: uma proposta de jogo didático para auxiliar o aprendizado sobre mudanças climáticas.	Machado et al.	https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/93079
Educação científica na Educação de Jovens e Adultos: o uso dos jogos digitais na perspectiva crítica como um recurso na EJA	Barbosa et al.	https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/93306
Ensino de Ciências na Educação Infantil: um jogo digital sobre vermicompostagem.	Ichiba et al.	https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/92915
Jogo de Trivia como prática de ensino e aproximação de estudantes com as Ciências Naturais e a Matemática	Gomes et al.	https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/93014
O bloco “sensor de Luz” do jogo Minecraft e as suas potencialidades relacionadas à física Moderna para o estudo de painéis fotovoltaicos e relés fotoelétricos	Marinho et al.	https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/93138
O desenvolvimento de jogos como estratégia pedagógica para o Ensino de Ciências.	Azevedo et al.	https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/93501
O Jogo e a aprendizagem numa perspectiva histórico-cultural.	Oliveira et al.	https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/93066
O jogo “Inseto Go” e a gamificação em ensino de Biologia: estratégias para a aprendizagem dos estudantes.	Machado et al..	https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/92993

Pesquisa de Desenvolvimento de um jogo educacional complexo no estilo RPG de aventura acerca dos répteis.	Vaz et al.	https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/93637
Sexualidades em Jogo no Currículo Escolar.	Júnior et al.	https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/93566
Tecnologia Assistiva: acessibilidade ao ensino de Ciências por meio de jogos computacionais inclusivos.	Oliveira et al.	https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/92891
“Trilha dos Vetores”: A criação de um jogo didático para escoteiros, sobre doenças transmitidas por vetores.	Silva et al.	https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/93402

Fonte: : <https://editorarealize.com.br>

4.2 Como olhar para os trabalhos? Elementos da análise do discurso

Para analisar os artigos sob a perspectiva de Foucault, é essencial compreender os conceitos de enunciado e enunciação presentes em sua teoria do discurso, pois no entendimento de Foucault (2008) o discurso é:

um conjunto de enunciados, na medida em que se apoiem na mesma formação discursiva; ele não forma uma unidade retórica ou formal, indefinidamente repetível e cujo aparecimento ou utilização poderíamos assinalar (e explicar, se for o caso) na história; é constituído de um número limitado de enunciados para os quais podemos definir um conjunto de condições de existência (Foucault, 2008, p. 132).

Portanto, de acordo com as contribuições de autores como Fischer (2001), entendemos que o enunciado é fundamentalmente aquilo que confere existência a um conjunto de unidades linguísticas, permitindo a atualização das regras e formas que especificam essas unidades na língua. Podemos entender o enunciado como não apenas o que é dito, a palavra em sua forma literal, mas também como é dito, quem o diz e em que contexto é falado.

Por outro lado, a enunciação é o ato de converter a língua em discurso, seja falado ou escrito, sendo a prática que dá origem ao enunciado. Além disso, a enunciação envolve uma noção de sujeito de enunciação, onde as práticas discursivas existentes definem como condições para a emergência e validação dos enunciados, conforme discutido por Fischer (2012, p. 79). Portanto,

A definição de enunciado se dá pela condição de existência que pode aparecer em unidades como frases, proposições, atos de linguagem. No entanto, o enunciado não se confunde com estes, pois, além disso,

ele é um acontecimento. O termo enunciado é utilizado por Foucault, além de outros aspectos, para diferenciá-lo do todo, dos conjuntos de discursos. O enunciado é visto “como um grão que aparece na superfície de um tecido de que é o elemento constituinte; como um átomo do discurso”. Já uma enunciação se dá sempre que um conjunto de signos é emitido, é também um acontecimento, mas que não se repete, ao contrário do enunciado. Deste modo, um enunciado pode ser composto por múltiplas enunciações. [...] quando uma pessoa diz algo, podemos tomar esta fala como uma enunciação. Se outra pessoa diz o mesmo e ao mesmo tempo, avaliamos que existem duas enunciações, considerando assim sua singularidade (Sartori; Duarte, 2015, p. 7).

Nesse sentido, ao analisar um enunciado sob esta perspectiva, devemos levar em consideração:

um referencial (que não é exatamente um fato, um estado de coisas, nem mesmo um objeto, mas um princípio de diferenciação); um sujeito (não a consciência que fala, não o autor da formulação, mas uma posição que pode ser ocupada, sob certas condições, por indivíduos indiferentes); um campo associado (que não é o contexto real da formulação, a situação na qual foi articulada, mas um domínio de coexistência para outros enunciados); uma materialidade (que não é apenas a substância ou o suporte da articulação, mas um status, regras de transcrição, possibilidades de uso ou de reutilização). (Foucault, 2008, p.130).

A partir desses entendimentos, é possível problematizar a relação entre enunciado e enunciação, como proposto por Fischer (2001), ao considerar a escrita como prática humana que converte a língua em discurso. Importante destacar que os discursos são “práticas que formam sistematicamente os objetos de que falam. O sujeito não seria, portanto, a origem do discurso, mas um produto destes” (Foucault¹⁰, 2008, p. 55, apud. Sartori; Duarte, 2015, p. 16). Desta forma, a subjetividade está para o discurso e este, molda-o através de fatores externos.

Analisar os jogos educativos à luz dos conceitos de enunciado e enunciação de Foucault pode levantar questões sobre as dinâmicas de poder presentes no ambiente educacional e como essas práticas subjetivam os estudantes, por exemplo. Portanto, ao investigar a utilização de jogos educativos no ensino de Ciências na perspectiva Foucaultiana, é possível compreender não apenas o impacto dessas práticas no processo de aprendizagem, mas também como elas contribuem para a formação de discursos sobre esse objeto. A análise crítica desses jogos, considerando sua enunciação e os efeitos de poder envolvidos, pode enriquecer o debate sobre estratégias pedagógicas inovadoras e eficazes no contexto educacional contemporâneo, questionando-as como verdades naturalizadas.

Vemos então a importância de identificar enunciados visto que segundo Foucault, citado por Fischer, estes são considerados certos regimes de verdade, falados sob determinadas regras afirmando a verdade de um determinado tempo, num contexto histórico. Desta forma os discursos formados por enunciados, produzem sujeitos deste discurso, pois “os sujeitos sociais não são causas, não são origem do discurso, mas são efeitos discursivos” (Foucault, 1986⁸, p. 109, apud. Fischer, 2012, p. 82).

Outras questões, como o status do enunciador, em qual campo do saber se insere, são evidenciadas à medida que este referencial é apresentado, mas o principal a se ater é que no discurso, a posição do sujeito que fala é inteiramente afirmar, sem qualquer oposição, ou como diz Foucault, “verdades em seus contextos discursivos não são refutáveis” (Foucault, 1996, p. 17).

Em "A Ordem do Discurso", Foucault entende que o discurso não é apenas uma forma de comunicação, mas também uma prática que é regulada e controlada dentro da sociedade. Ele destaca como certos discursos são autorizados, desautorizados ou apenas silenciados. O filósofo identifica três procedimentos através dos quais o poder opera no discurso: o de exclusão, os internos e os de rarefação. Neste trabalho, vamos nos ater a apenas alguns destes procedimentos. Por exemplo, quando ele aborda os procedimentos de exclusão, afirma que em cada sociedade existe um "regime de verdade", ou seja, um conjunto de normas e práticas que determinam quais discursos são considerados verdadeiros e legítimos em um determinado contexto. Assim, a verdade é moldada pelos interesses e relações de poder dentro de uma sociedade.

O autor descreve o primeiro procedimento, a exclusão, como externo ao discurso. Um exemplo de uma forma de exclusão é a interdição, que se refere ao que é permitido ou proibido ser discutido em uma determinada situação. Nesse sentido, reconhecemos que o XIV ENPEC se apresenta como um espaço destacado para a reprodução dos discursos educacionais, em especial sobre o ensino de Ciências, mas também é influenciado pelo princípio da exclusão, já que os conteúdos dos trabalhos publicados no evento são moldados por estratégias de poder. Ademais, compreendemos que tais discursos ditos científicos, são considerados verdades, por vezes, inquestionáveis na área do ensino de Ciências, visto que

⁸ FOUCAULT, Michel. *A arqueologia do saber*. Tradução de Luiz Felipe Baeta Neves. Rio de Janeiro: Forense, 1986

[...] a "verdade" é centrada na forma do discurso científico e nas instituições que o produzem; está submetida a uma constante incitação econômica e política (necessidade de verdade tanto para a produção econômica, quanto para o poder político); é objeto, de várias formas, de uma intensa difusão e de um imenso consumo (circula nos aparelhos de educação ou de informação, cuja extensão do corpo social é relativamente grande, não obstante algumas limitações rigorosas); é produzida e transmitida sob o controle, não exclusivo, mas dominante, de alguns grandes aparelhos políticos e econômicos (universidade, exército, escritura, meios de comunicação); enfim, é objeto de debate político e de confronto social (as lutas ideológicas) (Foucault, 2011, p. 13).

