



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS- UFAL
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE - ICBS

JACKSON FABRICIO DOS SANTOS VILELA

**TEORIAS DA APRENDIZAGEM EM JOGOS EDUCACIONAIS PARA O ENSINO
DE CIÊNCIAS**

MACEIÓ – AL

2023

JACKSON FABRICIO DOS SANTOS VILELA

**TEORIAS DA APRENDIZAGEM EM JOGOS EDUCACIONAIS PARA O ENSINO
DE CIÊNCIAS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde da Universidade Federal de Alagoas, como requisito parcial para a obtenção do título de licenciado em Ciências Biológicas.

Orientador (a): Prof.^a Dra. Lilian Carmen Lima dos Santos

MACEIÓ – AL

2023

Catlogação na fonte
Universidade Federal de Alagoas
Biblioteca Central
Divisão de Tratamento Técnico

Bibliotecário: Marcelino de Carvalho Freitas Neto – CRB-4 – 1767

V699t Vilela, Jackson Fabricio dos Santos.
Teorias da aprendizagem em jogos educacionais para o ensino de ciências /
Jackson Fabricio dos Santos Vilela. – Maceió, 2023.
45 f. : il.

Orientadora: Lilian Carmen Lima dos Santos.
Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso em Ciências Biológicas:
licenciatura) – Universidade Federal de Alagoas. Instituto de Ciências Biológicas
e da Saúde. Maceió, 2023.

Bibliografia: f. 42-45.

1. Jogos educativos. 2. Teorias de aprendizagem. 3. Processo de ensino-
aprendizagem. I. Título.

CDU: 372.857

Folha de Aprovação

JACKSON FABRICIO DOS SANTOS VILELA


Teorias da Aprendizagem em Jogos Educacionais para o Ensino de Ciências

Trabalho de Conclusão de Curso
submetido à banca examinadora do curso
de Licenciatura em Ciências Biológicas da
Universidade Federal de Alagoas e
aprovada em 28 de novembro de 2023.


Documento assinado digitalmente
 LILIAN CARMEN LIMA DOS SANTOS
Data: 05/12/2023 16:23:03-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

(Orientadora) – Prof^ª. Dra. Lilian Carmen Lima dos Santos - UFAL

Banca examinadora:

Documento assinado digitalmente
 ALEILSON DA SILVA RODRIGUES
Data: 04/12/2023 21:05:35-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

(Examinador(a) Externo(a) – Prof^º. Dr. Aleilson da Silva Rodrigues- UFAL

Documento assinado digitalmente
 GIANA RAQUEL ROSA
Data: 04/12/2023 22:44:23-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

(Examinador(a) Interno(a) – Prof^ª. Dr^a Giana Raquel Rosa- UFAL

AGRADECIMENTOS

Venho aqui neste espaço agradecer com muito amor e carinho a Deus e a todas as pessoas que me ajudaram durante todo este percurso, do início até o findar desta etapa, que foi tão decisiva em minha vida. Em especial, venho agradecer as minhas amigas Camila Lima, Thaís de Andrade, Luana Campos e Michelle Gleice, a minha orientadora Lilian Carmen, que me auxiliou bastante e foi muito paciente comigo. Ao meu namorado, Robson e minha família. Todos de modo geral, sempre me ajudaram de forma afetiva, trazendo o conforto e a segurança que eu precisava para nunca desistir no decorrer do desenvolvimento deste trabalho. Amo todos vocês.

RESUMO

Os jogos didáticos contribuem imensamente no desenvolvimento e aprendizagem dos estudantes, sendo assim uma forma de auxiliar nas interações entre os próprios estudantes e entre aluno e professor. Os jogos didáticos têm como função em sala de aula fazer com que o estudante se aproxime do conteúdo dado em sala de aula, funciona como uma ferramenta para trazer ao estudante uma proximidade com a matéria e o assunto ministrado pelo professor. Assim colaborando para que o estudante tenha um desenvolvimento significativo com relação ao conhecimento do assunto estudado, auxiliando na sociabilidade contribuindo para o espírito cooperativo e o desenvolvimento da criatividade. O objetivo desse trabalho é investigar as teorias de aprendizagem contidas na dinâmica dos jogos educacionais, voltadas para o ensino de ciências. Esse trabalho está amparado nas teorias da aprendizagem: Behaviorista, cognitivista, construtivista, humanista, sociocultural e a significativa, baseada nos autores: Kishimoto, Dondi e Moretti, Vigotsky, Skinner e Bruno Silva Leite. É adotada uma abordagem de pesquisa descritiva e qualitativa, com objetivo de analisar os jogos educacionais e as teorias de aprendizagem. De acordo com os materiais analisados na pesquisa, pôde-se concluir que os jogos possuem sim uma base fundamentada em uma ou mais teorias de aprendizagem, assim podendo ter uma compreensão como ocorre o processo de aprendizagem. Os jogos educacionais/didáticos é uma ótima alternativa para os processos de ensino e aprendizagem, pois auxiliam os alunos a terem uma maior participação e dinâmica em sala e desta forma facilitando a compreensão dos conteúdos. Os jogos didáticos educativos desempenham um papel fundamental na formação dos adolescentes, estimulando o interesse e a compreensão das ciências.

Palavras-chave: Jogos educacionais; teorias de aprendizagem; processo de ensino e aprendizagem.

ABSTRACT

Didactic games contribute immensely to the development and learning of students, thus being a way of assisting in interactions between students themselves and between student and teacher. Didactic games have the function in the classroom to bring the student closer to the content given in the classroom, it works as a tool to bring the student closer to the subject. and the subject taught by the teacher. Thus helping the student to have significant development in relation to knowledge of the subject studied, helping with sociability, contributing to the cooperative spirit and the development of creativity. The objective of this work is to investigate the learning theories contained in the dynamics of educational games, aimed at teaching of sciences. This work is supported by learning theories: behaviorist, cognitivist, constructivist, humanist, sociocultural and meaningful, based on the authors: Kishimoto, Dondi and Moretti, Vigotsky, Skinner and Bruno Silva Leite. A descriptive and qualitative research approach is adopted, with the aim of analyzing educational games and learning theories. According to materials analyzed in the research, it was possible to conclude that games do have a basis based on one or more learning theories, thus being able to understand how the learning process occurs. Educational/didactic games are a great alternative for teaching and learning processes, as they help students to have greater participation and dynamics in the classroom and in this way facilitating the understanding of the contents. Educational didactic games play a fundamental role in the training of teenagers, stimulating interest and understanding of science.

Keywords: Educational games; learning theories; teaching and learning process.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	6
2	TEORIAS DA APRENDIZAGEM	9
2.1	Teoria Behaviorista	10
2.2	Teoria Cognitiva	12
2.3	Teoria Construtivista	14
2.4	Teoria Humanista	16
2.5	Teoria Sociocultural	17
2.6	Teoria da Aprendizagem Significativa	19
3	OS JOGOS EDUCACIONAIS	21
4	METODOLOGIA	24
5	RESULTADOS E DISCUSSÕES	26
5.1	Dominó do Sistema Solar	28
5.2	Kahoot	29
5.3	Na Trilha da Água	32
5.4	Wordwall	34
5.5	Zoo Cards	37
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	40
7	REFERÊNCIAS	42

1 INTRODUÇÃO

O referente trabalho se estruturou através do pensar sobre o olhar dos jogos encontrados de forma publica por meio da internet, que são utilizados em sala de aula e as teorias da aprendizagem estudadas para o desenvolvimento do ensino e aprendizagem do aluno.

O ensinar ciências é muito mais do que trazer ao estudante definições de termos contidos dentro da disciplina, mas é demonstrar ao estudante que em seu cotidiano está envolvido do que é aprendido em sala de aula, assim fazendo-lhe compreender o mundo a sua volta através dessa transformação positiva.

Os jogos estão inseridos na cultura humana há milhares de anos. A utilização de atividades lúdicas no auxílio do ensino é datada da época de Platão e Aristóteles, mas sua aplicação no ensino se modificou ao longo dos séculos (Kishimoto, 1995), especialmente com a forte influência da escola tradicional, que as deixou de lado. (NICOLA & PANIZ, 2016).

As atividades trazem forte relevância para os estudos, pois abrangem aspectos de aprendizagem válidos que contribuem para uma percepção curiosas crianças, adolescentes, jovens etodos em fase escolar, pois instiga o raciocínio e facilita a compreensão dos temas em sala de aula para, enfim, explorar todo o seu contexto (KISHIMOTO, 2003).

Os jogos didáticos são ferramentas que combinam diversão e aprendizado. São instrumentos que potencializam habilidades usados pelos jogadores para adquirirem conhecimentos, estimulando o envolvimento comportamental e a interatividade dos seus integrantes. É uma forma divertida e dinâmica para aprender (Castro & Costa, 2011). Além disso tais ferramentas abrangem diversos temas e em variadas áreas de conhecimento como um modo explorativo e dinâmico que promove o pensamento crítico e competências que estimulam a resolução de problemas, a iniciativa e o trabalho em equipe (KRUG *et al.*, 2021).

Para Dempsey *et al.* (1996), os jogos educacionais “se constituem por qualquer atividade de formato instrucional ou de aprendizagem que envolva competição e que seja regulada por regras e restrições”. Essas ferramentas podem ser utilizadas como

instrumentos pedagógicos presenciais ou de forma digital (ICHIBA & BONZANINI, 2022).

Com isso, buscou-se fontes que contemplassem a análise do objeto. Um dos principais modos de investigação ocorreu de forma digital, por haver recursos e informações valiosas em plataformas e que não poderiam ser descartadas, uma vez que a globalização ajudou a democratizar o conhecimento e deu espaço para profissionais, independentemente da área, expressar suas opiniões e contribuir com o público as percepções de suas leituras fazendo o seu uso necessário para o desenvolvimento do trabalho.

