

Ensino de Ciências da Natureza nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental e o Uso de Plataformas com Jogos Digitais

Teaching Nature Sciences in the Early Years of Elementary Education and the Use of Platforms with Digital Games

Thaís Aparecida Silvério^{*a}; Nielce Meneguelo Lobo da Costa^a

^aUniversidade Anhanguera de São Paulo, SP, Brasil.

*E-mail: rof.thaissilverio@gmail.com

Resumo

Este artigo aborda a utilização de plataformas digitais com jogos educativos como ferramenta pedagógica para ensino de Ciências da Natureza, nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. A pesquisa que subsidia o artigo está alicerçada nos estudos de João Mattar, sobre utilização de jogos digitais na Educação e nos escritos de José Moran, sobre aplicação de tecnologias educativas no ensino. O objetivo da pesquisa foi identificar e descrever jogos educativos de plataformas digitais gratuitas. A metodologia da pesquisa foi a qualitativa, exploratória, do tipo documental, pois busca identificar possibilidades de uso dos jogos disponíveis em plataformas virtuais gratuitas, nas quais esses “documentos online” estão estocados. A análise dos resultados evidenciou as contribuições dos jogos digitais identificados, disponibilizados nas plataformas Ludo Educativo e Escola Games, cada um com sua especificidade, para auxiliar a aprendizagem do aluno. Os jogos analisados favorecem discussões em aulas sobre: prevenção de doenças, teia alimentar, importância da vacinação, controle de linfócitos em células infectadas, combate a propagação de epidemias, preservação do meio ambiente e dos recursos hídricos, para a aprendizagem for na área do Ensino de Ciências da Natureza.

Palavras-chave: Plataformas Digitais. Jogos Educativos. Letramento Científico

Abstract

This paper addresses the use of digital platforms with educational games as a pedagogical tool for teaching Natural Sciences in the Early Years of Elementary School. The research supporting the article is based on João Mattar's studies on the use of digital games in Education and on José Moran's writings on the application of educational technologies in teaching. The aim of the research was to identify and to describe educational games from free digital platforms. The research methodology was qualitative, exploratory, of the documentary type, as it seeks to identify possibilities for using games available on free virtual platforms, in which these “online documents” are stored. The analysis of the results evidenced the contributions of the identified digital games, available on the Ludo Educativo and Escola Games platforms, each one with its own specificity, to help the student's learning. The games analyzed favor learning about disease prevention, food web, importance of vaccination, control of lymphocytes in infected cells, combating the spread of epidemics, preserving the environment and water resources, for learning in the field of Education Natural Sciences.

Keywords: Digital Platforms. Educational Games. Scientific Literacy.

1 Introdução

Na Educação Básica atual se faz urgente e necessária a utilização de tecnologias educativas como ferramenta auxiliar para os processos de ensino e de aprendizagem, sobretudo no início da escolaridade, para apoiar práticas educativas nas diversas áreas do conhecimento. Essa afirmação se justifica, especialmente ao considerarmos que nas escolas estão os alunos da chamada “geração Alpha”, crianças que nasceram a partir de 2010, no contexto de uma sociedade totalmente digital e para os quais o mundo analógico já está superado Mccrindle (2011).

Os alunos da “geração Alpha” são indivíduos espontâneos, independentes e estão desenvolvendo uma visão de mundo, com a tecnologia totalmente integrada à vida humana. São crianças que lidam com celulares e tablets, encontrando

respostas para seus questionamentos na internet por meio de buscas Google e da interação com tecnologias diversas. Como explicitam Lima et al. (2019) são movidos por estímulos sensoriais – sobretudo visuais, graças as mídias digitais repletas de imagens. Consomem informações em diversos canais, como *on demand*, vídeos, realidade virtual e aumentada, jogos, entre outros. As crianças da geração Alpha estão familiarizadas a buscar referências e ideias de forma rápida e têm o hábito de explorarem primeiramente fontes digitais da internet antes da busca de livros e materiais impressos. (LIMA et al., 2019)

Em particular, o ensino de Ciências da Natureza nos anos iniciais do Ensino Fundamental pode se beneficiar com o uso de recursos tecnológicos, tais como os jogos digitais, como enfatizam Silvério et al. (2020), ao fazer com que o jogador, no caso, o aluno, aprenda enquanto está inserido no “mundo”

e enredo do jogo.