Sobre os procedimentos internos, estes são os mecanismos pelos quais o próprio discurso é estruturado de forma a reforçar relações de poder existentes. Isso pode incluir a maneira como certas palavras ou conceitos são definidos e utilizados para promover certas verdades, ou como certos discursos são organizados de maneira a privilegiar certos pontos de vista em detrimento de outros. E os procedimentos de rarefação dizem respeito à maneira como o discurso é controlado através de sua distribuição e acesso. Esses três tipos de procedimentos trabalham em conjunto para estabelecer e manter as relações de poder dentro da sociedade, moldando o que pode ser dito, por quem, e como é recebido certo discurso. Fischer (2012, p. 39) comenta que o discurso acadêmico, por exemplo, nos constitui ao passo que dialogamos através de determinadas linguagens, fundamentados por certos autores.

Considerando as premissas foucaultianas sobre o discurso, bem como os conceitos de enunciado e enunciação, e as funções dos autores dos trabalhos e do evento em questão, formulamos a seguinte questão de pesquisa que pretendemos responder no capítulo seguinte: Que enunciados emergem nos anais do evento XIV ENPEC, sobre os jogos no ensino de Ciências?

5. ENUNCIADOS SOBRE OS JOGOS NO ENSINO DE CIÊNCIAS

O objetivo deste capítulo é identificar e descrever enunciados que emergem sobre o uso de jogos no Ensino de Ciências, conforme destacamos a partir da leitura dos 16 trabalhos publicados nos anais do XIV ENPEC. Em vista disso, podemos pensar sobre o papel de eventos científicos, como o ENPEC, como divulgadores de enunciados e verdades inquestionáveis. No entanto, podemos refletir se sempre foi desta maneira, o contexto em que se afirmou como enunciado, de que modo isso implica na Educação.

Ao formular um enunciado a partir das enunciações coletadas, buscaremos propor questões problematizadoras possibilitadas pelo referencial teórico foucaultiano. Ao concordarmos com o filósofo que as verdades são construções históricas, sociais e culturais, podemos considerar que os enunciados sobre os jogos no ensino de Ciências também podem estar inseridos dentro de um determinado tempo e espaço, e por isso, podem surgir outras perguntas que levem a sua problematização. Com isso, não pretendemos fazer um juízo de valor sobre o uso dos jogos, mas atentar para as justificativas atribuídas pelos autores à importância dessa metodologia em nossos tempos.

Das enunciações obtidas⁹, formulamos um enunciado principal, que percorre todos os trabalhos analisados, afirmando a importância da utilização dos jogos no ensino de Ciências. Desta forma, observamos que todos os trabalhos defendem a importância desta metodologia para a prática pedagógica. Assim, o enunciado primário que identificamos e que sustenta as unidades de análise, é assim descrito: *“Os jogos desempenham um papel fundamental no ensino de Ciências, tornando a aprendizagem mais eficaz”*.

Posteriormente, elaboramos três unidades de análise pensadas a partir da leitura dos trabalhos, ou seja, das enunciações coletadas listamos as categorias intituladas: Unidade 1: Verdades estabelecidas por teóricos da Educação; Unidade 2: O jogo para uma boa aula de Ciências; Unidade 3: A constituição do estudante e o

⁹ No decorrer da análise apresentamos um conjunto de enunciações que, em um recorte, representam os enunciados discutidos. Ou seja, escolhemos algumas enunciações para ilustrar cada processo de elaboração do enunciado. Como a intenção é apresentar a recorrência com que aparecem nos trabalhos, identificamos ainda a quantidade de enunciações que remetem ao mesmo enunciado. Referente à unidade 1 temos, no total, 17 enunciações. Da Unidade 2, temos 49 enunciações. Por fim, da Unidade 3, temos 23 enunciações.

que o jogo produz. Passamos então às reflexões que empreendemos a partir da análise do material empírico da pesquisa.

5.1 Unidade 1: Verdades estabelecidas por teóricos da Educação

Este levantamento de enunciações que nos leva à elaboração da primeira unidade buscou dar visibilidade a alguns enunciados que estão atrelados ao pensamento de autores consagrados no campo educacional, de forma que as enunciações aparecem entrelaçadas a essas verdades anteriores ao discurso específico sobre os jogos. Podemos considerar que os enunciados são embasados através de teorias já aceitas e bem estabelecidas na educação.

Os trabalhos analisados apontam que os jogos desempenham um papel de grande destaque no ambiente educacional, pois potencializam o protagonismo e o papel ativo dos alunos no processo de aprendizagem. Além disso, a possibilidade de os próprios estudantes construírem jogos reforça esse protagonismo, segundo os autores, pois expressam sua criatividade a partir da atividade. Para os pesquisadores, essa ideia vai além do mero entretenimento, pois colocam os jogos como elementos fundamentais da cultura humana, como algo natural da interação e expressão do aluno enquanto sujeito que brinca e é imerso no mundo tecnológico. E outro fator recorrente nos artigos é a importância atribuída à contextualização, por meio dos jogos, com a realidade dos alunos, estabelece-se uma conexão entre o conteúdo abordado e suas vivências, tornando o processo educacional mais significativo.

Vejamos algumas enunciações dos trabalhos analisados que demonstram esse aspecto, iniciando pela questão do protagonismo dos alunos:

é importante que o professor de Ciências dos anos iniciais propicie aulas com metodologias e **ferramentas que proporcionem maior participação do aluno, colocando-o como protagonista de sua aprendizagem** (Oliveira et al., 2023, p. 3) [Grifos nossos].

o material didático desenvolvido demonstrou-se uma ferramenta de auxílio aos docentes para abordagem do conteúdo de forma lúdica, contextualizada e **estimulando o protagonismo dos estudantes na construção dos conhecimentos** (Machado et al., 2023, p. 10) [Grifos nossos].

Abordaremos a criação de jogos como estratégia pedagógica diversificada em sala de aula, na qual **os alunos são protagonistas no processo de ensino e aprendizagem**. Ao utilizar o lúdico no ensino de ciências, estimulamos a criatividade, a interação, o conhecimento e o desenvolvimento do estudante (Azevedo et al., 2023, p. 2) [Grifos nossos].

A vereda do **protagonismo estudantil no processo de ensino e aprendizagem precisa ser entendida como condição necessária não somente para a construção e compreensão de conhecimentos acadêmicos, mas também como uma necessidade do mundo atual** (Guedes et al., 2023, p. 2) [Grifos nossos].

Todos os enunciados coletados nos trabalhos sobre jogos no ensino de Ciências, acabam por levar para discussões fundamentadas em teóricos renomados. Eles fomentam o protagonismo do aluno, discutindo as possibilidades de fazer do aluno ativo na construção do conhecimento e, portanto, também apresentam a possibilidade de alunos ajudarem a construir o jogo, visto que para fugir do estigma de jogos de memorização ou revisão, implementam o aluno fazendo parte de sua construção como escrito do trecho abaixo:

os jogos não precisam necessariamente serem criados pelo professor, mas também em parceria com os estudantes, ação que vai ao encontro do que Piaget descreve sobre os jogos de construção, uma vez que a criança, no seu processo de representação, modela um objeto e estabelece uma função a ele, logo, criar um jogo constitui um jogo, uma vez que ao modelar os componentes dele e preparar a temática o jogador está representando um conhecimento de algo real (Oliveira et al., 2023, p. 9) [Grifos nossos].

Com essa perspectiva em mente, o método ativo também é uma abordagem que busca fomentar a autonomia de aprendizagem e o interesse do aluno, encorajando-o a investigar, refletir e analisar diversas situações com o intuito de tomar decisões. Nessa dinâmica, o papel do professor se limita a ser um facilitador desse processo, como discutido por Bastos (2006¹⁰, apud. Berbel, 2011, p. 29).

O método ativo representa uma abordagem educacional que estimula tanto o processo de ensino quanto o de aprendizagem com uma perspectiva crítica e reflexiva, atribuindo ao aluno um papel ativo e responsável por sua própria evolução acadêmica. Esse método implica na criação de situações de ensino que incentivem o aluno a se engajar criticamente com a realidade, na escolha de problemas que

¹⁰ BASTOS, C. C. Metodologias ativas. 2006.

despertem sua curiosidade e o desafiem, na provisão de recursos para pesquisa de problemas e soluções, na identificação de soluções hipotéticas mais adequadas e sua aplicação. Ademais, requer que o aluno realize tarefas que demandem processos mentais complexos, como análise, síntese, dedução e generalização, conforme discutido por Medeiros (2014, p. 43)

Além do protagonismo na construção do jogo, os enunciados destacam que para uma melhor implementação dos jogos é imprescindível que eles consigam dialogar com o contexto do aluno e da comunidade em que a escola atende. Assim, os trabalhos apresentam essas afirmações nos seguintes trechos:

Os jogos didáticos podem ser desenvolvidos para abordar um determinado conteúdo do currículo e ao mesmo **permitir que os estudantes possam associá-los com problemas reais do cotidiano** (Machado et al., 2023, p. 3) [Grifos nossos].