Informações obtidas em plataforma, como *Google*, *Google Acadêmico*, *Spotify* e *YouTube*, contemplaram o acervo que deram origem à pesquisa. Discutir a proposta e os seus objetivos, desde os específicos ao geral, como o reconhecimento das teorias da educação nos jogos seguem uma forma lógica que valida os dados empíricos – uma vez que os jogos são para serem utilizados em sala de aula e alguns, como o “Na Trilha da Água”, que é explicativo via audiovisual, traz à tona a realidade didática vivenciada por escolas que estão espalhadas pelo Brasil –. E a pesquisa científica une justamente as realidades apontadas – a do raciocínio com aquilo que é real e que pode estar acontecendo agora (SEVERINO, 2003, p. 117).

O presente trabalho traz a discussão sobre a identificação de teorias da aprendizagem contidas nos jogos educacionais, buscando fazer uma relação entre o jogo e a teoria da aprendizagem correspondente, partindo da seguinte questão: **Quais as teorias de aprendizagem contidas na dinâmica dos jogos educacionais voltados para o ensino de ciências?**

Para respondê-la foi elaborado o seguinte objetivo geral, que visa: Investigar as teorias de aprendizagem contidas na dinâmica dos jogos educacionais voltados para o ensino de Ciências. Como objetivos específicos que pedem para: a) identificar as teorias de aprendizagem nos jogos educacionais, em plataformas digitais e em material impresso, relacionados ao ensino de ciências e, b) relacionar os jogos educacionais com as teorias da aprendizagem.

As justificativas para a realização desse trabalho se baseiam no pensar sobre a aplicação de jogos didáticos com bases teóricas, dando um maior estímulo e

desenvolvimento da aprendizagem em sala de aula, fazendo com que haja uma maior interação entre estudantes e professores.

Portanto, para discutir o tema alguns teóricos e pesquisadores fizeram parte desta pesquisa e de seu levantamento bibliográfico. Kishimoto (2007); Bruno Silva Leite (2015); Dondi e Moretti (2007); Vygotsky (2019); Skinner (1974); entre outros. Sendo assim, levantaremos informações sobre as teorias Behaviorista, Cognitiva, Construtivista, Humanista, Sociocultural e de Aprendizagem Significativa para relacioná-las com os jogos citados e a teoria da aprendizagem que está associada ao material educativo.

Com isso, constatamos alguns benefícios na utilização dos jogos educativos para professores e alunos, por ser considerarmos como uma ferramenta complementar, para tornar a aula mais dinâmica e envolvente, ajudando, inclusive, no processo de avaliação do aluno por meio do exercício do seu pensamento crítico, como também na capacidade criativa, de colaboração e na resolução de problemas. Sendo assim, os jogos educativos são uma ferramenta valiosa que ajuda a tornar o processo de ensino-aprendizagem mais eficiente, interessante e significativo para os professores e especialmente para os alunos.

2. TEORIAS DA APRENDIZAGEM

As teorias da aprendizagem têm como princípio estudar e compreender como os indivíduos aprendem e desenvolvem suas habilidades durante o processo de aquisição do conhecimento. De acordo com Leite (2015), as teorias da aprendizagem são:

[...] tentativas feitas pela psicologia de organizar observações, hipóteses, palpites, leis, princípios e conjecturas feitos acerca do comportamento humano. Podemos considerar que uma Teoria de aprendizagem em Psicologia e em Educação, refere-se aos diversos modelos que visam explicar o processo de aprendizagem pelos indivíduos. Há quem diga que Teoria da Aprendizagem é um conjunto de conceitos relacionados à prática pedagógica. Esses conceitos se aplicam na relação entre professor e estudante, revelando um método, uma forma de transmitir conhecimentos. (Leite, B. S., 2015)

No geral, há cinco teorias da aprendizagem que são distintas em suas respectivas particularidades, sendo elas: Teoria Behaviorista; Teoria Cognitiva; Teoria Construtivista; Teoria Humanista; Teoria Sociocultural e Teoria da Aprendizagem Significativa. Porém, as principais teorias abordadas são a Behaviorista e Cognitiva, pois seus estudos sofreram subdivisões e serviram como base para a criação de teorias posteriores (Silva, 2017).

Algumas teorias da aprendizagem são utilizadas com maior frequência em meio acadêmico, porém, se faz importante discuti-las de modo específico e aprofundado, bem como outras teorias que também fazem parte dessa estrutura educacional que está vinculada à sociedade, pois cada uma delas possui suas devidas particularidades e sua importância nesta diversidade de abordagens durante o processo de aprendizagem dos estudantes. Entretanto, sabemos que é comum que uma assumam relação de dependência com outra, já que são complementares e relevantes para a prática educacional. Por isso, compreendemos que cada uma oferece *insights* valiosos sobre como os indivíduos adquirem conhecimento e desenvolvem habilidades, sendo importante sempre considerarmos as diferenças de perspectivas na prática educativa, para promover uma aprendizagem mais significativa, engajadora, eficaz e inclusiva (Job, 2011).

2.1 Teoria Behaviorista

A teoria behaviorista, também conhecida como behaviorismo, é uma abordagem na psicologia educacional que tem como foco o estudo do comportamento humano. Ela surge como uma reação ao enfoque introspectivo e subjetivo adotado pela psicologia tradicional, buscando uma abordagem mais objetiva e observável (Tourinho, 2011).

Esta teoria enfatiza a aprendizagem como um processo de mudança comportamental em resposta a estímulos externos. O behaviorismo acredita que o ambiente desempenha um papel fundamental na aprendizagem e que as respostas comportamentais podem ser condicionadas através de reforço positivo ou negativo. Segundo Leite (2015, p. 94) o Behaviorismo ou Comportamentalismo é descrito como:

[...] uma teoria que estuda somente aquilo que pode ser observado, tratando um de seus objetos de estudo (homem) como uma "Caixa Preta", sobre cujo interior nada pode-se afirmar. Essa visão possibilita o conhecimento dos fatores que levam o ser humano a agir de tal maneira, ou seja, o conhecimento dos fatores que levam ao seu comportamento e ainda, possibilita modificar esse comportamento a fim de que sejam obtidos resultados previamente estabelecidos. O behaviorismo tem sua ênfase nos comportamentos observáveis. Teóricos como Pavlov, Watson e Guthrie, Thorndike e Hull, Skinner, desenvolveram pesquisas, sobre o Behaviorismo. Algumas técnicas de ensino são identificadas como exercício de repetição, Instrução programada, memorização, demonstração para imitação.

O behaviorismo foi proposto pelo psicólogo americano John B. Watson, no início do século XX, que defendia a ideia de que o comportamento humano é moldado através da interação entre o indivíduo e o ambiente em que está inserido. Segundo Watson, a mente e os processos mentais não são passíveis de serem objetos de estudo científico, pois não são observáveis (Leite, 2015).

Para os behavioristas, o comportamento é moldado com base as respostas a estímulos externos, e acredita-se que tudo o que o indivíduo faz pode ser explicado por meio dessas respostas e do ambiente em que ocorrem. Assim, as experiências vividas e os estímulos que o indivíduo recebe são fundamentais para a sua aprendizagem e moldagem de comportamento (Skinner, 1979). A teoria behaviorista pode explicar e prever o comportamento humano através da observação sistemática e do estudo das relações entre estímulos e respostas. Para isso, utiliza-se de experimentos controlados e tratamento estatístico dos dados coletados (*Ibid.*, p. 29)

Um dos princípios centrais do behaviorismo é o condicionamento, que pode ser dividido em dois tipos principais: o condicionamento clássico e o condicionamento operante. O condicionamento clássico, estudado por Pavlov, envolve a associação de estímulos previamente neutros a estímulos que naturalmente provocam uma resposta. Já o condicionamento operante, estudado por Skinner, envolve a associação de um comportamento a consequências, como recompensas ou punições, para aumentar ou diminuir a sua probabilidade de ocorrência (*Ibid.*, p. 37).

A teoria behaviorista tem impactos em diversas áreas, como a psicologia clínica, a psicologia educacional e a psicologia organizacional. Na psicologia clínica, é utilizada para tratar comportamentos problemáticos ou disfuncionais, através de técnicas de modificação de comportamento. Na psicologia educacional, é aplicada para entender a aprendizagem e desenvolver estratégias de ensino mais eficazes. Na psicologia organizacional, é usada para aumentar a produtividade e a eficiência dos funcionários (Tourinho, 2011).

Apesar de ter sido alvo de críticas ao longo dos anos, a teoria behaviorista continua sendo uma das abordagens mais influentes na psicologia atual. Seu foco na observação e na mensuração do comportamento torna-a uma abordagem científica e objetiva, capaz de gerar resultados práticos e aplicáveis. No entanto, é importante considerar que o comportamento humano é complexo e multifacetado, e que outras abordagens complementares, como a abordagem cognitiva, também são necessárias para uma compreensão mais completa do ser humano (Todorov & Hanna, 2010).

2.2 Teoria Cognitiva

A teoria cognitivista é uma abordagem na psicologia que se concentra no estudo dos processos mentais, como a percepção, a memória, o pensamento e a resolução de problemas. Diferentemente do behaviorismo, que se concentra apenas no comportamento observável, o cognitivismo acredita que o comportamento humano é influenciado pela maneira como as pessoas interpretam e processam as informações que recebem (Pinto, 2003).

Essa abordagem surgiu como uma reação ao behaviorismo e ganhou força a partir da década de 1950, como resultado dos avanços na tecnologia e na ciência da computação, que permitiram o estudo mais aprofundado dos processos mentais. Um dos principais nomes associados à teoria cognitivista é o psicólogo suíço Jean Piaget, que propôs uma teoria do desenvolvimento cognitivo, descrevendo como as capacidades mentais das crianças se desenvolvem ao longo do tempo (*Ibid.*, p. 3-4).

Na teoria cognitivista, a mente é vista como um sistema complexo de processamento de informações, semelhante a um computador. Os indivíduos são considerados ativos na construção de seu próprio conhecimento, organizando e interpretando as informações que recebem do ambiente. Um dos conceitos centrais da teoria cognitivista é o esquema, que são as estruturas mentais utilizadas para interpretar e organizar as informações. Os esquemas são construídos a partir das experiências anteriores e são adaptados e modificados à medida que novas informações são assimiladas. O processo de assimilação envolve incorporar novas informações nos esquemas existentes, enquanto o processo de acomodação envolve a modificação dos esquemas para acomodar novas informações (*Ibid.*, p. 4-5).