Segundo Mattar (2010), jogos são dispositivos de ensino e treinamento efetivos para alunos de variadas idades e situações, porque são altamente motivadores e comunicam eficientemente conceitos e fatos em muitas áreas. De acordo com o autor, observa-se a relevância dos jogos para criação de representações dramáticas a qual está sendo estudado. Os alunos sendo os jogadores, assumem o papel real, formulando estratégias para situações-problema, tomada de decisões e obtêm feedback dos resultados de suas atitudes durante o ato de jogar.

A utilização de jogos digitais como ferramenta pedagógica nos processos de ensinar e aprender, pode contribuir para o desenvolvimento nos alunos do raciocínio, atenção, concentração, agilidade, estratégias, criatividade e habilidades motoras. Além disso, ao jogar é impulsionada a colaboração entre os envolvidos na prática de estudo com jogos digitais.

A atual sociedade de informação e conhecimento exige mudanças importantes na educação, de acordo com Moran (2006). Com relação a utilização de jogos digitais educativos durante os processos de ensino e de aprendizagem, destaca-se a prática de professores em estarem em conectividade, alinhando suas práticas pedagógicas com o perfil da geração dessas crianças e dispostos a aprender com os alunos, tendo assim uma participação interativa entre ambos alunos e professores construindo ações pedagógicas significativas com a utilização de tecnologias educacionais.

No que se refere ao Ensino de Ciências, o letramento científico é considerado fundamental para que o indivíduo se insira na chamada sociedade do conhecimento e, de acordo com a UNESCO (1999) tornou-se uma exigência para a formação de um “cidadão” consciente e crítico sobre os acontecimentos do mundo. O conhecimento científico é também necessário e imprescindível para se entender a nova configuração da sociedade e, ainda, para a inovação e o crescimento local, nacional e global.

O termo “Ciências da Natureza” é uma construção didática feita para organizar uma série de áreas de conhecimento científico dentro do currículo escolar. As principais áreas do conhecimento que abarcam as Ciências da Natureza são: astronomia, química, física, biologia, geociências, meteorologia e astrofísica. A importância de se ensinar e aprender Ciências, em especial nas séries dos Anos Iniciais, é levar o aluno a construir conceitos científicos e conhecer modelos explicativos sobre fenômenos que acontecem na natureza.

A partir do aprendizado das Ciências da Natureza”, torna-se possível ter uma visão de como se explicam situações do cotidiano e ao longo do tempo, conforme o desenvolvimento da escolaridade, esses conceitos aumentam um pouco sua complexidade, porém, construir conceitos auxilia no entendimento da natureza, porque os fenômenos naturais estão em todas as situações corriqueiras.

O avançar na aprendizagem de modelos e conceitos, possibilita ao aluno aproximar cada vez mais daquilo que a Ciência produz como explicação para fenômenos. Aprender Ciências possibilita desenvolver destrezas cognitivas e o raciocínio a partir do método científico, importante, pois quando o aluno compreende modelos e conceitos passa a explicar os fenômenos naturais a partir deles. Quando se ensina Ciências, é válido ressaltar o papel do docente nas séries iniciais para auxiliar a aprendizagem de procedimentos e de métodos de resolução de uns problemas científicos. Esse fazer científico na aula de Ciências auxilia a desenvolver habilidades experimentais.

Com o intuito de investigar tecnologias educativas que auxiliem o ensino de Ciências da Natureza foi desenvolvida uma pesquisa em plataformas digitais que ofertam jogos digitais de forma gratuita, favorecendo o uso dos jogos em ambientes virtuais na prática docente na educação infantil e nos anos iniciais do ensino fundamental. O artigo é um recorte dessa pesquisa científica, desenvolvida em um Programa de Pós-graduação, Mestrado Acadêmico, de uma Universidade privada em São Paulo. A pesquisa teve como um dos objetivos identificar, descrever e sintetizar jogos digitais de plataformas digitais gratuitas, que pudessem contribuir para os processos de ensino e de aprendizagem de Ciências da Natureza nos Anos Iniciais da Educação Básica.

Neste artigo o foco é discutir jogos digitais presentes em duas das plataformas identificadas.

2 Material e Métodos

A metodologia da pesquisa foi a qualitativa, exploratória, do tipo documental. Seguindo Gil (2008), considera-se a pesquisa como exploratória, pois busca identificar as possibilidades de uso dos jogos disponíveis em plataformas virtuais gratuitas, nas quais esses “documentos online” estão estocados.