"[...] divulgar ciências não somente como uma matéria, **mas sim como algo que faz parte do nosso cotidiano como indivíduo**" É possível notar a relação estabelecida entre a disciplina escolar e o cotidiano discente, exacerbando um dos vieses fundamentais da AC, que aborda a articulação significativa entre o aprendiz e seu contexto social (SILVA, SASSERON; 2021), podendo-se, então, localizar indícios de uma apropriação da proposta no tocante às áreas de Ciências da Natureza e Matemática (Gomes et al., 2023, p. 8) [Grifos nossos].

Assim como a mídia, **o jogo pode representar a realidade**, abstraindo a complexidade de um conteúdo de forma prazerosa (Oliveira et al., 2023, p. 9) [Grifos nossos].

Desta maneira, a partir da repetição da importância de trabalhar com o cotidiano do aluno nos artigos analisados, evidenciamos que essas enunciações partem de autores que abordam este tema ao longo do tempo. A recorrência do enunciado "importância de trabalhar com a realidade do aluno" permeia a análise de Duarte (2009), destacando sua persistência ao longo do tempo. De acordo com a autora, desde os séculos XVII e XVIII até a contemporaneidade, a presença desse tema em diferentes contextos e épocas evidencia sua relevância no discurso da matemática¹¹ escolar.

Em sua tese, Duarte (2009) traz o conceito sobre a perspectiva de John Dewey, um filósofo pragmatista, que teve contribuições significativas sobre os

¹¹ Embora a tese trate de matemática, o enunciado "trabalhar com o cotidiano/realidade do aluno", que Duarte (2009) aborda, também está explicitamente presente nesta monografia.

conceitos de experiência e realidade, enfatizando a importância de ambos no processo educacional e na vida cotidiana. Para Dewey (1959) a experiência tem dois aspectos entrelaçados: um ativo, onde agimos sobre os elementos da experiência, e um passivo, onde sofremos as respostas dessas ações. Essa dualidade enfatiza que a experiência não é apenas o que fazemos, mas também o que nos acontece em resposta (Dewey, 1959¹², p.152, apud. Duarte, 2009, p. 92).

O conhecimento, segundo Dewey, se apoia sobre o imediato, mas não o penetra completamente no início. A experiência, então, é vista em duas fases: a perceptual e imediata, onde o dado é considerado enquanto emergindo da interação das coisas e organismos, e a conceitual ou mediata, onde os dados são vistos como material a ser utilizado pelo homem na investigação e solução de situações problemáticas (Sucupira, 1960¹³, p. 87, apud. Duarte, 2009, p. 93).

Dewey buscou dar visibilidade ao rumo positivo que as experiências empíricas tomavam nas Ciências Naturais, argumentando contra a hierarquia que desvalorizava essas experiências. Ele via as experiências empíricas como dignas de estudo e fundamentais para o avanço do conhecimento (Ibidem, p. 92).

Dewey (1959) argumenta que ignorar a complexidade das práticas sociais e a imprevisibilidade mundana seria um erro, destacando a importância de valorizar as experiências práticas que são contingentes e mutáveis. A abordagem de Dewey sugere que a educação deve se conectar com a "realidade" do aluno, valorizando as experiências concretas e cotidianas como parte essencial do processo educativo. O autor, portanto, coloca a experiência e a realidade no centro de sua filosofia educacional, argumentando que a educação deve ser fundamentada na experiência viva dos alunos e conectada com a realidade concreta em que vivem.

Além do aspecto do protagonismo do aluno e da importância de considerar sua realidade, destaca-se entre os teóricos que fundamentam as pesquisas realizadas nos trabalhos, que o jogo faz parte da cultura, além de afirmar que o lúdico e o aprender estão intrinsecamente ligados desde o nascimento. Outras discussões que são apresentadas nos trabalhos do evento são que desde cedo as crianças estão conectadas à internet e aos jogos, levando a considerar que estudantes são jogadores

¹² DEWEY, John. Democracia e educação. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1959.

¹³ SUCUPIRA, Newton. John Dewey: uma filosofia da experiência. Brasília: Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos, n. 80, outubro–dezembro, 1960, p. 78–95.

naturais, ou seja, pressupõe que todos os adolescentes de alguma forma possuem facilidade com a tecnologia, como podemos ver nos trechos a seguir:

Logo, compreende-se na leitura de Piaget e Huizinga que o jogo é uma atividade natural dos seres humanos. **Um nos mostra que a cultura é formada pela ludicidade**, nascendo nas relações lúdicas que o sujeito possui com o outro e com o objeto; e o outro nos mostra que o jogo é uma das etapas do desenvolvimento cognitivo (Oliveira et al., 2023, p. 5) [Grifos nossos].

Existe uma diversa gama de artefatos culturais que põe em circulação conhecimentos científicos fora dos espaços escolares (WORTMANN, 2009), **a exemplo de jogos**, filmes, músicas, peças de teatro, livros, séries, etc. Esses dispositivos representam e, de certo modo, constituem saberes científicos de uma maneira fidedigna aos padrões atuais da ciência ou não (Silva et al., 2023, p. 2) [Grifos nossos].

De acordo com Melo (2005), vários estudos a respeito de atividades lúdicas vêm comprovar que o jogo, além de ser fonte de prazer e descoberta para o aluno, **é a tradução do contexto sócio-histórico refletido na cultura**, podendo contribuir significativamente para o processo de construção do conhecimento do aluno como mediador da aprendizagem (Azevedo et al., 2023, p. 4-5) [Grifos nossos].

Estudantes do Ensino Médio, com idades entre 14 e 18 anos, são jogadores, em sua maioria, natos. Identificam-se com a atividade de jogar e, ao mesmo tempo, com os desafios e as metas propostas em jogos, colaborando e competindo para atingir os objetivos do jogo (Machado et al., 2023, p. 2) [Grifos nossos].

Partindo do conceito de cultura vemos referências de Vygotsky, comentado por Oliveira (1992), argumentando que a cultura oferece aos sujeitos os meios para entender e interpretar o mundo ao seu redor, fornecendo sistemas simbólicos que possibilitam a organização e interpretação da realidade. De acordo com os autores, durante o crescimento as pessoas absorvem os padrões de comportamento culturalmente estabelecidos, transformando as interações externas em processos internos que ocorrem na mente. Nesse sentido, o jogo que permite essa interpretação da realidade, através de símbolos, é considerado como parte cultural do indivíduo e, portanto, importante para seu desenvolvimento.

Não desconsideramos o elemento cultural¹⁴ como potencializador do argumento dos autores, no entanto, podemos problematizar a ideia de que os alunos são jogadores natos, como o que faz parte da natureza do sujeito. Concordamos com Sartori (2015) que discute esse aspecto sobre o lúdico na Educação Matemática em uma perspectiva foucaultiana, pois nos trabalhos que analisa

o lúdico teria sua importância determinada pelo fato de que seria inerente à “natureza infantil”, o que também produz concepções sobre a infância. [...] a “natureza da criança” são traços que lhes foram atribuídos pelos adultos, pelas instituições e pelos saberes, contribuindo para sua constituição enquanto sujeito infantil (p. 60).

Nos trabalhos foram encontrados conceitos discutidos por Jean Piaget (1970) que enfatiza a criança como um ser ativo, destacando a importância dos métodos ativos de educação infantil que demandam a disponibilização de materiais adequados para que as crianças possam aprender através da prática e da experimentação. E para que a aprendizagem seja efetiva, é importante que as atividades apelem aos interesses autônomos da criança. Para o autor, a criança é “um ser ativo cuja ação, regida pela lei do interesse ou da necessidade, só poderá dar seu pleno rendimento se se fizer um apelo aos móveis autônomos dessa atividade” (Ibidem, p. 154). Esse conceito destaca a importância da valorização das curiosidades naturais do aluno, permitindo que ele participe ativamente sendo protagonista do seu processo educacional.

Para tanto, ele considera que o jogo, é uma das atividades infantis mais comuns, e ao adotá-lo como técnicas de educação surte a significação em um conjunto sensoriomotor e adaptação intelectual (Ibidem, p. 156). Piaget sugere que, ao invés de uma aprendizagem passiva, onde o conhecimento é simplesmente transmitido, é necessário proporcionar oportunidades para que a criança explore e descubra por si mesma, garantindo assim um envolvimento pleno e significativo. Logo,

O jogo é, portanto, sob as suas duas formas essenciais de exercício sensoriomotor e de simbolismo, uma assimilação do real à atividade própria, fornecendo a esta seu alimento necessário e transformando o real em função das necessidades múltiplas do eu. Por isso os métodos ativos de educação das crianças exigem todos que se forneça às crianças um material conveniente, a fim de que, jogando, elas cheguem a assimilar as realidades intelectuais que, sem isso, permanecem exteriores à inteligência infantil. (Piaget, 1970, p. 158)

14 Em relação à cultura, podemos citar a autora Bujes (2000) que discute o brincar. Mesmo sendo algo “espontâneo, prazeroso, ativo, desinteressado – com um fim em si mesmo, os brinquedos e brincadeiras são característicos de cada cultura e de cada momento histórico” (BUJES, 2000, p. 207).

À vista disso, podemos observar conceitos apresentados e pesquisados por Piaget, Vygotsky, Bastos e outros autores presentes nos trabalhos que abordam o tema jogos no Ensino de Ciências. Esses artigos científicos se seguram nas teorias aceitas e amplamente fomentadas nos eventos educacionais permitindo salvaguarda dessa metodologia que utiliza jogos no ensino.

