EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE: O JOGO EDUCATIVO NO CONTEXTO DA FORMAÇÃO INTEGRADA

Clara Elaine Sousa da Silva[1], Aira Suzana Ribeiro Martins[2]

[1]*Colégio Pedro II – Campus São Cristóvão III, Rio de Janeiro, Brasil (claraelaines@gmail.com)*
[2]*Colégio Pedro II – Campus São Cristóvão III, Rio de Janeiro, Brasil*

Resumo: A Educação Ambiental apresenta uma trajetória que vem ganhando cada vez mais espaço no cenário mundial e no contexto educacional. Sendo assim, o artigo visa discutir as contribuições do jogo educativo à formação de futuros técnicos em Meio Ambiente. O jogo aborda os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável articulados a conteúdos de disciplinas técnicas e de formação geral. Os resultados da pesquisa demonstraram a relevância deste recurso para a formação integrada e a conscientização ambiental.

Palavras-chave: Educação Ambiental; Sustentabilidade; Jogo educativo; Formação integrada.

INTRODUÇÃO

Este trabalho é fruto da investigação, de uma pesquisa do Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT), que objetivou analisar de que maneira a utilização de um jogo educativo pode contribuir para a formação integrada de alunos do Curso Técnico em Meio Ambiente. Sabe-se que a Educação Ambiental (EA) é um tema de importância mundial e está diretamente relacionada à ação dos seres humanos sobre a natureza e suas consequências. Logo, para além da formação profissional, nos interessa a formação humana integral (Frigotto *et al*., 2008).

No Brasil, a EA ganha notoriedade a partir da Constituição Federal de 1988, sendo um marco em relação a questões ambientais. O seu artigo 225 estabelece que "todos têm o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida". Sistematizando, assim, a matéria ambiental e instituindo a proteção ao meio ambiente como dever do poder público e de toda sociedade (Brasil, 1988, p. 116).

Em consequência disso, a Educação Ambiental passa a ser prevista nos Parâmetros Curriculares Nacionais (Brasil, 2000), como tema transversal "Meio Ambiente", e nos princípios definidos pela Política Nacional de Educação Ambiental (Brasil, 1999), como direito fundamental. Portanto, é um tema que deverá ser discutido durante toda a educação básica. Para tanto, a EA se constitui como uma dimensão da educação formal sobre os problemas ambientais através de enfoques interdisciplinares (Dias, 1992). Por sua vez, a Educação Ambiental sob o viés da formação humana se ajusta, de igual modo, às orientações das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Técnica de Nível Médio. Esta estabelece que a formação integrada deve acontecer de maneira contextualizada ao meio social e de forma interdisciplinar (Brasil, 2012).

Diante do exposto, na perspectiva da sustentabilidade, a Educação Ambiental tem uma importância, ainda maior, quando se trata de uma educação que objetiva a formar técnicos em Meio Ambiente, tendo em vista que, entre outras, a função desse profissional é promover a conscientização ambiental. Este deve atuar como multiplicador do conhecimento sobre a preservação e a sustentabilidade do planeta, bem como interferir sobre o meio, mitigando os impactos ambientais. Contudo, essa viabilidade se dá a partir da formação humana integral (Saviani, 2007).

Segundo Carvalho (2017), embora a EA surja como preocupação da sociedade com o futuro da vida no planeta, devido à finitude e a má distribuição dos recursos e bens naturais, é recente essa concepção educativa e dialógica com a ciência. Nesse contexto, surge a proposta de discorrer sobre Educação Ambiental, articulada a formação integrada, com enfoque nos conteúdos das disciplinas técnicas tais como: Estudos dos impactos ambientais, Legislação ambiental e normatização, Manejos de sistemas aquáticos e terrestres e Preservação ambiental, por meio de um jogo educativo.