Os procedimentos foram: 1) Busca de plataformas digitais que ofertassem jogos digitais educativos, 2) Exploração dos jogos sobre Ciências da Natureza, 3) Seleção e organização dos jogos adequados para o ensino de Ciências da Natureza na Educação Infantil e Anos Iniciais do Ensino Fundamental, 4) Tratamento e análise interpretativa dos dados coletados.

A busca das plataformas digitais foi feita em agosto de 2020, no servidor Google na internet, com as palavras-chave: “jogos para o ensino de ciências”, “jogos online gratuitos” e “jogos digitais educativos”. Foram critérios de inclusão plataformas com as três características: gratuitas, educativas e para ensino científico. Como resultado surgiram 8 plataformas, a saber: Portal Aprendiz, Escola Digital Aluno (PIÁ – Paraná Inteligência Artificial), Jogos Educativos (Portal do Professor – MEC), Escola Games, Ludo Educativo, Cokitos Jogos Educativos, SmartKids, Smile And Learn. Explorando essas plataformas foi observado que todas apresentam jogos de diversas áreas do conhecimento e, com o olhar concentrado

em jogos digitais pedagogicamente favoráveis para o ensino de Ciências da Natureza nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental foi feita a seleção das plataformas para análise dos jogos nela disponibilizados.

Quanto às plataformas exploradas durante a pesquisa, as plataformas Cokitos Jogos Educativos, SmartKids, Smile and Learn foram consideradas como relevantes para ensino de Ciências da Natureza nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Entretanto, neste artigo, dadas as limitações de espaço, as plataformas abordadas para a referência de jogos digitais, são as seguintes: Ludo Educativo (<https://www.ludoeducativo.com.br/pt/games>) e Escola Games (<http://www.escolagames.com.br/com>).

Para a identificação e escolha de jogos digitais para o ensino consideramos os seguintes critérios: gratuidade de acesso a plataforma que disponibiliza o jogo, a adequação do jogo para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental, a abordagem de temáticas do ensino de Ciências da Natureza no enredo do jogo.

3 Resultados e Discussão

Na Plataforma Ludo Educativo, ambiente virtual que surgiu a partir de uma iniciativa da Apor Games e Centro de Desenvolvimento de Materiais Funcionais (CDMF), um dos Centros de Pesquisa, Inovação e Difusão (CEPID) da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo - FAPESP e o Instituto Nacional de Ciências e Tecnologia dos Materiais em Nanotecnologia (INCTMN), um portal que além de atividades escolares oferta jogos completamente gratuitos, em particular jogos digitais para o ensino de Ciências nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental foram localizados 5 jogos, são eles:

A Figura 1 corresponde ao jogo LabIncrível, de raciocínio é um jogo em que a criança vai aprender sobre reflexão (reflexo) e cores em puzzles (mosaico). O jogo LabIncrível apresenta ratinhos dormindo e que devem ser acordados para participar de uma festa. Para isso o jogador deve utilizar recursos como luzes e espelhos achados em um laboratório, com uma dinâmica lúdica. O Jogo proporciona o desenvolvimento do raciocínio lógico, espacial, atenção e reconhecimento de cores. A dinâmica do jogo é composta por alguns fragmentos em recorte que são combinados para assim então obter o êxito no desafio, jogo em que a criança vai aprender sobre reflexão em espelhos planos (reflexo) e cores em puzzles (mosaico). O jogo apresenta diversos níveis de dificuldade para a realização da tarefa.

Figura 1 - Jogo LabIncrível



Fonte: <https://www.ludoeducativo.com.br/pt/play/labincrive?hd=0>

A Figura 2 abaixo corresponde ao jogo Quem Come O Quê, jogo cuja ênfase é meio ambiente e sustentabilidade. No jogo a criança precisa montar várias teias alimentares para passar de nível do jogo. O jogo “Quem come o quê”, tem por objetivo completar, de modo correto, as teias alimentares. São disponibilizadas cinco chances para a assertividade e diversas fases conforme o jogador for completando e acertando as teias alimentares de acordo com o que está sendo solicitado. À medida que o jogo está sendo explorado pelo jogador o relógio da tela do jogo mostra a temporização do jogador no desafio e os pontos adquiridos para que o jogo possa alcançar o ranking.