Com a breve tentativa de articular tais enunciações às formulações de Foucault sobre os discursos, podemos pensar nos procedimentos internos de controle discursivos. Um desses princípios que fazem parte dos procedimentos internos é o comentário, que nos permite olhar para dois tipos de discursos: os discursos originários e os discursos que são reatualizados e ditos novamente¹⁵. Podemos compreender as justificativas dos autores nos trabalhos como comentários de textos anteriores primeiros, como no caso as teorizações elaboradas por Vygotsky, Piaget, e Dewey, por exemplo. Observamos em diversas enunciações “o texto primeiro pairar acima, sua permanência, seu estatuto de discurso sempre reatualizável” (Foucault, 1996, p. 25).

Ou seja, o princípio do comentário nos sinaliza para a repetição do mesmo, para as teorias dos educadores como discursos que se consolidam como verdades, como formas repetíveis do já existente. Os textos “primários” se estabelecem uma relação de dependência, de repetição indefinidamente mesmo que apareçam modificados. Assim, essa constatação feita por Foucault nos permite pensar nos

discursos que "se dizem" no correr dos dias e das trocas, e que passam com o ato mesmo que os pronunciou; e os discursos que estão na origem de certo número de atos novos de fala que os retomam, os transformam ou falam deles, ou seja, os discursos que, indefinidamente, para além de sua formulação, são ditos, permanecem ditos e estão ainda por dizer (Foucault, 1996, p. 22)

Portanto, este primeiro levantamento de enunciações nos levou aos seguintes enunciados: “O protagonismo estudantil torna a educação ativa e fundamental para a vida”; “Abordar o cotidiano do aluno possibilita uma educação mais relevante e proveitosa”; “A presença da ludicidade na cultura evidencia que o jogo é importante para o desenvolvimento cognitivo, pois surge de interações lúdicas entre pessoas e objetos de forma natural”. Ao finalizar a apresentação dos enunciados da primeira

15 Foucault (2011) exemplifica o comentário com textos religiosos, jurídicos, literários e científicos.

unidade, direciona-se a atenção para a próxima unidade de análise, tratando dos jogos como ferramenta aperfeiçoadora para aulas de Ciências.

5.2 Unidade 2: O jogo para uma boa aula de Ciências

Nas enunciações analisadas nesta Unidade, observamos algumas justificativas para a utilização dos jogos pelos professores de Ciências, e estas nos dão indícios de como deve ser uma boa aula na concepção dos professores, já que os jogos aparecem para resolver alguns “problemas” que dificultam a concretização deste modelo ideal de aula. A saber, as enunciações em geral sugerem que os jogos desempenham um papel significativo no aprimoramento do processo de aprendizagem, pois proporcionam aulas mais dinâmicas e facilitam uma compreensão mais profunda dos conteúdos. Além disso, os jogos são reconhecidos como ferramentas eficazes para auxiliar na revisão e consolidação de informações, especialmente quando combinados com tecnologias educacionais. Na visão dos autores, eles estimulam o engajamento dos alunos e promovem uma abordagem mais interativa do conteúdo. Dentro desse contexto, o uso dos jogos em sala de aula aparece ligado a uma concepção de avaliação.

Supõe-se que as aulas devem contemplar tais preceitos, além de um aparato de procedimentos para serem consideradas boas. Trazer mais dinâmica nas aulas, maior compreensão do conteúdo, dados sobre sujeito e subjetividades, como o uso da tecnologia para abordagem do tema, são dados que fazem parte desse aparato. Desta maneira, podemos refletir sobre esses dados, que Corazza (2011) chama de dados-clichês, pois de acordo com a autora,

Esses dados, que preenchem a aula, constituem clichês. Logo, são dados-clichês, que não funcionam apenas em uma ordem intelectual ou cognitiva, mas também psíquica, física, perceptiva, amorosa, etc. Os clichês não representam, passiva e inocentemente, alguma coisa; mas produzem, ativamente, o conhecimento, o sujeito, o valor e o poder das coisas vistas, sentidas, pensadas, faladas, olhadas, escritas, lidas, desejadas, numa aula. É que os dados são modos de ver e de falar; posições de sujeitos; regimes de signos; palavras de ordem; imagens de pensamento; códigos estriados; funções rígidas; sensações traduzidas em sistemas retilíneos; narrativas explicativas e tranquilizadoras; e assim por diante (Corazza, 2011, p. 11).

Assim, os dados-clichês que preenchem a aula, produzem modos de ser professor e modos de ser aluno, concepções do que seja uma boa aula, um bom

currículo, uma boa metodologia. Nessa perspectiva, considera-se que não existem aulas inéditas e salas de aula vazias, pois além de currículo, didática, valores e critérios que estão prontos, basta entrar na sala para constatar que,

O professor carrega, encontra-se carregado, há cargas: ao seu redor, nos alunos, no plano de ensino, nos livros, na escola. Antes que o professor comece a dar a sua aula, dela pode ser dito tudo, menos que se trata de “a sua aula”; pois a aula está cheia, atual ou virtualmente, de dados; os quais levam o professor a dar uma aula que já está dada, antes que ele a dê (Corazza, 2011, p. 10).

Portanto, a autora sugere que seria um engano pensar que o professor pode simplesmente entrar na sala de aula e conduzi-la conforme sua vontade. É equivocado pensar que sua aula é inédita visto que sua conduta se baseia num modelo previamente utilizado. Podemos iniciar a descrição dos enunciados desta categoria apontando um dado-clichê da aula de Ciências, um enunciado que afirma que os conteúdos de Ciências (especialmente de física) são difíceis, e o jogo entraria em cena como uma estratégia facilitadora, conforme apontam as enunciações:

A necessidade de trabalhar os conteúdos de Física Moderna e Contemporânea (FMC) no ensino é citada por diversos autores, mas **muitos também ressaltam as dificuldades de se trabalhar estes tópicos** (Marinho et al., 2023, p. 2) [Grifos nossos].

As Leis de Newton é um dos conteúdos trabalhados no currículo de Física no Ensino Médio. E, junto com a Lei de Hooke, representa um dos pilares da Engenharia Civil e um dos fundamentos da Física. **Além disso, é um conteúdo especialmente difícil para os alunos**, pois demandam cálculos que requerem destreza matemática em conteúdos anteriores, que muitas vezes, eles não possuem. (Oliveira et al., 2023, p. 2) [Grifos nossos].

No mesmo sentido, outras enunciações afirmam que o jogo tende a representar de maneira diferenciada os conteúdos nele abordados, ou seja, possibilita a interação com o objeto de estudo, muitas vezes tido como abstrato e difícil de se contextualizar no ensino de Ciências, como descrito nos fragmentos seguintes. O jogo seria importante para minimizar essa dificuldade em representar objetos das Ciências, ou mesmo facilitar o entendimento dos conteúdos. Assim, a ideia que perpassa as enunciações é: o objetivo final da aula é que o aluno compreenda o conteúdo proposto, e o jogo ajudaria neste sentido. Vejamos algumas enunciações que elucidam esse aspecto:

propõe-se ao professor, a utilização de recursos que representem os objetos estelares de forma lúdica, **sobretudo o jogo, uma vez que este possibilita a representação, como também a ação do sujeito sobre o objeto de conhecimento** (Oliveira et al., 2023, p. 2) [Grifos nossos].

O jogo de tabuleiro permitiu que os estudantes compreendessem melhor as causas, consequências e soluções para o aquecimento global e, seu papel neste processo enquanto agentes de transformação na sociedade. Desta forma, os conhecimentos foram construídos por meio da alfabetização científica, que segundo Lorenzetti (2000), caracteriza-se por um processo no qual a linguagem das Ciências Naturais adquire significados e torna o alfabetizando crítico e propositivo em apresentar soluções para problemas reais que afetam a sociedade e meio ambiente (Machado et al., 2023, p. 10) [Grifos nossos].

De acordo com Miranda (2002), a brincadeira estimula o desenvolvimento, o conhecimento e a criatividade. **O uso de jogos didáticos é um recurso capaz de utilizar aspectos cognitivos e de interação para estimular os alunos, tornando-se uma ferramenta de aprendizagem** (Azevedo et al., 2023, p. 3) [Grifos nossos].

Além da consolidação do aprendizado, para os autores a utilização de jogos didáticos transforma o ambiente de sala de aula em um espaço mais dinâmico e interativo, possibilitando que qualquer conteúdo possa ser abordado por meio de tal metodologia, apontam as enunciações:

[...] **jogo permite que qualquer assunto seja desenvolvido por meio dele**, podendo se tornar uma ferramenta para desenvolver a aprendizagem, facilitar a compreensão de um conteúdo, **despertar o interesse dos alunos e dinamizar as aulas** (Oliveira et al., 2023, p. 9) [Grifos nossos].

A interação com o material pode constituir momentos dinâmicos e prazerosos para as crianças. Para tanto, caberá ao professor planejar como e em qual momento utilizá-lo, mediando discussões e estabelecendo os critérios que orientarão o processo de ensino, aprendizagem e também avaliação (Ichiba et al., 2023, p. 10) [Grifos nossos].