Outro conceito importante na teoria cognitivista é o pensamento, que abrange processos como a resolução de problemas, a tomada de decisões e a criatividade. Os pesquisadores cognitivistas buscam entender os diferentes tipos de pensamento, as estratégias usadas para resolver problemas e como as habilidades cognitivas se desenvolvem ao longo da vida. A teoria cognitivista tem implicações em várias áreas, como a psicologia educacional, a psicologia clínica e a psicologia do trabalho. Na psicologia educacional, é aplicada para desenvolver estratégias de ensino que favoreçam a aprendizagem significativa e a resolução de problemas. Na psicologia

clínica, é usada para entender como as pessoas interpretam e processam informações negativas, como pensamentos automáticos negativos associados a transtornos mentais. Na psicologia do trabalho, é aplicada para melhorar a tomada de decisões e a resolução de problemas no ambiente de trabalho (Pinto, 2003).

Embora a teoria cognitivista tenha contribuído de forma significativa para a compreensão dos processos mentais, é importante ressaltar que ela também tem sido alvo de críticas. Alguns argumentam que ela não leva em consideração os aspectos emocionais e sociais da experiência humana, focando apenas na cognição. Portanto, é necessário complementar a abordagem cognitivista com outras teorias para obter uma compreensão mais completa do comportamento humano.

2.3 Teoria Construtivista

A teoria construtivista é uma abordagem educacional que tem como base a ideia de que a aprendizagem é um processo ativo e construtivo, no qual o aluno constrói seu próprio conhecimento a partir das interações com o meio ambiente e com outras pessoas. Essa teoria surgiu a partir dos estudos do psicólogo suíço Jean Piaget, que foi um dos primeiros a explorar a importância da construção do conhecimento na educação.

Segundo o construtivismo (REZENDE; BERNARDES; FERREIRA. 2017), o aluno não é um mero receptor passivo de informações, mas sim um participante ativo na construção do próprio aprendizado. Nessa visão, o conhecimento não é transmitido pelos professores de forma unidirecional, mas sim construído pelo aluno através da assimilação e acomodação de novas informações em seus esquemas mentais prévios.

Para o construtivismo, a aprendizagem ocorre quando o aluno é desafiado a resolver problemas, refletir sobre suas próprias ideias e construir novos conceitos a partir das experiências vivenciadas. O papel do professor é de facilitador, fornecendo oportunidades de aprendizado e incentivando o aluno a ser ativo em seu processo de construção do conhecimento.

Na teoria construtivista piagetiana, o jogo e a brincadeira são vistos como um processo de construção que insere o sujeito no meio social através da adaptação e da interação com o meio, estes servem para a consolidação das habilidades aprendidas e serve como reflexo do nível de desenvolvimento cognitivo da criança no jogo e no brincar que ela aplica tudo que aprende (REZENDE; BERNARDES; FERREIRA. 2017, p. 5).

Além de Jean Piaget, outros teóricos contribuíram para o desenvolvimento da teoria construtivista, como Lev Vygotsky, que enfatizou a importância da interação social na aprendizagem, e Jerome Bruner, que propôs a teoria da instrução, na qual destaca a importância de estratégias de ensino que promovam a ativação prévia dos conhecimentos prévios do aluno.

Na perspectiva construtivista, as aulas tradicionais baseadas na transmissão de conhecimento de forma passiva são substituídas por atividades práticas, investigações, projetos e discussões em grupo. Os alunos são incentivados a construir hipóteses, testar suas ideias e aprender com seus próprios erros e acertos.

Essa teoria também tem influência na avaliação da aprendizagem, onde o foco não está apenas em verificar se o aluno memorizou informações, mas sim em avaliar seu processo de construção do conhecimento, seu pensamento crítico e sua capacidade de resolver problemas.

De acordo com a teoria aqui apresentada, durante as séries iniciais do ensino fundamental, as crianças passam por um período de transição durante o processo de construção de estruturas intelectuais, ou seja, transitam entre o período pré-operatório e o período operatório concreto. Nesse período de escolarização, observamos que a matriz curricular municipal que orienta o trabalho dos professores de educação física desta rede, seleciona os jogos e brincadeiras como um dos conteúdos a serem trabalhados mais assiduamente durante as aulas, porém este conteúdo presente na matriz não tem um aporte teórico que sistematize e objetive os jogos e brincadeiras, portanto fica evidente que cabe ao professor fundamentar o conteúdo de suas aulas de acordo com um enfoque epistemológico condizente, para assim deter de mais clareza e objetivação em suas aulas corroborando diretamente com o ensino-aprendizagem de seus alunos (REZENDE; BERNARDES; FERREIRA. 2017, p. 6).

Apesar de ter se mostrado uma abordagem eficaz em muitos contextos educacionais, o construtivismo também apresenta desafios. Alguns críticos argumentam que essa abordagem pode levar a uma falta de estrutura na aprendizagem, deixando o aluno com pouca orientação e resultando em lacunas no conhecimento. Além disso, algumas vezes pode haver dificuldades em implementar o construtivismo de maneira efetiva e adequada ao contexto de sala de aula (*Ibid.*, p. 7).

Em suma, a teoria construtivista coloca o aluno como o centro do processo de aprendizagem, enfatizando a importância da construção ativa do conhecimento. A partir dessa abordagem, busca-se desenvolver alunos autônomos, críticos e capazes de aplicar o conhecimento construído em diferentes situações.

3.4 Teoria Humanista

A teoria humanista é uma abordagem psicológica que valoriza o indivíduo como um ser humano completo, único e que busca seu crescimento e autorrealização. Essa teoria nasceu como uma reação às perspectivas behaviorista e psicanalítica, que davam ênfase ao papel do ambiente externo e do inconsciente na determinação do comportamento humano.

Os principais teóricos dessa abordagem são Abraham Maslow e Carl Rogers. Maslow propôs a teoria da hierarquia das necessidades, na qual destaca a importância das necessidades básicas (como alimentação, abrigo e segurança) como base para o desenvolvimento de necessidades mais elevadas, como amor, pertencimento, autoestima e autorrealização. Ele acreditava que uma vez que as necessidades básicas são satisfeitas, as pessoas têm o potencial de buscar seu crescimento pessoal e alcançar seu pleno potencial (LIMA, 2018, p. 164).

Já Rogers desenvolveu a teoria da personalidade centrada no cliente, que é baseada na ideia de que cada indivíduo tem uma tendência inata de desenvolver suas capacidades e buscar o crescimento pessoal. Para ele, o ambiente terapêutico ideal é aquele no qual o terapeuta expressa empatia, aceitação incondicional e compreensão genuína pelo cliente, criando um ambiente seguro e permitindo que a pessoa se explore e se desenvolva (*Ibid.*, p. 166).

A teoria humanista também enfatiza a importância da autenticidade e da livre vontade do indivíduo. Os humanistas acreditam que cada pessoa tem a capacidade de tomar suas próprias decisões e de se autodirigir, buscando seus próprios valores e objetivos. A liberdade e a responsabilidade são conceitos centrais nessa abordagem, uma vez que cada indivíduo é visto como sendo responsável por suas próprias escolhas e ações (*Ibid.*, p. 167).

Na educação, a perspectiva humanista se reflete em uma abordagem centrada no aluno, que valoriza o desenvolvimento integral da pessoa. Os professores são encorajados a criar um ambiente de aprendizagem positivo e acolhedor, no qual os alunos se sintam valorizados, respeitados e motivados a buscar seu próprio crescimento. As necessidades emocionais e sociais dos estudantes são consideradas tão importantes quanto suas necessidades acadêmicas (*Ibid.*, p. 164-166).

Uma crítica comum à teoria humanista é a falta de rigor científico, uma vez que a abordagem se baseia principalmente em experiências subjetivas e não em evidências empíricas. Além disso, alguns questionam se a ênfase no desenvolvimento pessoal e autorrealização pode levar a uma mentalidade egoísta e à negligência das necessidades coletivas (LIMA, 2018, p. 167-169).

Apesar dessas críticas, a teoria humanista continua a influenciar áreas como a psicologia, a educação e a terapia, destacando a importância de colocar o indivíduo no centro do processo de desenvolvimento humano. Ela nos lembra que cada pessoa é única, dotada de potencialidades e capaz de buscar o crescimento, a felicidade e a plenitude em sua própria vida.

2.5 Teoria Sociocultural

A teoria sociocultural, também conhecida como teoria do desenvolvimento social, é uma abordagem psicológica que destaca a importância do ambiente social e cultural na formação e desenvolvimento do indivíduo. Essa teoria foi proposta por Lev Vygotsky, um psicólogo russo, e tem influenciado significativamente a compreensão da psicologia educacional e do desenvolvimento humano.

Segundo a teoria sociocultural, o desenvolvimento humano é um processo que ocorre em interação com o ambiente social e cultural. Vygotsky enfatizava a importância dos processos de aprendizagem mediada pelo outro, ou seja, a ideia de que o desenvolvimento surge a partir das interações sociais com pessoas mais experientes, como pais, professores e outros membros da comunidade. De acordo com o teórico o

homem se desenvolve em interação com outros homens por meio da linguagem, instrumentos mediadores e em situação de trabalho. As funções mentais superiores advêm da interação social, da cultura, da história. A cognição, dessa forma, não advém de um funcionamento biológico somente, mas sim da integração deste com as práticas sociais. Pela mediação, material (de um instrumento qualquer) e, principalmente, pela linguagem, o homem adquire essas funções mentais superiores e um comportamento mais controlado, regulado. Em suma, interação e mediação em situações de atividade, isto é, em situações do agir humano, fazem com que o ser humano desenvolva uma cognição superior ao dos animais antropóides, que podem ser explicadas suficientemente pela fisiologia (FERREIRA, 2010, p. 40).