Figura 2 - Jogo: Quem come o quê



Fonte: <https://www.ludoeducativo.com.br/pt/play/quem-come-o-que?hd=0>

A Figura 3 representa o jogo Vacinax, é um jogo com o propósito de incentivar a vacinação e de fortalecer a importância da vacina. O jogo Vacinax, é um jogo que fomenta o incentivo da importância da vacinação. O objetivo proposto pelo jogo é do jogador identificar e destruir todas as células que estão de certa forma infectadas no corpo humano. Um ponto interessante do jogo é a criatividade e imaginação a respeito da parte interna do corpo humano, em especial sobre as células e suas funcionalidades para a saúde humana. A criança aprende sobre o Linfócito T (células do sistema imunológico, também um grupo de glóbulos brancos (leucócitos) responsáveis pela defesa do organismo contra agentes desconhecidos, no caso, células não identificadas).

Figura 3 - Jogo: Vacinax



Fonte: <https://www.ludoeducativo.com.br/pt/play/vacinax?hd=0>

A Figura 4 esboça o início do jogo Contra Dengue 3 No Mundo Digital. Este jogo busca incentivar, na criança, execução de planejamento para a conquista do objetivo do jogo, proporcionando habilidades motoras com a utilização das setas do teclado para direita, esquerda, para cima e para baixo, para se locomover no ambiente do jogo. “Contra a Dengue 3 No Mundo Digital”, é um jogo que fomenta de forma interativa o despertar para o combate à dengue. O enredo do jogo acontece de forma narrativa, com uma história da garota Sophia que está dentro do seu computador contando

a experiência de uma garota que desfruta de um mundo digital com computadores e amigos, os irmãos Rômulo e Renata conectados no combate aos mosquitos, para então, conforme os desafios vão surgindo, acontece a recruta dos colegas e assim surgindo novos desafios que remetem a luta contra a dengue.

Figura 4 - Jogo: Contra Dengue 3 - No Mundo Digital



Fonte: <https://www.ludoeducativo.com.br/pt/play/contra-dengue-3?tag=4ano-ciencias>

Vacinax Segunda Dose, voltado para a 2ª dose, assim como o jogo Vacinax, tem como propósito de incentivar a vacinação e de salientar a importância de se vacinar para criar imunidade e proteger contra doenças. O objetivo do jogo é proteger o corpo, capturando as células que estão contaminadas e as eliminar. Abaixo, a figura 5 demonstra o início do jogo Vacinax Segunda Dose, como também, as instruções de como o jogador deve jogar.

Figura 5 - Jogo: Vacinax Segunda Dose



Fonte: <https://www.ludoeducativo.com.br/pt/play/vacinax-segunda-dose?tag=4ano-ciencias>

A outra plataforma em discussão aqui neste artigo é a plataforma Escola Games. Ela é considerada um site que, de forma gratuita, oferta jogos educativos e, além disso, atividades de várias áreas do conhecimento como Língua Portuguesa, Matemática, Geografia, História, Ciências e Inglês.

O site é de propriedade da empresa Núcleo Tecnologia da Informação Ltda e os materiais do site disponível gratuitamente, no qual se encontram livros e jogos digitais para crianças a partir de cinco anos de idade. O material pode ser usado por escolas públicas ou privadas, professores e entidades de ensino não governamentais, para o ensino de crianças e material de apoio ao professor em salas de aula. Foram encontrados 23 jogos, dentre eles, destacam-se oito jogos para ensino de Ciências da Natureza, são eles:

O Caminho da Lâmpada, é um jogo que busca sensibilizar a criança para a causa do meio ambiente, auxiliando a Educação Ambiental no ambiente virtual do jogo. Favorece o desenvolvimento da coordenação motora, habilidades do

pensamento como: comparar, observar e analisar, conhecer os impactos ambientais provocados pela ação individual e coletiva do ser humano, além da conscientização sobre as diferentes formas de coleta e destino do lixo, na escola, em casa, no bairro e na cidade. É preciso que o jogador leia as informações sobre o desenho e monte o quebra-cabeças para desbloquear todos os desenhos. Após a montagem do quebra-cabeças surge informações de sensibilização por meio da Educação Ambiental. A Figura 6 apresenta o início do jogo e a tela inicial para a montagem do quebra-cabeça proposto pelo jogo.