Outro elemento que identificamos no discurso sobre os jogos é a questão da tecnologia que aparece alinhada a essas propostas, pois em alguns trabalhos os jogos são elaborados e desenvolvidos em ambiente tecnológico, o que, segundo os autores, instiga ainda mais o aprendizado. Assim, o uso das tecnologias aparece como mais

um dado da aula: outra verdade que parece naturalizada nos discursos pedagógicos atuais. Sobre isso, os dois fragmentos sugerem:

o crescente uso de novas tecnologias para o ensino, entre elas os jogos eletrônicos, talvez seja possível usar jogos para ensinar FMC e obter bons resultados. Atualmente os jogos eletrônicos são parte da realidade de muitos estudantes, desde os anos iniciais, seja através de smartphones, tablets ou computadores (Marinho et al., 2023, p. 2-3) [Grifos nossos].

Como apontam os estudos de Soares e Mesquita (2021), Reis et al. (2021) e Leite (2020), **a tecnologia favorece aprendizagens que se estendam para além do período escolar, viabilizando aprendizagens autônomas que respeitem o tempo e ritmo da criança** (Gomes et al., 2023, p. 9) [Grifos nossos].

Por fim, trazemos o aspecto avaliativo que está às justificativas dos professores para a utilização de determinados tipos de jogos em momentos específicos das aulas. No exemplo abaixo, o trabalho sugere que o jogo em questão auxilia no registro das aprendizagens. Na enunciação seguinte, vemos que os jogos de pergunta e resposta possuem caráter avaliativo na visão dos autores. Assim, os trabalhos situam as melhores formas de se trabalhar a partir dos jogos.

Por fim, o material também pode constituir ferramenta formativa, **auxiliando o professor no registro das aprendizagens de uma forma objetiva**, promovendo um melhor acompanhamento dos processos de aprendizagem (Gomes et al., 2023, p. 10) [Grifos nossos].

muitos professores utilizam jogos com mecânicas de perguntas e respostas, ou seja, necessitam que o jogador tenha conhecimento prévio do assunto. Esses tipos de jogos costumam ser interessantes e divertidos, mas **possuem um caráter mais avaliativo que de desenvolvimento do conhecimento, por isso é importante apresentar ao professor outros tipos de mecânicas e de jogos**, a fim de que possa ampliar seu repertório e desenvolver diferentes tipos de jogos (Oliveira et al., 2023, p. 8-9) [Grifos nossos].

As perguntas realizadas no decorrer do jogo pedagógico sobre os critérios de classificação dos animais vertebrados na perspectiva da ciência ocidental e na perspectiva da cosmologia guarani **colaboraram na compreensão de como cada um desses saberes estabeleceram as regras para a classificação dos animais vertebrados. Todos os peixes foram classificados satisfatoriamente pelos estudantes de acordo com os dois estilos**

de pensamento (cosmologia guarani e a ciência ocidental) (Yamazaki et al., 2023, p. 10) [Grifos nossos].

Dados os enunciados identificados, articulados à problematização de Corazza (2011), a intenção de pensar os jogos no ensino de Ciências não é fazer um juízo de valor sobre os dados-clichês que ora atravessam as concepções dos professores. Mas podemos perceber que os jogos estão sendo abordados em uma perspectiva salvacionista, e na visão de Foucault, poderíamos pensar que “Nem tudo é ruim, mas tudo é perigoso, o que não significa exatamente o mesmo que ruim. Se tudo é perigoso, então temos sempre algo a fazer” (Foucault, 1995, p.256).

Sendo assim, ao analisar esta unidade de análise, chegamos aos seguintes enunciados: “Conteúdos complexos são facilitados por jogos educativos durante aprendizado”; “Jogos tecnológicos estimulam alunos, favorecendo o aprendizado escolar”; “Por meio de jogos, pode-se avaliar a compreensão dos alunos no conteúdo abordado”.

5.3 Unidade 3: A constituição do estudante e o que o jogo produz

Em complemento aos aspectos anteriormente levantados sobre os dados para que uma boa aula se concretize, observamos nas enunciações que determinados comportamentos e modos de ser estudante são almeçados por parte dos professores quando utilizam os jogos em suas aulas. Este aspecto nos faz refletir sobre o modo como as subjetividades dos estudantes também vão sendo construídas por meio das práticas e discursos para o ensino de Ciências, especialmente pela linha dos jogos. A seguir apresentamos algumas justificativas dos autores que apontam nessa direção:

Com o supracitado, é perceptível que os alunos sentiram prazer com a experiência que o “Saúde em Jogo” proporcionou, sugerindo que o jogo tenha cumprido sua função de prazer e descontração (Guedes et al., 2023, p. 7) [Grifos nossos].

A diversão e o prazer favorecem a vivência integrada entre os jogadores como uma das condições necessárias para a aprendizagem dos conceitos inseridos no jogo (Júnior et al., 2023, p. 3) [Grifos nossos].

A importância da ludicidade se dá pelo prazer da vivência simbólica de uma situação ou um fenômeno real, potencializando,

dessa forma, o processo de ensino e aprendizagem (Oliveira et al., 2023, p. 5) [Grifos nossos].

Segundo os autores nas enunciações acima, a função do jogo é proporcionar prazer ao aluno, o aspecto da diversão e do prazer caminham juntos, potencializando a aprendizagem. De modo geral, notamos que esse enunciado relacionado ao prazer percorre o discurso educacional, e no ensino de Ciências é também potencializado devido ao fato de considerarem a dificuldade dos conteúdos em Ciências.

Além do prazer, é necessário que o professor consiga despertar o interesse, desafiar e motivar constantemente o estudante, sem permitir que a aula se torne cansativa, aspecto alcançado pelos jogos, afirmam as pesquisas:

Os jogos são fortes aliados para o desenvolvimento da aprendizagem, pois **desafiam o jogador, despertam o interesse** e promovem a interação social (Oliveira et al., 2023, p. 6) [Grifos nossos].

o desafio configura um dos elementos mais importantes em jogos, pois impulsiona a motivação e o engajamento dos estudantes. Porém, deve ser conferido em uma dose certa, ou seja, com equilíbrio. Um jogo com pouco desafio tende a se tornar monótono e desinteressante, em contrapartida um jogo com desafios excessivos tende a se tornar frustrante (BOLLER; KAPP, 2018; FRAGA et al. 2022) (Machado et al., 2023, p. 7) [Grifos nossos].

As atividades lúdicas exercem um papel importante no aprendizado, pois estimulam o exercício da habilidade mental e a imaginação, por meio de brincadeiras e desafios. Essas atividades **agradam e entretêm, ensinando com maior eficiência**, uma vez que a utilização do lúdico transmite e compartilha a informação de diferentes formas, instigando os diversos sentidos ao mesmo tempo, **sem que se torne cansativo**, pois a abordagem do conteúdo utilizando a ludicidade auxilia na retenção da informação, facilitando o processo de ensino e aprendizagem (Silva et al., 2023, p. 10) [Grifos nossos].

Capturar e garantir a atenção dos alunos é um enunciado que aparece em diversos trabalhos, podemos exemplificar com as três enunciações seguintes. A primeira, inclusive, aponta a opinião dos próprios estudantes sobre o atrativo do jogo, reforçando este dado clichê de que o professor deve garantir que o aluno concentre sua atenção plena na aula.

Quanto ao parâmetro estética, a frase avaliada pelos estudantes foi: As imagens e cores do jogo são atraentes. Nesse parâmetro, obteve-se um total de 85% dos estudantes conferindo 4 e 5 pontos na avaliação do parâmetro, demonstrando que o layout criado para **o jogo está de**

acordo com o os anseios dos estudantes pesquisados quanto aos aspectos visuais e atrativos (Guedes et al., 2023, p. 6) [Grifos nossos].

Percebeu-se que **os jogos podem atrair a atenção dos alunos**, tanto para o estudo como para o uso das simulações (Oliveira et al., 2023, p. 2) [Grifos nossos].

o jogo, além do caráter lúdico que será somado à aprendizagem, também apresenta recurso familiar ao estudante, que poderá ser facilmente manipulado e utilizado, **combinando atenção e motivação para explorar e aprender** (Gomes et al., 2023, p. 9) [Grifos nossos].

Neste momento, destacamos as enunciações que remetem a três enunciados principais: “o prazer alcançado pelos jogos facilita a aprendizagem”; “o desafio propiciado pelos jogos captura a atenção do estudante”; “os Jogos são atrativos pois despertam o interesse do estudante”. A partir da recorrência de enunciações deste tipo, e considerando a constatação de Foucault sobre o discurso construir aquilo de que fala, entendemos que as subjetividades dos estudantes também são produzidas em meio as relações de poder que se exercem na escola. Podemos nos questionar, por exemplo, sobre os modos de produção de subjetividades que partem do prazer, da motivação, do desafio (seja por meio dos jogos ou de outras práticas escolares ou não) para fazerem parte de nossa sociedade contemporânea.