Ainda de acordo com Ferreira (2010), o conceito central na teoria sociocultural é o da zona de desenvolvimento proximal (ZDP). A ZDP refere-se à diferença entre o que um indivíduo é capaz de fazer de forma independente e o que ele é capaz de fazer com a ajuda de alguém mais experiente. Vygotsky argumentava que o aprendizado ocorre principalmente na ZDP, quando o indivíduo recebe suporte e orientação adequados.

Além disso, a teoria sociocultural também destaca a importância da linguagem e da comunicação no desenvolvimento humano. Vygotsky acreditava que a linguagem é uma ferramenta fundamental para a organização do pensamento, influenciando diretamente a forma como as crianças compreendem o mundo ao seu redor. Assim, a linguagem também desempenha um papel crucial na mediação das interações sociais e no aprendizado (*Ibid.*).

A teoria sociocultural tem importantes implicações para a educação. De acordo com essa abordagem, é fundamental criar ambientes de aprendizagem que valorizem a interação social, a colaboração e a mediação do conhecimento. Os professores são encorajados a desempenhar um papel ativo na instrução, proporcionando suporte adequado e desafiando os alunos a alcançarem seu potencial máximo, promovendo uma educação inclusiva e equitativa e o respeito a diversidade.

Com isso, a teoria sociocultural nos leva a compreender que o desenvolvimento humano é profundamente influenciado pelas interações sociais e pelo ambiente cultural. Ela enfatiza a importância do suporte dos outros na aprendizagem e no desenvolvimento, bem como a relevância da linguagem e da comunicação nesse processo. Essa abordagem tem sido extremamente relevante na educação, destacando a necessidade de criar ambientes de aprendizagem colaborativos e inclusivos, que valorizem a diversidade cultural e social.

2.6 Teoria da Aprendizagem Significativa

A teoria da aprendizagem significativa, proposta por David Ausubel (2011), é uma abordagem cognitiva que busca compreender como as pessoas constroem seu conhecimento e atribuem significado às informações que recebem. Segundo essa teoria, a aprendizagem ocorre quando novos conceitos são relacionados de forma significativa com os conhecimentos já existentes na estrutura cognitiva do indivíduo.

Ausubel (JOB, 2011, p. 28) defende que a aprendizagem significativa é mais duradoura e efetiva do que a aprendizagem mecânica, na qual os conteúdos são memorizados sem compreensão profunda. Ele acredita que o aluno ativo, que engaja sua mente na busca por compreensão e estabelece conexões com seus conhecimentos prévios, é capaz de construir um aprendizado mais sólido e útil.

Para que ocorra a aprendizagem significativa, é necessário que o aluno esteja motivado e interessado no processo de aprendizagem. Além disso, as informações devem ser relacionadas de forma clara e organizada, para que o estudante consiga estabelecer conexões com seus conhecimentos prévios e assimilar o novo conteúdo de maneira significativa (*Ibid.*, p. 27).

Um elemento-chave na teoria da aprendizagem significativa é o conceito de "ideias-fundamentais". Segundo Ausubel (2011), essas ideias representam as estruturas cognitivas essenciais para uma determinada área de conhecimento. Ao aprender uma nova informação, o aluno deve ser capaz de relacioná-la com as ideias-fundamentais existentes em sua mente, de forma a construir uma nova compreensão.

Outro aspecto importante da teoria é a noção de que o aprendizado ocorre de forma gradual, através da assimilação e acomodação de novos conceitos. "Os conceitos novos se relacionem ao que o indivíduo já sabe ou algum aspecto relevante da sua estrutura de conhecimento". O aluno utiliza seus conhecimentos prévios, sua experiência e seu raciocínio lógico para compreender e interpretar novas informações, construindo seu entendimento de maneira progressiva e organizada (JOB, 2011, p. 28).

A teoria da aprendizagem significativa possui implicações práticas para o ensino. Seguindo essa abordagem, os educadores devem buscar criar um ambiente

de aprendizagem que estimule a participação ativa dos alunos, que ofereça oportunidades para a reflexão e para a construção de conexões com os conhecimentos prévios. Também é importante fornecer materiais didáticos claros e bem organizados, que facilitem a compreensão e a assimilação significativa dos conteúdos (*Ibid.*, p. 27-28).

A teoria da aprendizagem significativa enfatiza a importância de relacionar novos conhecimentos com os conhecimentos prévios do indivíduo, construindo uma compreensão profunda e útil. Ela defende a participação ativa do aluno no processo de aprendizagem e destaca a necessidade de um ambiente de ensino que estimule o interesse, a motivação e a reflexão. Essa abordagem tem implicações práticas significativas para o ensino, sendo aplicável em diversos contextos educacionais.

3. OS JOGOS EDUCACIONAIS

Os jogos estão presentes na humanidade desde tempos remotos, onde não era apenas algo utilizado por crianças, pois havia jogos entre jovens e adultos, mas com concepções diferentes. Consideramos que todo o ser humano pode beneficiar-se de atividades lúdicas, mesmo que seja apenas para diversão. Entretanto, não podemos esquecer do seu caráter voltado para a aprendizagem – por meio dos jogos é possível desenvolver diversas capacidades e explorar realidades e culturas. Os jogos nos ajudam a ultrapassarmos a realidade e transformar algo só através da imaginação (KNECHTEL, 2008, p. 6).

Para o professor doutor, do curso das Ciências Biológicas, Jean Carlos Miranda, considera o jogo como um fenômeno antropológico, que a gente deve considerar o ser humano, uma vez que a presença do jogo é uma constante em todas as civilizações. O jogo serve, portanto, como vínculo entre os povos e como um facilitador entre os seres humanos. É o agente que consegue trazer para a realidade uma ação ativa do aluno no processo de ensino e aprendizagem (PODCASTS EDUCACIONAIS, 2021).

Quando surge o pensar na disciplina de Ciências, é visto que existem várias palavras e conceitos novos para os estudantes dos anos finais do Ensino Fundamental, sendo os jogos educacionais um método muito importante para auxiliá-los nesses contextos de aprendizagem. Quando o professor tem como conhecimento de qual ou quais teoria da aprendizagem é baseada jogo pode-se obter uma melhor dinâmica e dessa forma podendo ter um maior êxito em sua abordagem em sala. “O lúdico no ensino de Ciências pode ser utilizado como promotor de aprendizagem das práticas escolares, possibilitando a aproximação dos alunos ao conhecimento científico” (KNECHTEL, 2008, p. 6).

Quando a temática trata sobre jogos em sala de aula faz-se necessário alguns questionamentos, que são: a relação do significado dado ao conteúdo específico sobre o contexto do conteúdo do jogo para a aprendizagem, a contextualização e contribuição para a aprendizagem, dentre outras. Dessa forma, é importante pesquisar e discutir mais sobre a temática.

Os jogos trazem consigo um aspecto interativo e essa característica pode beneficiar a sua utilização como uma estratégia de ensino, pois ele traz um caráter lúdico e desafiador, podendo assim causar um despertar da curiosidade dos participantes envolvidos no jogo, aspecto de fundamental importância para criar um envolvimento e assim promover a construção da aprendizagem.

Além disso, também permitem o reconhecimento e entendimento das regras, identificação dos contextos que elas estão sendo utilizadas e invenção de novos contextos para a modificação da mesma. Jogar é participar de um mundo de faz de conta, dispor-se às incertezas e enfrentar desafios em busca de entretenimento. Através do jogo se revelam autonomia, criatividade, originalidade e a possibilidade de simular e experimentar situações perigosas e proibidas no nosso cotidiano (TAROUCO, L. M. R. et al. 2004, p. 2)

A utilização dos jogos educacionais em sala de aula, podem ter sua utilização para revisar um conteúdo, ou também podendo ser usado como um complemento de algum conteúdo, sendo assim ele é capaz de ser utilizado como uma estratégia onde o estudante irá aprender durante sua interação com o jogo.

Também é interessante mencionarmos que a concepção de tecnologia faz parte desse processo de compreensão e entendimento da relação professor, aluno e jogos. Consideramos tecnologia do ponto de vista do pesquisador Bruno Silva Leite que, entende o conceito como algo “relacionado com a produção de aparatos materiais ou intelectuais suscetíveis de oferecerem soluções a problemas práticos de nossa vida cotidiana” (2015, p. 21). Logo percebemos que a palavra, geralmente utilizada como uma forma de descrever o virtual, está vinculada à necessidade humana de usar a criatividade para facilitar sua própria vida. A tecnologia é uma facilitadora do homem em seu tempo.

Tratando-se do assunto principal que dirige o nosso tema, concluímos que os jogos são ferramentas tecnológicas que contribui com o trabalho do professor de forma significativa, agindo como um facilitador no processo de ensinar e aprender, trazendo objetividade e ação na participação dos alunos em sala de aula. Portanto, a “aprendizagem não se reduz à instrumentação técnica nem faz do aluno um simples receptor de conteúdo”. O aluno, que não é uma tábua rasa, acaba permitindo-se partilhar seus saberes durante sua atuação numa dinâmica de jogos (LEITE, 2015, p. 31).

De acordo com (KISHIMOTO, 2017) a noção de jogo não nos remete à língua particular de uma ciência, mas a um uso cotidiano. Assim o essencial não é obedecer à lógica de uma designação científica dos fenômenos e, sim, respeitar o uso cotidiano e social da linguagem, pressupondo interpretações e projeções sociais.

Com base nisso, cabe ao professor ter essa observação do contexto social ao qual os seus estudantes estão inseridos, para tentar compreender qual o tipo de jogo mais terá sentido quando houver a aplicação. Mas ainda há discussões sobre as concepções de jogos educacionais, para Dempsey, Rasmussem e Luccassen (1996) citados por Botelho (2004) que é definido por eles, que os jogos educacionais "se constituem por qualquer atividade de formato instrucional ou de aprendizagem que envolva competição e que seja regulada por regras e restrições" sendo sua utilização válida durante a formação escolar.