Após tecer tais considerações, o propósito de abordar a EA através de um jogo educativo, na perspectiva da sustentabilidade, traz consigo então a capacidade de inserir o sujeito para dentro de um ambiente

simbólico e criativo (Brenelli, 2005). Assim, o jogador pode atuar como participante ativo, através do contexto no qual é entreposto, por intermédio das estratégias e dos desafios, utilizando diferentes comandos a partir de ações específicas (Berbel, 2011). Tudo isso pode contribuir a fim de que novas habilidades sociais, comportamentais e psicológicas, essenciais ao desenvolvimento do pensamento crítico, sejam adquiridas (Kishimoto, 2012).

A importância do jogo, como recurso pedagógico, é destacada também nos Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio (Brasil, 2000), quando são apresentadas algumas potencialidades do jogo, como se observa a seguir:

- ✓ O jogo oferece estímulos e ambiente propício;
- ✓ Favorece o desenvolvimento espontâneo e criativo dos alunos;
- ✓ Desenvolve capacidades pessoais e profissionais;
- ✓ Estimula a capacidade de comunicação e expressão;
- ✓ Proporciona maior apropriação dos conhecimentos envolvidos;
- ✓ Permite ao professor ampliar seus conhecimentos e técnicas ativas de ensino.

Respaldada por tais pressupostos, instigou-nos a seguinte questão: "quê contribuições o jogo educativo pode trazer para a formação cidadã e reflexiva dos alunos do Curso Técnico em Meio Ambiente, a fim de possibilitar uma aprendizagem mais dinâmica, integrada e articulada ao processo formativo?". Dessa forma, surgiu a proposta de articulação entre a Educação Ambiental e os conteúdos da formação profissional, tendo por recurso um jogo educativo. Para tanto, foram considerados os dezessete Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), propostos pela Organização das Nações Unidas (Unesco, 2017).

Por sua vez, a interação entre saberes técnicos e Educação Ambiental está prevista nas Diretrizes Curriculares Nacionais de Educação Ambiental que promulga a obrigatoriedade da EA em todas as áreas de ensino. Tais diretrizes destacam a importância desta formação para todo e qualquer futuro profissional, diante de sua responsabilidade socioambiental (Brasil, 2012). Tendo em vista essa compreensão, estabeleceu-se, então, a relevância de um jogo educativo, enquanto ferramenta pedagógica, vislumbrando a integração entre educação básica e educação profissional para conscientização da EA.

Tendo posto isso, o objetivo geral deste trabalho é discutir as contribuições do Jogo Educativo Batalha Ambiental, como recurso didático-pedagógico, para a formação de estudantes do Curso Técnico em Meio Ambiente. Portanto, visa favorecer o processo de formação integrada dos futuros técnicos em Meio Ambiente, sob o viés da interdisciplinaridade e da sustentabilidade, além de ressaltar a importância da EA em todo processo educativo.

MATERIAL E MÉTODOS

O percurso metodológico, da pesquisa apresentada, se deu a partir da abordagem qualitativa e da pesquisa-ação, isto é, levando em conta a interação com os sujeitos interlocutores, alunos do 3º ano do Curso Técnico em Meio Ambiente Integrado ao Nível Médio, do Colégio Pedro II - *Campu*s São Cristóvão III. A pesquisa-ação é uma estratégia para o desenvolvimento de professores e pesquisadores, tendo em vista aprimorar o ensino, os recursos pedagógicos e, como consequência, o processo de ensino e aprendizagem (Tripp, 2005). Sendo assim, a fim de viabilizar essa interação, as atividades desenvolvidas durante a investigação foram pautadas em visitas à instituição de ensino, ao longo do segundo semestre letivo de 2019.

Para a realização da pesquisa, tendo em vista a produção do Jogo Batalha Ambiental, estabeleceu-se um plano de ação que se constituiu das seguintes etapas: 1- Pesquisa bibliográfica, análise da composição curricular e ementa das disciplinas técnicas; 2- Aplicação do questionário diagnóstico; 3- Seleção do conteúdo e temática do jogo; 4- Elaboração e desenvolvimento do jogo; 5- Aplicação do Jogo Batalha Ambiental e 6-Validação e avaliação do jogo.