Assim, trazemos uma discussão inicial sobre a constituição de sujeitos na filosofia foucaultiana, que problematiza noções tradicionais de identidade e essência. Ao invés de conceber o sujeito como uma entidade estável e definida por uma essência ou substância interna, Foucault o entende como uma construção moldada por relações de poder, discursos e práticas sociais. Essa perspectiva implica em uma ruptura com tradições filosóficas que fundamentam a identidade do sujeito em uma essência imutável ou em uma origem transcendental. Em vez disso, o filósofo sugere que o sujeito é formado e transformado por meio de uma multiplicidade de forças, conexões e relações que o atravessam.

Foucault (2002, p. 8) buscou fazer “uma história dos domínios do saber em relação com as práticas sociais, excluída a preeminência de um sujeito de conhecimento dado definitivamente”, contribuindo assim, para uma “reelaboração da teoria do sujeito” (ibidem, p. 9). O sujeito representa o ponto central da análise histórica empreendida por Foucault, atentando aos processos pelos quais nos constituímos como sujeitos ao longo da história, conceituada por ele como a “história

do presente". Portanto, o sujeito não seria dotado de um fundamento primordial; ele seria, antes de tudo, uma construção resultante de diferentes processos. Essas práticas que o moldam podem ser igualmente designadas como modos de subjetivação.

Foucault trata em sua obra *Vigiar e punir* (1991¹⁶, apud. Fischer, 2012, p. 44-45) sobre as formas de controle que ficam fora do campo da visibilidade que faz com que agimos de modo como se a todo momento estivéssemos sendo vigiados. Internalizamos de tal forma que passamos a agir dessa maneira. Isso, na visão de Foucault, é um exemplo concreto de modos de subjetivação, presentes em nosso cotidiano, em diferentes espaços sociais, como a escola.

E o importante a se destacar é que o sujeito do enunciado, é “um lugar determinado e vazio que pode ser efetivamente ocupado por indivíduos diferentes” (Foucault, 2008, p. 107), ou seja, vários sujeitos podem ocupar este espaço de fala, pois a origem do discurso não está nos sujeitos individuais, mas sim, na dispersão do sujeito. Portanto, passamos a utilizar metodologias, currículos, sentenciadas como certas ou não certas, sem ao menos refletir de que modo se constituíram como tal. O que queremos aqui não é condenar nenhuma teoria, metodologia ou currículo, mas sim, convidar a olhar para essas de outra maneira e dar atenção às subjetividades que estavam/estão sendo produzidas, uma vez que nesta perspectiva, existe uma relação entre os discursos e a formação de subjetividades.

De fato, as práticas educacionais estão alinhadas com outras práticas, fundamentadas em uma lógica que sustenta o consumo atual, onde o indivíduo deve constantemente desejar e se satisfazer (Sartori, 2015). A autora observou enunciados semelhantes em sua pesquisa sobre Educação Matemática, e a partir de seus estudos reforçamos nossa reflexão também no ensino de Ciências por meio dos trabalhos analisados. Nesta lógica, observamos que o discurso educacional considera o interesse e o prazer dos estudantes, além de ser desafiador para eles. Tais estratégias se tornam interessantes também no ambiente educacional na medida em que “a cultura de hoje é feita de ofertas, não de normas. [...] a cultura vive de sedução, não de regulamentação; de relações públicas, não de controle policial; da criação de novas necessidades/desejos/exigências, não de coerção” (Bauman, 2010, p. 33).

¹⁶ FOUCAULT, Michel. **Vigiar e punir**. Tradução de Lígia M. Ponde Vassallo. Petrópolis: Vozes, 1991.

Nesta nova ordem, descrita por Bauman (1999), onde aparentemente ninguém está no controle, diversas instituições se envolvem no jogo de mercado e competição, visando formar os futuros consumidores. A escola assume um papel de grande importância nesse processo de preparar sujeitos para o mercado, inserindo-os no capitalismo empresarial, ou como diz o sociólogo mencionado, na sociedade de consumidores. Assim, podemos dizer que o uso dos jogos com as intencionalidades mencionadas nas enunciações, contribuem para a formação do sujeito necessário para esse tipo de sociedade.

Podemos refletir sobre o modelo neoliberal que, com a premissa de apoderar-se da liberdade, objetiva formar um sujeito seguro para fazer suas “próprias escolhas”, além de produzir – justificado pela ideia de superação dos próprios limites – indivíduos altamente competitivos. Como aponta Saraiva (2015), para maximizar o capital humano necessário ao neoliberalismo, são utilizadas práticas de governo mais sutis, “apelando para o convencimento e mostrando os benefícios de ser e agir de um determinado modo” (ibidem p. 64). O neoliberalismo que forma o sujeito-empresa, tem interesse em produzir o sujeito que

Não é mais o executivo de meia-idade racional e frio, ou o líder cheio de títulos e diplomas a imagem do homem bem-sucedido, mas o jovem criativo, bem-formado e ousado, dotado de uma inteligência viva, que enxerga o todo, que relaciona muitos dados e faz inusitadas sínteses, que lê o presente, que sabe lidar com conflitos, que sabe trabalhar em grupo e que, principalmente, se sente estimulado e provocado diante de novos desafios. Além da inovação ser o motor da economia, os impasses ambientais, sociais e econômicos exigem uma geração criativa e ousada (Mosé, 2013, p. 25).

Para finalizar esta breve reflexão, podemos pensar nesse sujeito que, conforme aponta Mosé (2013), deve saber lidar com conflitos e estabelecer boas relações em grupo. Esse aspecto nos chamou a atenção já que aparece em alguns dos trabalhos analisados como justificativa para os jogos:

De acordo com Pontes et al. (2020), **os jogos didáticos estimulam a cooperação e o pensamento crítico saudável dos participantes.** Durante a sua aplicação os desafios apresentados no jogo aguçam a busca por conceitos, termos e definições, favorecendo o aprendizado dos conteúdos pelos estudantes (Machado et al., 2023, p. 2) [Grifos nossos].

Quebra Circuito é um recurso que pode contribuir para a reflexão coletiva, sob a perspectiva emancipadora, para práticas educativas no âmbito das ciências naturais na Educação de Jovens e Adultos (Barbosa et al., 2023, p. 10) [Grifos nossos].

A metodologia de elaboração do **jogo parte da premissa de jogo como atividade de grupo**, um artefato pensado para a autoconfiança necessária à aprendizagem e ao **convívio na sociedade** (Júnior et al., 2023, p. 4) [Grifos nossos].

Poderíamos pensar aqui nos discursos de verdade que se propagam na Educação, por exemplo, diante do enunciado “*jogos estimulam a cooperação dos estudantes*” Piaget¹⁷ defenderia que “desde o nascimento, o desenvolvimento intelectual é, simultaneamente, obra da sociedade e do indivíduo” (Piaget, 1977¹⁸, p. 242, apud. Taille, 1992, p.12). Sabemos que para o teórico, é impossível de pensar no homem fora do contexto de sociedade, sendo esse essencialmente social, e que é necessário relacionar-se com seus iguais, permitindo assim, desenvolvimento intelectual, em uma espécie de relações de cooperação. No entanto, não desconsiderando os estudos já realizados, pensamos para além do enunciado naturalizado sobre a cooperação entre os estudantes: que formas de sujeito ela pressupõe na sociedade atual? Por que a cooperação aparece com mais recorrência do que o aspecto competitivo nos trabalhos? São questões que merecem atenção e deixam pistas para futuras análises e reflexões.

Logo, ao considerar as enunciações dessa unidade, chegamos aos enunciados: “Os jogos incentivam a cooperação e a resolução de problemas em equipe”; “Os jogos proporcionam prazer e diversão enquanto se aprende”.

Em resumo, elaboramos um quadro sintetizando os enunciados identificados na análise dos 16 trabalhos. Tais enunciados se relacionam e remetem àquele principal que afirma que “os jogos desempenham um papel fundamental no ensino de Ciências, tornando a aprendizagem mais eficaz”.

¹⁷ Para Piaget, a cooperação pressupõe a coordenação das operações de duas ou mais pessoas, promovendo trocas de pontos de vista, diálogos, argumentos que hora se aproximam, hora se afastam, mas que promovem desenvolvimento social e intelectual. Sendo assim, Piaget afirma que: “A cooperação não é, portanto, um sistema de equilíbrio estático, como ocorre no regime da coação. É um equilíbrio móvel. Os compromissos que assumo em relação à coação podem ser penosos, mas sei aonde me levam. Aqueles que assumo em relação à cooperação me levam não sei aonde. Eles são formais, e não materiais” (Piaget, 1977, p. 237, apud. Taille, 1992, p. 20).

¹⁸ PIAGET, J. *Études Sociologiques*. Genebra – Paris, Droz, 1977, p. 242 (em português estudos sociológicos, Rio de Janeiro, Forense, 1973)

Figura 2 - Intersecções de enunciados



Fonte: arquivo pessoal

6. CONCLUSÃO

O presente Trabalho de Conclusão de Curso é resultado de uma pesquisa acadêmica cuidadosamente planejada e executada, com foco no uso de jogos no ensino de Ciências. Para tanto, inicialmente foi apresentada a justificativa de escolha do tema, refletindo sobre os caminhos tomados durante a licenciatura em Educação do Campo – Ciências da Natureza.