4. METODOLOGIA

O presente trabalho trata-se de uma pesquisa descritiva e qualitativa cujo objeto de análise são os jogos educacionais e suas teorias da aprendizagem. Para a revisão de literatura foram realizadas buscas nas plataformas Scielo, *ResearchGate*, Portal de Periódicos da Capes e Google Acadêmico no período de outubro de 2022 a janeiro de 2023 utilizando os seguintes descritores: jogos, jogos educacionais, teorias da aprendizagem e teóricos da aprendizagem. Além das plataformas de buscas, *podcasts* disponíveis no serviço *destreamer*, Spotify, que abordam temas educacionais também foram consultados para entendimento sobre as teorias da aprendizagem.

As plataformas de pesquisas acadêmicas foram selecionadas através da afinidade para com elas sobre a vida acadêmica do orientando, assim pesquisando sobre jogos educacionais, teorias da aprendizagem e ensino de ciências.

A seleção de jogos educacionais de ciências se deu através de artigos acadêmicos e plataformas digitais, tendo como preferência aqueles que contemplassem estudantes dos anos finais do ensino fundamental. Ao todo, foram selecionados cinco jogos didáticos físicos ou digitais, e os dados obtidos foram organizados em tabela contemplando os seguintes requisitos: título do jogo; autores; tipo de jogo; público-alvo e teoria da aprendizagem utilizada. Ao final da coleta de dados, os jogos foram analisados e correlacionados com as teorias de aprendizagem abordada em cada um deles.

Na seleção dos jogos foi necessário observar quais deles atribuíam-se aos jogos que poderiam ter ou tinham como base o ensino de ciências para os anos finais do ensino fundamental. Cerca de dez jogos foram analisados, mas, contudo, apenas cinco foram selecionados, pois elaborando um trabalho para essa quantidade de jogos não seria viável, mas os cinco selecionados obtinham as devidas características para a elaboração deste trabalho.

Para haver a análise da abordagem teórica predominam nos jogos, foi necessário entender sobre as teorias, sendo assim houve um grande período de busca e compreensão literária sobre as teorias e os teóricos da aprendizagem que iniciou em outubro de 2022 até janeiro de 2023. Por conseguinte, com o devido entendimento

sobre as teorias houve a seleção, identificando a dinâmica dos jogos e a possível predominância da abordagem teórica contida em seu enredo.

Através dessa análise criteriosa houve a seleção dos jogos. Dos cinco jogos selecionados pode-se construir a tabela, disposta em: título dos jogos, autores, tipo de jogo, público – alvo e a abordagem teórica. Para haver a seleção do público-alvo, que seria com relação a qual escolaridade o devido jogo seria melhor aplicado, foi necessário a busca por recursos como livros didáticos e a BNCC, para assim poder interligar a temática do jogo e a qual turma estaria mais propícia para ele.

Na análise para identificar a abordagem teórica contida nos jogos educacionais, foi observado que há uma certa dificuldade em encontrar apenas uma fundamentação teórica, pois há em seus enredos a existência de outras abordagens, porém há uma predominância, que mais se destaca. Esse diálogo vai está contido nos resultados.

5. RESULTADOS E DISCUSSÕES

De acordo com o material pesquisado, concluímos que cada jogo é fundamentado numa abordagem teórica da aprendizagem. Portanto, compreender a fundamentação teórica por trás dos jogos educacionais nos permite ter uma visão mais ampla sobre como ocorre o processo de aprendizagem dos alunos. Cada abordagem teórica, como o behaviorismo, cognitivismo, construtivismo e sociocultural, possui princípios e conceitos que direcionam a forma como os jogos são estruturados e utilizados em sala de aula.

No behaviorismo, por exemplo, o foco está no estímulo-resposta, onde os jogos podem ser utilizados para reforçar comportamentos desejados e incentivar a repetição de determinadas ações. Já o cognitivismo enfatiza o processamento mental, e os jogos podem ser projetados para estimular a atenção, memória, raciocínio e solução de problemas.

O construtivismo coloca o aluno como protagonista da sua própria aprendizagem, valorizando a construção do conhecimento de forma ativa e significativa. Nesse contexto, os jogos podem proporcionar experiências de exploração, descoberta e interação com o conteúdo.

A abordagem sociocultural destaca a importância do contexto social na aprendizagem, considerando que ela é influenciada pelas interações entre os indivíduos e o ambiente. Os jogos nessa perspectiva podem promover a colaboração, negociação de significados e desenvolvimento de habilidades sociais.

Ao conhecermos essas fundamentações teóricas, podemos avaliar como os jogos são estruturados em termos de objetivos, atividades propostas, feedbacks oferecidos e interações proporcionadas aos alunos. Isso nos auxilia a identificar se os jogos estão alinhados com os princípios pedagógicos que desejamos promover, bem como a selecionar os mais adequados para atender às necessidades e características dos alunos.

Além disso, a compreensão da fundamentação teórica possibilita aos professores adaptar e personalizar os jogos, tornando-os mais efetivos para o processo de ensino-aprendizagem. Eles podem fazer ajustes nas atividades, criar

desafios adicionais, fornece orientações específicas e promover discussões reflexivas sobre o conteúdo abordado nos jogos.

Em resumo, saber a fundamentação teórica que embasa os jogos educacionais nos permite compreender melhor as estratégias de ensino utilizadas, as habilidades e conhecimentos que estão sendo desenvolvidos pelos alunos e como as interações com os jogos contribuem para a aprendizagem. Isso é essencial para garantir uma prática pedagógica mais eficaz e significativa, promovendo o engajamento dos alunos e o alcance dos objetivos educacionais.

Tabela 1 – Tabela de classificações

Título	Autores	Tipo de jogo	Público-alvo	Abordagem teórica
Zoo Cards – o super trunfo animal	Barros, J.D., Campos, S. M., Ortolano, M., Fujihara, R. T.	Jogo de mesa/cartas	7º ano do ensino fundamental	Construtivismo
Na trilha da água	Knechtel, C. M., Brancalhão, R. M. C.	Jogo de tabuleiro	6º ano do ensino fundamental	Construtivista/so ciocultural
Dominó do sistema solar	Knechtel, C. M., Brancalhão, R. M. C.	Jogo de mesa	9º ano do ensino fundamental	Cognitivista
Kahoot	Versvik, M. Brand, J. Brooker, J.	Digital	6º ao 9º ano do ensino fundamental	Behaviorismo/ Cognitivista
Wordwall	Colégio Estadual Tobias Barreto	Digital	6º ao 9º ano do ensino fundamental	Behaviorismo/ Cognitivista

Fonte: Elaborado pelo autor.

5.1 Dominó do Sistema Solar

Dominó do Sistema Solar é um jogo de tabuleiro educativo que leva os jogadores a uma jornada pelo nosso sistema planetário. Com suas peças de dominó ilustradas com planetas, luas, asteroides e cometas, o jogo é uma maneira divertida de aprender sobre o espaço e os corpos celestes.

O objetivo do jogo é combinar as peças de dominó de maneira estratégica, conectando planetas e outros elementos do sistema solar. Cada peça possui uma representação visual de um corpo celeste e deve ser colocada ao lado de outra peça que tenha um ponto correspondente, semelhante às regras clássicas do dominó.

A Astronomia tem sido registrada desde a mais remota Antiguidade como o objeto de maior curiosidade humana. Essa curiosidade influenciou humanidade em todos os aspectos, desde o misticismo religioso até os mais desenvolvidos feitos tecnológicos existentes atualmente. Esta curiosidade em relação ao Sistema Solar não pode deixar de ser estimulada através das aulas de Ciências com o uso de jogos. O conteúdo apresentado no dominó do Sistema Solar tem por finalidade despertar no aluno o interesse pelos astros celestes, suas características e localização no espaço. O aluno também poderá compreender que os conhecimentos sobre os fenômenos celestes não estão prontos e acabados, mas se aprimoram a medida que o homem vai aperfeiçoando novos aparelhos para investigação do Universo (KNECHTEL, 2008, p. 16).

Ao combinar as peças, os jogadores aprendem sobre a posição e características dos planetas, assim como o tamanho e a forma de suas órbitas. As ilustrações detalhadas permitem que os jogadores identifiquem os diferentes corpos celestes e também podem servir como ponto de partida para conversas sobre o espaço sideral. O principal foco é “relacionar os principais astros celestes e suas características” (KNECHTEL, 2008, p. 17).

Dominó do Sistema Solar não apenas ensina sobre o nosso sistema planetário, mas também desenvolve habilidades importantes, como pensamento estratégico, planejamento e tomada de decisões. Os jogadores precisam considerar cuidadosamente quais peças combinar para maximizar seus pontos e criar a melhor linha de dominó possível. Além disso, o jogo promove interação social, já que os jogadores podem competir entre si para ver quem consegue combinar as peças com mais eficiência, desenvolvendo o “espírito de cooperação” (*Ibid.*)

Em resumo, Dominó do Sistema Solar é um jogo de tabuleiro educativo que transporta os jogadores para o cosmos. Com ilustrações encantadoras, estratégia e aprendizado simultâneos, é uma forma divertida de explorar o sistema planetário enquanto se diverte com amigos e familiares. Então, embarque nessa jornada espacial e descubra a diversão em Dominó do Sistema Solar!

A abordagem teórica mais predominante na dinâmica do jogo, referido anteriormente é a teoria cognitivista, pois essa teoria tem como base a ideia que o indivíduo se desenvolve através de conceitos já aprendidos por ele onde ele memoriza e responde, sendo assim o aluno só poderá participar se o professor tiver passado o conteúdo em sala ou ele tiver um conhecimento prévio sobre o assunto.

5.2 Kahoot

O Kahoot oferece uma ampla variedade de temas e assuntos, desde matemática e ciências até história, linguagem e cultura. Os educadores podem criar seus próprios questionários ou escolher entre uma seleção de milhares de jogos já disponíveis na plataforma.