Conforme estabelecido no plano de ação, o primeiro encontro se deu mediante uma roda de conversa com o público-alvo, quando foi apresentada a pesquisa e aplicado o questionário diagnóstico. Posteriormente, foi realizada uma oficina para discutir a temática com os participantes e, em seguida, realizar a dinamização do jogo proposto. Em outro momento, nova roda de conversa foi realizada a fim de avaliar o jogo produzido, bem como suas possíveis contribuições. Nesse espaço, foi oportuna a aplicação de um novo questionário, a fim de reiterar a importância da visão dos sujeitos interlocutores da pesquisa. Veja tabela abaixo.

Tabela 1. Encontros realizados.

Atividades	**Período**
Roda de conversa, apresentação da pesquisa e aplicação questionário diagnóstico.	Set/2019
Apresentação e dinamização do jogo.	Out/2019
Roda de conversa, validação e avaliação do jogo.	Nov/2019

Cabe ressaltar, no entanto, que para os dados coletados, optou-se pelo tratamento qualitativo,

pautando-se na elaboração da análise de conteúdo preconizada por Bardin (2011).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Colégio Pedro II, que atualmente faz parte da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, constitui-se em uma instituição tradicional que atende desde a Educação Básica à Educação Superior. Não obstante, há a oferta do Ensino Médio Regular e, ainda, por meio de cursos técnicos integrados. Ressalta-se que o curso técnico alinha-se ao propósito do ProfEPT. Dessa forma, dentre os *Campi* da referida instituição, que compõe o nosso campo de pesquisa, estabeleceu-se o *Campus* São Cristóvão III, tendo em vista ser este o único a dispor do Curso Técnico em Meio Ambiente.

Por conseguinte, a amostra deste estudo foi formada pelos alunos da turma do 3º ano do Curso Técnico em Meio Ambiente (CTMA). Ademais, a faixa etária dos educandos variou entre 17 e 19 anos, sendo a maioria do sexo feminino. Ressalta-se, ainda, que o *Campus* de São Cristóvão III dispunha apenas de uma turma cursando o 3º ano do CMTA, cujas aulas se davam presencialmente em horário integral.

Destarte, de posse das informações obtidas através do questionário diagnóstico e do material previamente consultado, estabeleceu-se a análise e a composição dos resultados. Assim, de acordo com o levantamento de dados, foi possível verificar, quanto à questão "quê tipo de jogo você mais gosta?", um relevante número dos participantes (73,3%) apontou o jogo de cartas (composto por perguntas e respostas) como o preferido. Apesar do uso frequente, a preferência pelos jogos digitais, através do aparelho celular, atingiu somente 20% do grupo e apenas a minoria (6,6%) afirmou não gostar de jogos.

Em relação à pergunta "você conhece os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030?", embora se tratando de futuros técnicos em Meio Ambiente, os dados revelaram que mais da metade dos estudantes (53,4%) não conheciam enquanto que, 40% dos respondentes afirmaram conhecer alguns ODS e 6,6% declararam ter conhecimento sobre os ODS, ou seja, a minoria.

Entretanto, mediante as repostas, é possível notar a falta de clareza em relação à temática. Tal fato se observa, pois, embora os ODS estejam estritamente relacionados a ementas das disciplinas técnicas que englobam uma diversidade de problemas ambientais, a maioria dos estudantes demonstrou não perceber essa relação. Assim, com base nessas inferências, foi definido o conteúdo do jogo, tendo por premissa a interdisciplinaridade.

Tomando por base os dados obtidos foi elaborado um jogo de cartas com perguntas e respostas, utilizando a dinâmica de *Quiz*, a fim de propiciar a competição entre equipes. De posse das informações coletadas e do material previamente consultado, para a aplicação do jogo, foi realizada a oficina: "Educação Ambiental e Construção de Saberes: o jogo educativo no processo formativo do Técnico em Meio Ambiente". Destaca-se que a oficina, realizada no segundo semestre de 2019, se deu como atividade de extensão inserida no calendário letivo.