Nesse trabalho, segue-se uma metodologia específica para garantir a qualidade e a confiabilidade dos resultados. Inicia-se com a definição do referencial teórico, que complementa o metodológico, baseado nas proposições foucaultianas. O referencial teórico fornece uma base para a compreensão de enunciados e enunciações sobre os jogos no Ensino de Ciências e suas implicações.

Em seguida, foi realizada uma revisão de literatura, que permitiu situar o tema da pesquisa no contexto mais amplo da literatura existente. Além disso, foi identificado uma lacuna, que permitiu desenvolver uma pesquisa específica que anda paralelamente com o tema, mas oferece um olhar de outra perspectiva.

Abordaram-se os aspectos metodológicos do trabalho que consistiu em uma pesquisa bibliográfica qualitativa, de caráter exploratório, com o objetivo de analisar artigos que apresentam jogos no Ensino de Ciências como uma estratégia educacional inovadora. Através desta pesquisa, buscou-se identificar enunciados e enunciações relacionados ao uso de jogos didáticos no ensino de Ciências.

A análise dos dados coletados durante a pesquisa bibliográfica foi realizada com cuidado, e o olhar desses por meio do referencial teórico foucaultiano. Os dados coletados, nos anais do evento XIV ENPEC, foram obtidos através do descritor jogo obtendo 22 resultados e desses, 16 trabalhos continham em sua estrutura o tema Jogos no Ensino de Ciências. Dos trabalhos resultantes da pesquisa, foram coletados fragmentos para identificação de enunciados e suas repercussões.

Importante destacar nesse trabalho, o que motivou a estudar Foucault. O filósofo não traz uma receita a ser seguida, mas possibilita refletir de que modo os discursos transpõem a história. Foucault traça uma linha temporal que possibilita pensar nos modos de subjetivação, permitindo uma problematização do que está dado e isso traz liberdade de pensar de outra maneira.

Desse modo, a análise das enunciações neste estudo ressalta a importância de compreender como teorias estabelecidas fundamentam a aplicação dos jogos no

contexto educacional e de que modo esses discursos são produzidos, promovendo assim uma reflexão sobre seu uso.

Entre as teorias estabelecidas no contexto educacional, verificam-se autores como Bastos e Vygotsky, Piaget e outros que apresentam desde o século passado contribuições em relação ao uso de metodologias lúdicas, como os jogos, demonstrando que esse conceito é discutido por um período significativo, apesar de ser apresentado como metodologia inovadora. Essa reflexão crítica sobre os discursos teóricos anteriores, à luz das formulações de Foucault, ressalta a continuidade e adaptação das verdades educacionais, produzindo a permanência contínua da integração dos jogos no processo de ensino e aprendizagem.

Ao analisarmos as enunciações na unidade dois, torna-se evidente que os jogos desempenham um papel importante na concepção dos professores de Ciências sobre uma aula ideal. Estes jogos são vistos como solucionadores de problemas que dificultam a concretização desse modelo ideal de ensino.

A partir da reflexão sobre os dados-clichês que permeiam as concepções dos professores, conforme proposto por Corazza (2011), é importante reconhecer que essa abordagem não é isenta de críticas, assim, cabe aos educadores permanecerem atentos e conscientes dos impactos e desafios que o uso de jogos no ensino pode apresentar, buscando aprimorar suas práticas pedagógicas em prol do desenvolvimento dos alunos.

A partir da análise das recorrentes enunciações na unidade três, é possível compreender que as subjetividades dos estudantes são moldadas em meio às complexas relações de poder presentes no ambiente escolar. Inicialmente, explorou-se a concepção foucaultiana do sujeito, que desafia noções tradicionais de identidade e essência, propondo-o como uma construção influenciada por discursos e práticas sociais.

O entendimento da formação do sujeito como resultado dessas múltiplas forças é essencial para compreendermos os mecanismos de subjetivação presentes em diferentes contextos sociais, incluindo a escola. Como discutido por Foucault e corroborado por outros estudiosos, tais práticas de subjetivação não apenas moldam a identidade dos indivíduos, mas também estão profundamente enraizadas em dinâmicas sociais e políticas mais amplas.

Portanto, ao trazer o olhar de Foucault para esse trabalho, esse causou uma ruptura na perspectiva dessa estudante. O que era absoluto dá lugar a reflexão. Trazer

jogos como uma ferramenta eficaz passa a ser problematizado, visto que ver o jogo como a salvação do aprendizado é tentar preencher uma lacuna complexa demais para essa simples solução. Contudo, não se tem o propósito de refutar tal metodologia e bani-la do ensino, mas convidar a pensar sobre o motivo de tal sentença – de que os jogos são eficazes no aprendizado – nos leva a fomentar e aplicar os jogos na educação.

Os enunciados identificados neste trabalho ocasionam diversas observações que podem ser aprofundadas em estudos posteriores. Uma das considerações, que pode ser problematizada, é a palavra protagonismo – tão mencionada durante a pesquisa – estar repetidamente relacionada com o estudante, com jogos, até mesmo com professores, mas não com o conteúdo do conhecimento que tanto tentamos buscar.

Portanto, essa monografia alcançou os objetivos de identificar enunciados além de trazer problematizações fundamentadas acerca deles. Além disso, os objetivos específicos que compreenderam observar quais enunciados aparecem com mais recorrência nos trabalhos analisados; elaborar exercícios iniciais de problematização dos enunciados; refletir sobre os jogos no ensino de Ciências a partir da perspectiva foucaultiana também foram concluídos através da análise do material empírico selecionado. Por fim, este trabalho propõe uma reflexão sobre uma verdade inquestionável sobre os jogos, trazendo uma série de argumentos que possibilita tencionar essa verdade, fazendo com que consigamos observar por outra lente.

REFERÊNCIAS

AZEVEDO, Elaine Cristina Apolinário De et al. O desenvolvimento de jogos como estratégia pedagógica para o ensino de ciências. **Anais do XIV Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**. Campina Grande: Realize Editora, 2023. Disponível em: <<https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/93501>>. Acesso em: 22 abril 2024.

BARBOSA, Felipe Barreto Vimieiro et al. Educação científica na educação de jovens e adultos: o uso dos jogos digitais na perspectiva crítica como um recurso na EJA. **Anais do XIV Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**. Campina Grande: Realize Editora, 2023. Disponível em: <<https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/93306>>. Acesso em: 27 abril 2024.

BAUMAN, Zygmunt. Depois da Nação-Estado, o quê? *In*: _____. **Globalização: As consequências humanas**. Tradução de Marcus Penchel. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 1999. p. 63-84.

_____. **Capitalismo Parasitário: E outros temas contemporâneos**. Tradução de Eliana Aguiar. 1ª Ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2010.

BERBEL, Neusi Aparecida Navas. As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes. **Semina: Ciências Sociais e Humanas**, Londrina, v. 32, n. 1, p. 25-40, jan./jun. 2011.

BUJES, Maria Isabel. Criança e brinquedo: feitos um para o outro? *In*: COSTA, Marisa Vorraber (Org.). **Estudos culturais em educação**. Porto Alegre: Ed. da Universidade/UFRGS, 2000. p. 205-228.

CANDIOTTO, Cesar. **Foucault e a crítica da verdade**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, Curitiba: Champagnat, 2010.

CORAZZA, Sandra Mara. **Didaticário de criação: aula cheia**. Apoio: CNPq; CAPES; FAPERGS; PPGEDU/UFRGS. Porto Alegre, fevereiro 2011.

DELEUZE, Gilles. **Diferença e Repetição**. Rio de Janeiro: Graal, 1988.

DUARTE, Claudia Glavam. **A “realidade” nas tramas discursivas da educação matemática escolar**. 2009. Tese (Doutorado em Educação) Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, 2009.

FISCHER, R. Foucault e a análise do discurso em educação. **Cadernos De Pesquisa**, n. 114, p. 197-223, 2001. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s0100-15742001000300009>.

_____. **Trabalhar com Foucault: Arqueologia de uma paixão**. Belo Horizonte/MG: Autêntica, 2012. 167 p.

FOUCAULT, Michel. **A história da sexualidade 2: o uso dos prazeres** (12a ed., M. T. C. Albuquerque, Trad.). Rio de Janeiro: Edições Graal, 1984.

_____. **A ordem do discurso**. Edições Loyola: São Paulo, 1996.

_____. Conferência I. *In*: FOUCAULT, Michel. **A verdade e as formas jurídicas**. 3. ed. Rio de Janeiro: NAU, 2002. p. 7-29. Tradução de Roberto Machado e Eduardo Morais. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/7264847/mod_resource/content/1/Foucault%20%282002%29%20A%20verdade%20e%20as%20formas%20jur%C3%ADdicas.pdf. Acesso em: 22 maio 2024.

_____. **A arqueologia do saber**. 7. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2008.

_____. **Microfísica do poder**. Rio de Janeiro: Edições Graal, 2011.

_____. **Ditos e Escritos**, volume IV: estratégia, poder-saber. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2012.