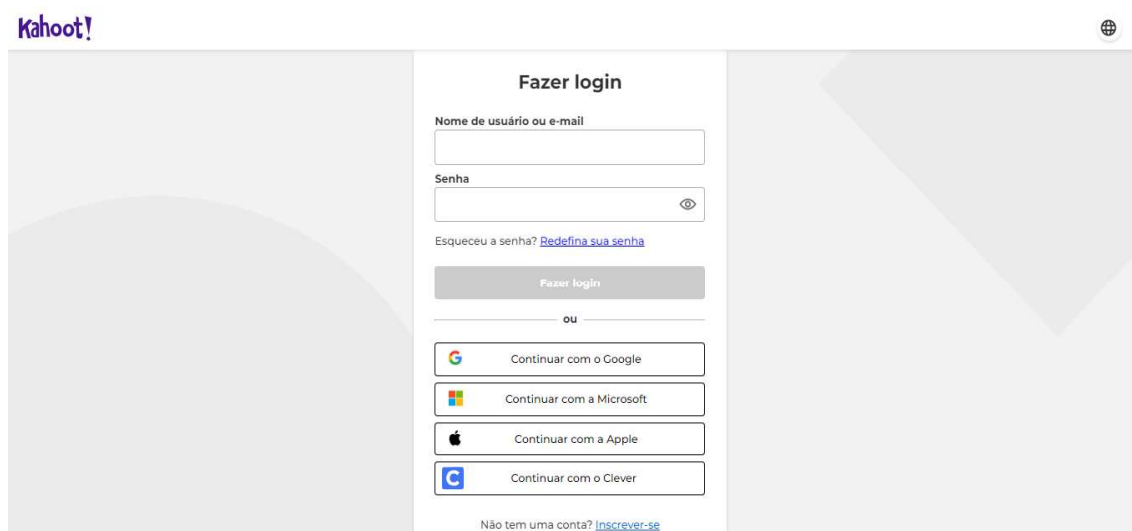
A jogabilidade é simples e cativante. As perguntas são exibidas na tela do professor, enquanto as opções de resposta são apresentadas aos alunos em seus dispositivos. Eles têm um tempo limitado para responder, tornando o jogo mais dinâmico e empolgante. À medida que respondem corretamente, os jogadores ganham pontos e sobem no ranking de classificação (JUNIOR, 2021, p. 1589-1590).

Figura 1 – Área de entrada da plataforma Kahoot



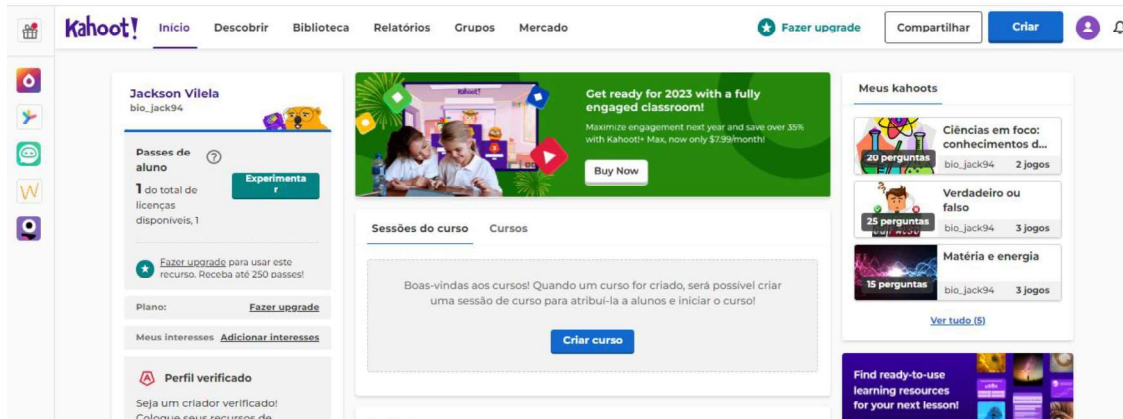
Fonte: Kahoot, 2023

Figura 2 – Área de login da plataforma Kahoot



Fonte: Kahoot,2023

Figura 3 – Área do usuário da plataforma Kahoot



Fonte: Kahoot,2023

O Kahoot não apenas aprimora o conhecimento e a compreensão dos alunos, mas também incentiva a participação ativa e a colaboração em sala de aula. Os alunos podem competir uns contra os outros ou formar equipes, o que promove a interação social e o trabalho em grupo. Além disso, o jogo permite que os educadores monitorem o progresso dos alunos e identifiquem áreas que podem ser reforçadas posteriormente.

O aplicativo é acessado através do endereço <https://getkahoot.com/>, onde os usuários podem se registrar para criar perguntas e atividades, bem como os alunos podem ter acesso às atividades criadas por seus professores. O Kahooté acessível em qualquer dispositivo com ligação à Internet. Nesse sentido, o professor poderá promover atividades tanto no laboratório de informática, quanto dentro de sala de aula. Caso os alunos tenham dispositivos móveis (celulares, *tablets*, *notebook*) e acesso à Internet, eles podem colaborar com o movimento BYOND (*bringyourondevice*) em sala de aula, onde o professor otimiza sua aula através da utilização dos dispositivos dos próprios alunos (*Ibid.*, 2021, p. 1594).

Uma das características mais empolgantes do Kahoot é a sua atmosfera de jogo. Com sua interface animada, gráficos coloridos e música de fundo, o ambiente se assemelha a um concurso televisivo, fazendo com que os alunos se sintam mais motivados e engajados.

O pesquisador Júnior (2021) afirma que o jogo também oferece opções de atividades colaborativas, onde os alunos podem trabalhar juntos para responder às perguntas, estimulando o trabalho em equipe e melhorando a capacidade de

comunicação. Essas opções promovem uma aprendizagem mais cooperativa e solidária.

o *Kahoot* permite que o professor utilize o questionário de maneira individual ou coletiva, ou seja, caso o *game* seja realizado numa turma, onde nem todos os elementos possuam dispositivos móveis, o professor poderá criar grupos de trabalho, colocando maior complexidade nas questões e aumentando o tempo de resposta. Assim, os alunos terão maior tempo para responder cada questão (JUNIOR, 2021, p. 1597).

Portanto, o Kahoot é uma ferramenta educativa envolvente e interativa que permite aos educadores transformarem a sala de aula em um ambiente de diversão e aprendizado. Com sua jogabilidade cativante, variedade de temas e recursos de monitoramento, o Kahoot é uma opção valiosa para motivar os alunos e melhorar o desempenho escolar.

O Kahoot apresenta duas abordagens teóricas que são predominantes em sua dinâmica do jogo. São elas o behaviorismo, com relação ao perder e ganhar gerando estímulos positivos e negativos bem presentes em sua dinâmica e a segunda abordagem é o cognitivismo, onde o estudante responde às perguntas através de sua memorização de um determinado conteúdo.

5.3 Na Trilha da Água

Na Trilha da Água é um jogo de tabuleiro que tem como objetivo conscientizar os jogadores sobre a importância da preservação dos recursos hídricos e a necessidade de cuidar do meio ambiente. Entendemos que

A água é um recurso natural e o seu uso um direito de todos. O aumento da população, a urbanização, o desenvolvimento de tecnologias e as mudanças climáticas estão gerando uma preocupação mundial com a possibilidade a falta de água potável. O uso racional da água requer não só a conscientização sobre os problemas de disponibilidade desse líquido, como regras de convivência e economia que indiquem respeito por um bem natural que é direito de todos. A finalidade do conteúdo apresentado no jogo da trilha da água está em fazer o aluno compreender que o uso racional da água depende de atitudes individuais que ele realiza em sua casa, na escola, no clube, etc. Além disso, contribui para destacar a responsabilidade de cada um em garantir qualidade de vida para todos por meio de atitudes adequadas de preservação ambiental (KNECHTEL, 2008, p. 29).

O jogo foi desenvolvido com base em dados e estudos sobre a escassez de água em várias regiões do mundo e busca transmitir essa mensagem de forma lúdica e educativa. Ao longo do tabuleiro, os jogadores encontram desafios e situações que representam diferentes problemas relacionados à água, como o desperdício, a poluição e a falta de acesso a água potável (*Ibid.*).

A dinâmica do jogo é simples e acessível para todas as idades. Cada participante começa com uma ficha representando uma casa e recebe uma quantidade limitada de fichas de água. A cada rodada, os jogadores lançam os dados e avançam pelo tabuleiro, enfrentando desafios, respondendo perguntas e tomando decisões relacionadas ao uso racional da água.

O jogo “Na trilha da água” apresenta um tabuleiro onde aparecem casas verdes, amarelas e vermelhas. As casas verdes correspondem às atitudes que contribuem para a conservação da água, a casa amarela contém frases de informações sobre o uso da água e a vermelha contém a descrição das atitudes que não contribuem para a conservação da água. Os alunos deverão ler todas as informações contidas na trilha em voz alta identificando as atitudes corretas a serem tomadas para a conservação da água (KNECHTEL, 2008, p. 29).

Ao longo do jogo, os jogadores têm a oportunidade de aprender sobre práticas sustentáveis, como a economia de água, o reuso de água e a conscientização sobre a poluição. Também são abordados temas como a importância da preservação das nascentes, a conservação dos rios e a participação da comunidade na gestão dos recursos hídricos.

Knechtel (2008, p. 29-31) afirma que cada acerto nas perguntas e a cada uso consciente da água, os jogadores acumulam pontos, representando uma pontuação que indica o sucesso na conservação dos recursos hídricos. O objetivo final do jogo é chegar ao final do tabuleiro com a maior pontuação possível, demonstrando a adoção de comportamentos sustentáveis e conscientes em relação à água.

Além de proporcionar momentos divertidos e de interação entre os jogadores, Na Trilha da Água também promove a reflexão sobre a importância do consumo responsável e da preservação do meio ambiente. Através do jogo, os participantes podem compreender de forma mais concreta os impactos das ações humanas e as consequências da escassez de água.