Figura 6 - Jogo: O Caminho da Lâmpada



Fonte: <https://www.escolagames.com.br/jogos/oCaminhoDaLampada/>

A Figura 7 representa a tela inicial do jogo Prevenção Coronavírus, um jogo de memória em formato digital, que busca aprendizagem de várias formas de se prevenir contra o COVID 19. Este jogo da memória, oferta para as crianças, o conhecer, o aprender e compreender sobre alguns métodos que podem fazer a prevenção ao Coronavírus, sobre quais os meios de contágio do Covid-19, com as seguintes instruções:

1. Toque na carta até formar um par com cartas iguais.
2. Leia atentamente todas as recomendações de prevenção.
3. Divulgue o que aprendeu para seus amigos e familiares.
4. Informações do Ministério da Saúde do Brasil e da Organização Mundial da Saúde. Além disso, o jogo ensina a extremidade do desenvolvimento da Ciência para promover saúde pública e a relevância de um cientista, pois por meio deste jogo da memória, as crianças desenvolvem o raciocínio lógico, habilidades de concentração, confiança e autonomia.

Figura 7 - Jogo Prevenção Coronavírus



Fonte: <http://www.escolagames.com.br/jogos/prevencaoCoronavirus/?de vice=computer>

De acordo com a Figura 8, o jogo Heróis dos mares, é um jogo que visa a sensibilização da criança para questões ambientais, em especial a poluição dos mares e oceanos. O jogo Heróis dos Mares, é um jogo educativo muito dinâmico, que necessita de destreza manual para a execução de desafios, que vão surgindo no fundo do mar, como por exemplo, identificar os tipos de resíduos sólidos presentes nos oceanos

e retirá-los. Com esse jogo o aluno é sensibilizado sobre os impactos dos lixos no meio ambiente e será capaz de compreender a importância da proteção da vida marinha. Para jogá-lo no computador é preciso utilizar o teclado.

Figura 8 - Jogo: Heróis dos Mares



Fonte: <http://www.escolagames.com.br/jogos/heroisDosMares/>

O Guerra ao mosquito é um jogo que envolve a aprendizagem de língua portuguesa, matemática, geografia e ciências, que visa reconhecer o mosquito *Aedes aegypti*, é um mosquito transmissor de sérias doenças como dengue e febre amarela urbana, originário da África, foi disseminado de forma passiva pelo homem, hoje é considerado um mosquito cosmopolita e quais ações podem contribuir para a erradicação das doenças causadas pelo mosquito *Aedes aegypti*. O jogo se inicia com cinco questões sobre o *Aedes Aegypti* para o jogador poder entrar em batalha contra a dengue. Na sequência, para continuar o jogo, é preciso ler as instruções de comandos correspondendo a aprendizagem sobre os espaços para a localização certa relacionada ao desafio. A Figura 9 demonstra a tela inicial do jogo e as instruções com um objetivo para o jogador se atentar.

Figura 9 - Jogo: Guerra ao mosquito



Fonte: <http://www.escolagames.com.br/jogos/guerraAoMosquito/>

A Figura 10 inserida abaixo no texto está demonstrando o jogo Sistema Solar, é um jogo que permite a criança ser comandante de uma nave espacial para exploração dos planetas: Mercúrio, Vênus, Terra, Marte, Júpiter, Saturno, Urano e Netuno e o Sistema Solar, como um todo. O jogo Sistema Solar é um jogo que digitalmente possibilita o jogador viajar em uma nave espacial, possibilitando a aprendizagem de nomear os planetas que fazem parte do Sistema Solar, descrever a composição e a estrutura do Sistema Solar (Sol, planetas rochosos, planetas gigantes gasosos e corpos menores), assim como a localização do Sistema Solar na nossa Galáxia além de desenvolver as capacidades de observação, comparação e classificação. O jogador tem a função de ser comandante da nave espacial, para viajar pelos planetas do Sistema Solar (do jogo) o aluno precisa utilizar o teclado, usando as setas direcionais para a condução da nave e a barra

de espaço para destruir os obstáculos.

Figura 10 - Jogo Sistema Solar



Fonte: <http://www.escolagames.com.br/jogos/sistemaSolar/>

O Coleta Seletiva é um jogo que proporciona aprendizagem sobre a coleta seletiva, colaborando com a conscientização e preservação do meio ambiente, mudanças de hábitos das pessoas, em relação a separação dos resíduos e o descarte nas lixeiras corretas, de acordo com as instruções do jogo. A intencionalidade do jogo é válida, principalmente a de separar os lixos é refletida na explicação de cada lixeira e o tipo de resíduo que pode ser descartado nela. Uma das explicações é a do minério de ferro, que é um recurso não-renovável, e isso se condiz com que este minério pode acabar. O material deve ser reciclado, pois é o mais utilizado nas indústrias do mundo, estes tipos de informação ocorrem quando conforme uma das lixeiras foram contempladas com o preenchimento de um ícone que representa os acertos do jogador.