FOUCAULT, Michel. Michel Foucault entrevistado por Hubert L. Dreyfus e Paul Rabinow. *In*: DREYFUS, Hubert; RABINOW, Paul. **Michel Foucault, uma trajetória filosófica: para além do estruturalismo e da hermenêutica**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1995. p. 253-278.

GALLO, Sílvio. Editorial: O efeito Foucault' em Educação. **Pro-Posições**, v. 25, n. 2 (74), p. 15-21, maio/ago. 2014.

GIL, Antonio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. São Paulo: Editora Atlas S.A., 2002. Disponível em: https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/150/o/Anexo_C1_como_elaborar_projeto_de_pesquisa_-_antonio_carlos_gil.pdf. Acesso em: 22 jan. 2024.

LEMOS, Juliana De et al. Jogo de trivía como prática de ensino e aproximação de estudantes com as ciências naturais e a matemática. **Anais do XIV Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**. Campina Grande: Realize Editora, 2023. Disponível em: <<https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/93014>>. Acesso em: 27 abril 2024.

GUEDES, Marcelo Ribeiro De Almeida et al. Avaliação do jogo de aprendizagem "saúde em jogo" em uma turma de sexto ano do ensino fundamental II. **Anais do XIV Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**. Campina Grande: Realize Editora, 2023. Disponível em: <<https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/92726>>. Acesso em: 22 abril 2024.

ICHIBA, Rafaela Bruno et al. Ensino de ciências na educação infantil: um jogo digital sobre vermicompostagem. **Anais do XIV Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**. Campina Grande: Realize Editora, 2023. Disponível em: <<https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/92915>>. Acesso em: 2 maio 2024.

JUNIOR, Narla Mota et al. Sexualidades em jogo no currículo escolar. **Anais do XIV Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**. Campina Grande: Realize Editora, 2023. Disponível em: <<https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/93566>>. Acesso em: 2 maio 2024.

LA TAILLE, Yves de. Fatores biológicos e sociais. In: OLIVEIRA, Martha Khol de; DANTAS, Heloysa; LA TAILLE, Yves de (Org.). **Piaget, Vygotsky, Wallon: teorias psicogenéticas em discussão**. 26. ed. São Paulo: Summus Editorial, 1992. p. 11-35.

LIMAS, Scheyla Cristina da Silva. **Disciplinamento e Subjetivação: Análise das relações de poder na Escola**. 2013. 38 p. Trabalho de conclusão de curso (Licenciatura em Pedagogia) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, [S. l.], 2013. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/88162>. Acesso em: 7 maio 2024.

MACHADO, Cassiana Barreto Hygino et al. Corrida contra o aquecimento: uma proposta de jogo didático para auxiliar o aprendizado sobre mudanças climáticas. **Anais do XIV Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**. Campina Grande: Realize Editora, 2023. Disponível em: <<https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/93079>>. Acesso em: 28 abril 2024.

MARINHO, Rodrigo Ferreira et al. O bloco “sensor de luz” do jogo minecraft e as suas potencialidades relacionadas à física moderna para o estudo de painéis fotovoltaicos e relés fotoelétricos. **Anais do XIV Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**. Campina Grande: Realize Editora, 2023. Disponível em: <<https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/93138>>. Acesso em: 28 abril 2024.

MACHADO, Elaine Ferreira et al. O jogo “inseto go” e a gamificação em ensino de biologia: estratégias para a aprendizagem dos estudantes. **Anais do XIV Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**. Campina Grande: Realize Editora, 2023. Disponível em: <<https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/92993>>. Acesso em: 22 abril 2024.

MEDEIROS, Amanda et al. **Docência na socioeducação**. Brasília: Universidade de Brasília, Campus Planaltina, p. 327-339, 2014.

MINOTTO, Juliane Borba. **“Jogo da vida”**: A problemática da utilização de jogos com turmas ditas indisciplinadas em escolas da rede pública de Porto Alegre. Orientador: Darli Collares. 2011. 44 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado e Licenciatura em Ciências Biológicas) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre RS, 2011. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10183/35335>. Acesso em: 22 dez. 2023.

MOSÉ, Viviane. **A escola e os desafios contemporâneos**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2013.

OLIVEIRA, Vanessa Simões Da Silva et al. A perspectiva dos professores dos anos iniciais sobre o uso e criação de jogos para o ensino da astronomia. **Anais do XIV Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**. Campina Grande:

Realize Editora, 2023. Disponível em: <<https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/92819>>. Acesso em: 22 abril 2024.

OLIVEIRA, Marta Kohl de. Fatores biológicos e sociais. In: OLIVEIRA, Martha Kohl de; DANTAS, Heloysa; LA TAILLE, Yves de (Org.). **Piaget, Vygotsky, Wallon: teorias psicogenéticas em discussão**. 26. ed. São Paulo: Summus Editorial, 1992. p. 11-35.

OLIVEIRA, Mirian Kelly de. **Análise do uso de jogos didáticos para o ensino do Reino Fungi**. Orientador: Prof. Dra. Teresinha Guerra. 2021. 31 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências da Natureza Para os Anos Finais do Ensino Fundamental) - Universidade Aberta do Brasil da Universidade Federal do Rio Grande do Sul., São Francisco de Paula/ RS, 2021. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10183/237766> Acesso em: 27 dez. 2023.

OLIVEIRA, Aimi Tanikawa De et al. Tecnologia assistiva: acessibilidade ao ensino de ciências por meio de jogos computacionais inclusivos. **Anais do XIV Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**. Campina Grande: Realize Editora, 2023. Disponível em: <<https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/92891>>. Acesso em: 2 maio 2024.

OLIVEIRA, Vivian Almeida De et al. O jogo e a aprendizagem numa perspectiva histórico-cultural. **Anais do XIV Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**. Campina Grande: Realize Editora, 2023. Disponível em: <<https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/93066>>. Acesso em: 22 abril 2024.

PASSOS, Caroline Tavares. **JOGO DOS BIOMAS: Potencial como ferramenta didática Interdisciplinar**. Orientador: Prof.^a Dr.^a Daniela Borges Pavani. 2018. 65 p. Trabalho de conclusão de curso (Licenciatura em Ciências Biológicas) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre RS, 2018. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10183/230539> Acesso em: 29 dez. 2023.

PIAGET, Jean. **Psicologia e Pedagogia**. Rio de Janeiro-São Paulo: Forense, 1970.

SANTANA, Sérgio Rodrigues de et al. Reflexões sobre o termo e conceito 'Informação Arqueológica': um estudo a partir da Terminologia e da Representação da Informação. **Revista Informação na Sociedade Contemporânea**, [S. l.], v. 7, n. 1, p. e29429, 2023. DOI: 10.21680/2447-0198.2023v7n1ID29429. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/informacao/article/view/29429>. Acesso em: 22 maio. 2024.

SARAIVA, Karla; VEIGA-NETO, Alfredo. Modernidade líquida, capitalismo cognitivo e educação contemporânea. **Educação & Realidade**, v. 34, n. 2, 2009.

SARTORI, Alice Stephanie Tapia; DUARTE, Claudia Glavam. Uma análise do discurso na perspectiva foucaultiana: As práticas lúdicas na Educação Matemática. **Revista do programa de pós-graduação em Educação matemática da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS)**, Mato Grosso do Sul, v. 8, 2015. Disponível em: file:///C:/Users/Win7/Desktop/artigo%20alice.pdf. Acesso em: 31 mar. 2024.

SARTORI, Alice Stephanie Tapia. **O lúdico na Educação Matemática Escolar: Efeitos na constituição do sujeito infantil contemporâneo**. 2015. 125f. Dissertação (Mestrado em Educação Científica e Tecnológica) Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2015.

SILVA, Gabriella Cristhine Ferreira Da et al. Trilha dos vetores: a criação de um jogo didático para escoteiros, sobre doenças transmitidas por vetores. **Anais do XIV Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**. Campina Grande: Realize Editora, 2023. Disponível em: <<https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/93402>>. Acesso em: 2 maio 2024.

SILVA, Guilherme Rosso Da et al. A textualização do tema universos paralelos no livro-jogo “nave espacial traveller”. **Anais do XIV Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**. Campina Grande: Realize Editora, 2023. Disponível em: <<https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/93569>>. Acesso em: 2 maio 2024.

SOUZA, Washington Luis. Michel Foucault e o uso filosófico da história. **Revista Páginas de Filosofia**, v. 3, n. 1-2, p. 49-66, jan/dez. 2011.

VAZ, Thalyta Cristina Agostinho Gomes et al. Pesquisa de desenvolvimento de jogo educacional complexo no estilo RPG de aventura acerca dos répteis. **Anais do XIV Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**. Campina Grande: Realize Editora, 2023. Disponível em: <<https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/93637>>. Acesso em: 22 abril 2024.

VEIGA-NETO, Alfredo. **Foucault & a Educação**. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2011.

VEYNE, Paul. **Foucault: seu pensamento, sua pessoa**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2011.

YAMAZAKI, Regiani Magalhaes De Oliveira et al. Animais vertebrados (mymba ikangueva): elaboração e avaliação de um jogo pedagógico bilíngue e intercultural. **Anais do XIV Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**. Campina Grande: Realize Editora, 2023. Disponível em: <<https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/93559>>. Acesso em: 05 maio 2024.