A dinâmica desse jogo se mostra com uma predominância da abordagem construtivista, pois o aluno ao processo do jogo vai entendendo a importância do

recurso hídrico para todo o planeta e humanidade, assim podendo induzir o pensar em construir uma forma de viver mais sustentável, a segunda abordagem que predomina é a sociocultural, por levar ao aluno participante do jogo mudar suas visões sobre o uso da água, podendo ser que seja cultural em sua casa o desperdício, desta forma o jogo induz ele para uma mudança de mente.

5.4 Wordwall

Wordwall trata de um jogo educativo online que tem como objetivo ajudar os jogadores a aprender e praticar vocabulário de uma forma divertida e interativa. Com uma interface simples e intuitiva, o Wordwall oferece uma variedade de atividades envolventes, como puzzles de palavras, correspondências de vocabulário, jogos de memória e muito mais. Estimulando “o aluno a aprender de maneira interativa os conteúdos mediados pela criatividade do professor na elaboração das atividades na plataforma” (RODRIGUES, *et al.*, 2021, p. 4).

O jogo é uma ótima ferramenta para alunos de todas as idades e níveis de proficiência, permitindo que eles expandam seu vocabulário e melhorem suas habilidades linguísticas de forma acessível e dinâmica. Com uma ampla gama de categorias temáticas, como animais, alimentos, profissões e países, o Wordwall oferece uma infinidade de tópicos para se explorar.

O primeiro passo para uso da plataforma é o de acessar o *link* que direciona para o site da plataforma <http://wordwall.net/pt> e clicar em *Iniciar sessão*. É possível efetuar um cadastro no *site* com o preenchimento de alguns dados solicitados ou mesmo logar com a própria conta de *e-mail*. Mesmo antes do usuário realizar o *login* ele já tem acesso na página inicial da plataforma a vários modelos de atividades criadas por outros usuários, o que já confere uma visão geral de algumas possibilidades de aplicação, ou de um modelo que servirá como exemplo (RODRIGUES, *Et al.*, 2021, p. 4).

Uma das características mais interessantes do Wordwall é a possibilidade de personalizar os jogos de acordo com as necessidades e interesses de cada jogador. Os usuários podem criar seu próprio conjunto de palavras, adicionar imagens e definir as regras do jogo. Isso permite que os professores criem atividades específicas para suas aulas, enquanto os alunos podem criar seus próprios jogos para praticar vocabulário em casa.

Figura 4 – Área inicial da plataforma Wordwall



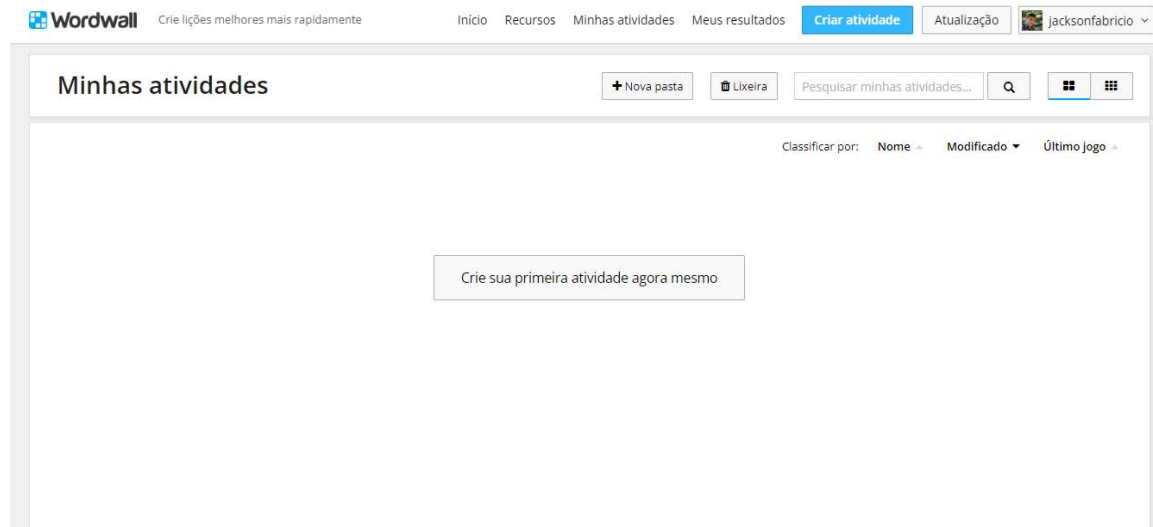
Fonte: Wordwall, 2023

Figura 5 – Área informativa 1 da plataforma Wordwall



Fonte: wordwall, 2023

Figura 6 – Área do usuário Wordwall



Fonte: Wordwall,2023

Além de ser um recurso divertido para o ensino de vocabulário, o Wordwall também oferece uma plataforma colaborativa, onde os usuários podem compartilhar suas criações com outros jogadores ao redor do mundo. Isso cria uma comunidade de aprendizagem, onde os jogadores podem interagir, se desafiar mutuamente e expandir seu conhecimento vocabular.

O modo gratuito permite a criação de até cinco atividades (jogos) distintas e editáveis, ou seja, pode-se editar livremente. Caso queira, é possível criar novas tarefas sem custo ou alterar algo na atividade já elaborada. Porém, para criar e armazenar atividades ilimitadas é necessário optar pelo modo *pro*, modo este ser necessário pagar um valor pela assinatura (RODRIGUES, Et al., 2021, p. 4-5)

Outra vantagem do Wordwall é a disponibilidade em diferentes dispositivos, como tablets, smartphones e computadores. Isso permite que os jogadores acessem o jogo de qualquer lugar e a qualquer momento, tornando-o uma ferramenta versátil para a aprendizagem.

As atividades produzidas no *Wordwall* podem ter diferentes temas, os quais a atividade pode ter vários *designers* iniciais diferentes, sendo os temas: programa de tv, mesa de madeira, jardim de infância e baralho; e os modelos: abra a caixa, questionário, questionário de programa, cartas aleatórias, pares correspondentes, roda aleatória, vire as peças e perseguição no labirinto. Assim, para personalizar os temas e os modelos na plataforma são disponibilizadas algumas outras opções tais como: crômetro (regulagem de tempo), número de tentativas (se houver) dificuldade (bloquear após resposta incorreta), aleatório (embaralhar ordem dos itens), colunas (quantidade de

colunas), linhas (quantidade de linhas) e exibir respostas ao final do jogo. Dependendo do modelo escolhido, após o final do jogo uma tabela de classificação com as pontuações dos jogadores é apresentada (caso o *link* tenha sido compartilhado com os alunos para que eles possam jogar simultaneamente) (RODRIGUES, Et al., 2021, p. 5)

Em resumo, o Wordwall é um jogo educativo altamente envolvente e eficiente para o desenvolvimento de habilidades linguísticas e melhoria do vocabulário. Com sua interface amigável e opções de personalização, ele se torna uma ferramenta valiosa para professores e alunos que desejam tornar o aprendizado do vocabulário mais divertido e acessível. Então, se você está procurando uma forma divertida de praticar e expandir seu vocabulário, experimente o Wordwall e mergulhe em uma experiência interativa e educativa.

A dinâmica desse jogo é diversa, pois se trata de um jogo virtual, que tem como base a autonomia do professor na escolha da temática, mas de modo geral semelhante ao Kahoot, há a predominância das seguintes abordagens teóricas: behaviorista e cognitivista.

5.5 Zoo Cards

Zoo Cards é um jogo de cartas divertido e educativo que leva os jogadores a uma aventura no reino animal. A premissa do jogo é simples: os jogadores assumem o papel de curadores de um zoológico e devem construir a melhor coleção de animais possível.

O jogo "Zoo Cards - O Super Trunfo Animal" foi baseado no Super Trunfo®, um conjunto de cartas colecionáveis distribuído no Brasil pela Grow Jogos e BrinquedosLtda.®, além do jogo A Mata é o Bicho®, desenvolvido pela Fundação SOS Mata Atlântica®. Em ambos, o objetivo é tomar as cartas dos outros participantes por meio da seleção de características de cada carta (como por exemplo, velocidade, altura e longevidade). O jogo comporta de dois a oito participantes e possui classificação livre, podendo ser disputado por qualquer pessoa alfabetizada (BARROS; ORTOLANO; FUJIHARA. 2018, p. 147)

O objetivo do jogo é coletar conjuntos de cartas de animais para ganhar pontos. Cada carta representa um animal diferente, como leões, elefantes, girafas e

Os jogadores podem adquirir novas cartas de animais de três maneiras diferentes: explorando o zoológico, negociando com outros jogadores ou comprando cartas de um mercado virtual. Cada carta tem um valor de pontos, que varia de acordo com a raridade do animal representado (Barros; Ortolano; Fujihara. 2018, P. 147).

Além de colecionar cartas, Zoo Cards também possui elementos estratégicos. Os jogadores podem usar habilidades especiais das cartas para atrapalhar seus oponentes, como "roubar uma carta de uma coleção" ou "bloquear outro jogador de comprar cartas do mercado virtual".

O jogo também é uma ótima oportunidade para aprender sobre diferentes espécies animais. Cada carta vem com informações sobre o animal representado, como habitat, alimentação e curiosidades. É uma forma divertida de estimular o interesse das crianças pela natureza e pela conservação dos animais.

Neste referido jogo há uma forte predominância da abordagem teórica do construtivismo, pois em sua dinâmica o aluno tem a autonomia de construir a sua dinâmica de jogo sendo o professor um intermediador do jogo.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os jogos didáticos educativos têm se mostrado uma alternativa muito eficaz no processo de ensino e aprendizagem, especialmente quando tratamos do ensino de ciências. Através deles, é possível promover uma abordagem mais dinâmica e participativa, estimulando o interesse dos adolescentes e facilitando a compreensão dos conteúdos.

Utilizar jogos educativos no ensino de ciências é uma maneira de tornar as aulas mais atrativas, motivando os estudantes a se envolverem de forma mais intensa com os temas abordados. Essa abordagem lúdica e interativa permite que eles desenvolvam habilidades cognitivas, como raciocínio lógico, solução de problemas e trabalho em equipe, além de estimular a criatividade e a imaginação.