- Amarela: Resíduos de Metal – exemplo: latas de refrigerante, talheres e ferramentas.
- Verde: Resíduos de Vidro – exemplo: garrafas, copos e embalagens.
- Vermelha: Resíduos de Plástico – exemplo: sacolas, embalagens e garrafas P.E.T.
- Azul: Resíduos de Papel – exemplo: revistas, caixas e embalagens
- Marrom: Resíduos Orgânicos – exemplo: restos de comida, cascas de frutas e folhas secas.

A Figura 11 do texto, demonstra a tela inicial do jogo Coleta Seletiva, bem como, o início do jogo solicitando ao jogador o descarte correto de um resíduo de vidro.

Figura 11 - Jogo Coleta Seletiva



Fonte: <http://www.escolagames.com.br/jogos/coletaSeletiva/>

A Figura 12 do texto representa a tela inicial do jogo Memo Água, que é um jogo de memória, em formato digital, que o aluno precisa realizar as combinações das figuras concluir o objetivo e assim conhecer as instruções e informações a respeito da importância do recurso natural, a água. O jogo Memo Água, é um jogo de memória digital com o objetivo de apresentar a diversidade de oportunidade para utilização

da água, ressaltando a sua extrema importância para a saúde do homem, e em quais localidades pode encontrar água. Quando o jogador acerta a duplicidade de figuras, resalta na tela a imagem que o jogador acertou, como por exemplo, a imagem do Oceano Pacífico, traz a informação de que é o maior e mais antigo oceano do planeta, localizado a leste da Ásia e da Austrália, a oeste da América e ao sul da Antártida e com curiosidades de que no Oceano Pacífico encontram-se as maiores fossas submarinas, com destaque para a fossa das Marianas, com 11.500 metros de profundidade.

Figura 12 - Jogo Memo Água



Fonte: <http://www.escolagames.com.br/jogos/memoagua/>

O Missão Planeta Água, é um jogo de quiz, com diversas questões sobre a água, e raciocínio do aluno para resolução de problemáticas de vazamento de água pela cidade. O jogo Missão Planeta Água tem a mesma dinâmica que o jogo Guerra ao Mosquitos, com cinco questões sobre a água, para ter a chance de eliminar os vazamentos de água na cidade. O desafio para o jogador é após responder as questões. Na sequência, para continuar o jogo, o desafio é preciso ler as instruções de comandos correspondendo a aprendizagem sobre os espaços para a localização certa relacionada ao desafio. Desafio este que é percorrer as ruas da cidade e, assim, eliminar os vazamentos de água, pois é muito importante evitar o desperdício. Como objetivos pedagógicos podemos citar a oportunidade do entender os diversos usos da água, compreender que a água faz parte de tudo que nos rodeia, compreender a influência do ser humano nos diversos uso da água, reconhecer a água como fonte de energia e compreender de que maneira o homem polui a água nas reservas naturais, assim como seu papel na preservação destas reservas. A Figura 13 demonstra a tela inicial do jogo com a proposta de início com cinco questões de um quiz e assim o jogador após responde-las possa dar continuidade no jogo.

Figura 13 - Jogo Missão Planeta Água



Fonte: <http://www.escolagames.com.br/jogos/missaoPlanetaAgua/>

Todos os jogos citados envolvem a área de Ciências da Natureza, fortalecendo e potencializando o desenvolvimento do letramento científico, que vai envolver no processo de ensino e de aprendizagem a capacidade de compreender e

interpretar o mundo (natural, social e tecnológico). Contudo os jogos atrelados ao planejamento didático pedagógico do docente mobilizam nos alunos habilidades para conhecimentos conceituais, práticos e que apresentam procedimentos de investigação alinhados com a construção de conhecimentos da ciência.

Observa-se que todos os jogos citados envolvem a área de Ciências da Natureza, desse modo fortalecendo e potencializando o desenvolvimento do letramento científico, que vai envolver no processo de ensino e de aprendizagem a capacidade de compreender e interpretar o mundo (natural, social e tecnológico). Com a utilização de ferramentas tecnológicas e acesso à internet é possível fazer a aplicabilidade de jogos educativos e por meio de mediação pedagógica uma aprendizagem favorável ao letramento científico com crianças da Educação Infantil e dos anos Iniciais do Ensino Fundamental.

Contudo os jogos atrelados ao planejamento didático pedagógico do docente mobilizam nos alunos habilidades para conhecimentos conceituais, práticos e que apresentam procedimentos de investigação alinhados com a construção de conhecimentos da ciência.

4 Conclusão

A análise de jogos digitais oferecidos gratuitamente nas Plataformas Ludo Educativo e Escola Games durante esta pesquisa, evidenciaram a possibilidade de tais jogos serem explorados juntamente com as plataformas nas diversas áreas do conhecimento, favorecendo a aplicabilidade de tecnologias educativas ao longo dos processos de ensino e de aprendizagem, em particular, a Plataforma Escola Games para crianças da Educação Infantil e dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, já a Plataforma Ludo Educativo, somente para alunos dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

Para a utilização dos jogos educativos das plataformas é necessário o professor preparar o ambiente de aprendizagem de forma que os alunos possam ter acesso a internet e manuseio de ferramentas tecnológicas, como por exemplo, o computador ou aparelhos como tablet. Portanto, é necessário que o professor organize este espaço de aprendizagem com jogos digitais educativos e o uso de ferramentas tecnológicas. No momento de aplicação do jogo é preciso que o professor forneça orientações e faça as mediações para que ocorra aprendizagem, contemplando o desenvolvimento de habilidades motoras, a colaboração, a criatividade e o raciocínio dos alunos.

É válido ressaltar a significância do agir do professor durante as atividades propostas que envolvam tecnologias educativas, pois a interatividade entre aluno e professor se faz primordial para o sucesso da aprendizagem com a utilização destes recursos tecnológicos motivadores para o engajamento do aprender a aprender.

Dessa maneira os jogos disponibilizados nas plataformas Ludo Educativo e Escola Games favorecem discussões em

aula, tais como: sobre prevenção de doenças, teia alimentar, importância da vacinação, controle de linfócitos em células infectadas, combate a propagação de epidemias, preservação do meio ambiente e dos recursos hídricos, quando a aprendizagem for na área do Ensino de Ciências da Natureza.

Foi possível concluir que os jogos analisados podem auxiliar as crianças no desenvolvimento de: raciocínio lógico e espacial, coordenação motora, habilidades ligadas às funções psicológicas superiores, como identificar, comparar, observar e analisar, como ferramenta tecnológica pedagógica para o processo do ensinar e aprender do professor.

Agradecimentos

À Kroton Educacional pela bolsa de estudos, de subsidiar parte dos estudos no Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu de Ensino de Ciências e Saúde, da primeira autora, em especial favorecendo pesquisa sobre processos inovadores para a formação docente, realizado na Universidade Anhanguera de São Paulo.

Referências

GIL, A.C. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas, 2008.

LIMA, R.O.M.D. et al. Importância dos jogos digitais como ferramenta pedagógica para a geração alpha. In: ENCONTRO INTERNACIONAL DE JOVENS INVESTIGADORES/ BRASIL - PORTUGAL. Anais VI JOIN Brasil – Portugal. Campina Grande: Realize, 2019.

MATTAR, J. Games em educação: como os nativos digitais aprendem. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

McCRINDLE, M. The ABC of the XYZ: understanding global Generations. Sydney: UNSW Press, 2011.

MORAN, J. M. Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias audiovisuais e telemáticas. In: MORAN, J.M.; MASETTO, M.T.; BEHRENS, M.A. Novas tecnologias e mediação pedagógica. Campinas: Papirus, 2006.

PESCADOR, C. Tecnologias digitais e ações de aprendizagem dos nativos digitais. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE FILOSOFIA E EDUCAÇÃO, 2010, Caxias do Sul. UCS, 2010.

SILVÉRIO, T.A. et al. Formação inicial docente e a prática do ensino de ciências nos anos iniciais. In: ENCONTRO DE ATIVIDADES CIENTÍFICAS. 2020. Anais eletrônico. Disponível em: <https://pgsskroton.com/eac/anais/edicao-ano.php?ano=2020>. Acesso em: 18 ago. 2022.

UNESCO. Declaração de Budapeste – marco geral de ação, 1999. Disponível em: http://www.unesco.org/science/wcs/esp/declaracion_s.htm. Acesso em: 18 ago. 2022.