Além disso, os jogos educativos também permitem que os estudantes aprendam de forma autônoma e colaborativa, estimulando a construção do conhecimento de maneira mais significativa. Através das situações propostas nos jogos, eles podem experimentar e testar hipóteses, desenvolvendo sua capacidade de observação e análise.

No entanto, quando falamos de inclusão digital, o cenário no Brasil ainda é preocupante. Muitos adolescentes de escolas públicas enfrentam dificuldades em acessar equipamentos tecnológicos, como computadores, tablets ou smartphones, além de enfrentarem problemas de infraestrutura, como internet de qualidade.

Essa falta de inclusão digital afeta diretamente a utilização de jogos educativos nas escolas, tanto por parte dos alunos quanto pelos professores. Muitas vezes, eles não têm acesso aos recursos tecnológicos necessários para aproveitar essas atividades. Isso gera uma desigualdade de oportunidades e prejudica o desenvolvimento dos estudantes que dependem dessas ferramentas para obter um aprendizado mais qualificado.

A falta de recursos didáticos também é um desafio enfrentado pelos professores, especialmente nas escolas públicas. A falta de verbas e investimentos na educação impede que os docentes tenham acesso a jogos educativos de qualidade, muitas vezes tendo que improvisar materiais ou utilizar recursos pouco atrativos para ensinar os conteúdos científicos.

Portanto, é necessário investir em políticas públicas que priorizem a inclusão digital nas escolas, garantindo acesso igualitário aos recursos tecnológicos. Além disso, é fundamental investir na capacitação dos professores para que saibam utilizar adequadamente os jogos educativos em sua prática pedagógica, potencializando o aprendizado dos alunos.

Os jogos didáticos educativos desempenham um papel fundamental na formação dos adolescentes, estimulando o interesse e a compreensão das ciências. A inclusão digital e o fornecimento de recursos didáticos adequados são questões urgentes a serem enfrentadas, a fim de garantir uma educação de qualidade e igualdade de oportunidades para todos os estudantes. Somente através dessas medidas será possível aproveitar todo o potencial dos jogos educativos para a formação dos adolescentes.

REFERÊNCIAS

BARROS, J. D.; ORTOLANO, S. M. de C. M.; FUJIHARA, R. T. Zoo Cards - o super trunfo animal: um jogo didático como ferramenta para o ensino no zoológico. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (Rev BEA)**, [S. l.], v. 13, n. 4, p. 145–155, 2018. DOI: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/2576>. Acesso em: 16 mar. 2023.

CAMPOS, L. M. L.; BORTOLOTO, T. M.; FELÍCIO, A. K. C. **A produção de jogos didáticos para o ensino de Ciências e Biologia: uma proposta para favorecer a aprendizagem**. Cadernos dos Núcleos de Ensino. São Paulo, 2003.

CASTRO, B. J. & COSTA, P.C.F. 2011. **Contribuições de um jogo didático para o processo de ensino e aprendizagem de Química no Ensino Fundamental segundo o contexto da Aprendizagem Significativa**. Revista Electrónica de Investigación en Educación en Ciencias 6: 25-27.

DEMPSEY, J. V., LUCASSEN, B. e RASMUSSEN, K. (1996). **The Instructional Gaming Literature: Implications and 99 Sources**. Tech. Report 96-1, College of Education, University of South Alabama, EUA.

FALKEMBACH, G. A. M. **O lúdico e os jogos educacionais**. Revista Mídias na Educação. CINTED-UFRGS, 2007. Disponível em: http://penta3.ufrgs.br/midiasedu/modulo13/etapa1/leituras/arquivos/Leitura_1.pdf

FERNANDES, S. M. A. *et al.* **Baralho didático: temas de biologia para o Ensino Médio**. Revista da SBEnBio. n. 7, outubro, 2014, p. 6974-6983. Disponível em: <http://www.sbenbio.org.br/wordpress/wp-content/uploads/2014/11/R0008-1.pdf>

FOSSILE, Dieysa K. **Construtivismo versus sociointeracionismo: uma introdução às teorias cognitivas**. Revista Alpha, Patos de Minas, UNIPAM. 2010.

FREITAS FILHO, F. L.; SCHRÖTER, B. A. F. **USO DE JOGOS DIDÁTICOS NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM NO ENSINO SUPERIOR: JOGO DA INOVAÇÃO: jogo da inovação**. Anais do Congresso Internacional de Conhecimento e Inovação – ciki, [S. l.], v. 1, n. 1, 2018. Disponível em: <https://proceeding.ciki.ufsc.br/index.php/ciki/article/view/587>. Acesso em: 28 de setembro de 2023.

ICHIBA, R. B.; BONZANINI T. K., **Aprendendo vermicompostagem: o uso de jogos digitais na educação infantil**: Ciência & Educação, Bauru, v 28, 2022. <https://doi.org/10.1590/1516-731320220031>. Acesso em: 25 de setembro de 2023.

JOÃO RIBEIRO, R.; SILVA JUNIOR, N.; CARLOS FRASSON, A.; ALBERTO PILATTI, L.; DE CARVALHO RUTZ DA SILVA, S. **Teorias de Aprendizagem em Jogos Digitais Educacionais: um Panorama Brasileiro**. Revista Novas Tecnologias na Educação, Porto Alegre, v. 13, n. 1, 2015. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/57589>. Acesso em: 02 de setembro de 2023.

KISHIMOTO, T. M. **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. Cortez: São Paulo, 2003, p. 13-43.

_____, T. M. **O Jogo e a Educação Infantil**. São Paulo: Pioneira, 2002.

KRUG, M. S. M. VIEIRA, M. V. A. MACIEL, T.R. ERDMANN, F. C. F. VIEIRA, M. C. K., S. GROSSEMAN. **Elaboração de um jogo didático de biofísica como ferramenta de aprendizado e motivação para acadêmicos do curso de medicina**. Rev. Bras. Ensino Fís. 43, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1806-9126-RBEF-2021-0101>. Acesso em: 02 de outubro de 2023.

JOB, S. C. P. D. **Vista do Teorias da Aprendizagem**. Revista de Psicologia. Ano 5. Nº 15, Novembro de 2011. ISSN: 1981-1179. Disponível em: <https://idonline.emnuvens.com.br/id/article/view/18/18> Acesso em 30 de setembro de 2023.

MARQUES, T. C. de F.; MOTA, T. C. de F.; MARTINS, T. C. **JOGOS VIRTUAIS DE SMARTPHONE COMO FACILITADORES NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM**. Anais do CIET: EnPED: Congresso Internacional de Educação e Tecnologias | Encontro de Pesquisadores em Educação a Distância), São Carlos, 2020. Disponível em: <https://cietenped.ufscar.br/submissao/index.php/2020/article/view/1716>

Acesso em: 20 de setembro de 2023.

MENEZES, EbenezerTakuno de; SANTOS, T. H. dos. **Verbete jogos educativos**. Dicionário Interativo da Educação Brasileira – Educa Brasil. São Paulo: Midiamix

Editora, 2001. Disponível em: <https://www.educabrasil.com.br/jogos-educativos>. Acesso em 14 mar 2023.

NICOLA, J.A. & PANIZ, C. M. 2016. **A importância da utilização de diferentes recursos didáticos no ensino de biologia**. Inovação e Formação - Revista do Núcleo de Educação a Distância da UNESP, São Paulo 2: 355-381.

OLIVEIRA, R., BELARMINO, G., RODRIGUEZ, C., GOYA, D., VENERO, M. F., JÚNIOR, A. O., DA ROCHA, R. V. **Avaliações em jogos educacionais: instrumentos de avaliação da reação, aprendizagem e comparação de jogos**. In Simpósio Brasileiro de Informática na Educação, volume 30, 2019.

ORTIZ, J. P. **Aproximação teórica à realidade do jogo**. In.: MURCIA, Juan Antonio Moreno ... [et al]. Aprendizagem através do jogo. Tradução Valério Campos. Porto Alegre: Artmed, 2008.

PELLEGRINE, M. J. **A Importância dos Jogos e das Brincadeiras na Educação Infantil**. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2007. 26p, Trabalho de Conclusão de Curso.

PINTO, J. (2003). **Psicologia da aprendizagem. Concepções, teorias e processos**. Lisboa: Stória Editores

REZENDE, K. S., MARQUES, T. B., BRAIT, L. R. F. **O papel dos jogos e brincadeiras no processo de ensino aprendizagem nas aulas de educação física nas séries iniciais do ensino fundamental: uma abordagem construtivista piagetiana**. XXIV Congresso de Educação do Sudoeste Goiano - Infância, Sociedade e Cultura, UFG. Artigo científico. 2008.

SKINNER, B. F. **The shaping of a behaviorist New York**: Alfred A. Knopf. 1979

SILVA, A. S. **Teorias da aprendizagem na EAD**. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Tecnologias da Educação. Universidade Federal de Uberlândia (2016). Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/18401/1/TeoriasAprendizagemEAD.pdf> Acesso em 30 de setembro de 2023.

TAROUCO, L. M. R., ROLAND, L. C., FABRE, M. J. J. M., KONRATH, M. L. P. **Jogos educacionais**. Ciclo de Palestras Novas Tecnologias na Educação, v 3, n 1, Porto Alegre - RS, 2004.

TODOROV, J. C. HANNA, E. S. **Análise do comportamento no Brasil**. Psicologia Teoria e Pesquisa. 26 (spe) 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0102-37722010000500013> Acesso em 30 de setembro de 2023.

TOURINHO, E. Z. **Notas sobre o behaviorismo no Brasil de ontem e de hoje**. Processos Básicos. Psicologia, Reflexão e Críticas. Ed. 24 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0102-79722011000100022> Acesso em 29 de setembro de 2023.

VASCONCELOS, C.; PRAIA, J. F.; ALMEIDA, L. S. **Teorias de aprendizagem e o ensino/aprendizagem das ciências: da instrução à aprendizagem**. Psicol. esc. educ., Campinas, v. 7, n. 1, p. 11-19, jun. 2003. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-85572003000100002&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 30 de agosto de 2023.