Corroborando a relevância do jogo educativo, Floriani (2000), afirma que o Desenvolvimento Sustentável já surge associado à ideia de interdisciplinaridade, tendo em vista tratar de diferentes enfoques e concepções ante a insuficiência do conhecimento, que dê conta da complexidade das questões ambientais. Logo, esse conhecimento deve acontecer no espaço das interações sociais e em um ambiente intelectualmente constituído.

Cabe enfatizar, assim, que a escolha da temática considerou as contribuições propostas pela Agenda 2030 que estabelece os dezessete Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, adotados pela Organização das Nações Unidas (ONU), da qual o Brasil é signatário. Na perspectiva da EA, essas metas devem orientar globalmente as políticas nacionais e as atividades de cooperação mundial. Desse modo, os ODS são interconectados entre si e propõem-se a garantir a sustentabilidade do planeta.

Partido desses pressupostos, no primeiro momento da oficina, houve a apresentação da Agenda 2030 e dos dezessete ODS constituídos por ela. Em sequência, foi realizado um debate através da problematização dos temas abordados, relacionando-os aos conteúdos programáticos já estudados e aos últimos acontecimentos socioambientais locais. Posteriormente, foi dinamizado o jogo, contando com a presença de 16 participantes. Embora a turma fosse constituída por 25 alunos, a amostragem foi composta a partir da participação espontânea dos alunos presentes no encontro.

Em consonância com o que já foi discorrido, as cartas que compõem o jogo foram identificadas, de maneira proposital, pelos símbolos referentes aos respectivos ODS. No contexto da atividade proposta, cada título do ODS foi utilizado como um tema gerador, o que possibilitou a análise de diferentes aspectos ambientais. Para cada tema gerador oportunizou-se a discussão e a problematização das questões ambientais por meio da competição.

Nesse sentido, o jogo apresentou em suas cartas, como mostra a Figuras 1, os temas geradores a seguir: 1- Erradicação da pobreza; 2- Fome zero e agricultura sustentável; 3- Saúde e bem-estar; 4- Educação de qualidade; 5- Igualdade de gênero; 6- Água potável; 7- Energia acessível e limpa; 8- Trabalho descente e crescimento econômico; 9- Indústria inovação e infraestrutura; 10- Redução das desigualdades; 11- Cidades e comunidades sustentáveis; 12- Consumo e produção responsáveis; 13- Ação contra a mudança global do clima; 14- Vida na água; 15- Vida terrestre; 16- Paz, justiça e

instituições eficazes; 17- Parcerias para a implementação dos objetivos.

Figura 1. Frente das Cartas

Para tanto, o jogo, que ficou denominado como "Batalha Ambiental", dispõe de um total de 36 cartas, sendo duas cartas referentes a cada um dos ODS e mais duas cartas coringas. As cartas são compostas por perguntas e respostas, cuja pontuação varia entre 10, 20, 30 e 50 pontos, de acordo com o grau de dificuldade. Cada carta é identificada por um símbolo dos ODS - na parte frontal - contendo uma alusiva pergunta em seu verso, conforme as Figuras 2 e 3.

Figura 2. Descrição dos elementos da carta (frente)

Figura 3. Descrição dos elementos da carta (verso)

Carvalho (2017) defende que assumir uma postura interdisciplinar como abertura a novos saberes é situar-se intencionalmente com vista a uma educação emancipadora. Consequentemente, as questões em forma de perguntas e resposta, presentes no jogo, foram elaboradas de modo a propor a articulação entre os diversos aspectos relacionados à educação ambiental seja ele do ponto de vista histórico, geográfico, físico ou biológico, tendo o seu enfoque nos acontecimentos ambientais globais e locais. Essa possibilidade de educação integrada é que oferece a oportunidade para o aluno pensar, ser, agir, fazer, bem como transformar o mundo em que vive, ou seja, a realidade objetiva (Saviani, 2007).

Quanto às contribuições para a aprendizagem, as respostas, dos participantes, centraram na condição de que o jogo possibilita o conhecimento a partir do trabalho em equipe. De acordo com Almeida (2011), o jogo proporciona um nível de interação que traz como ideia central a parceria para a resolução de problemas, levando o grupo a possível vitória. Esse fato é validado pelas regras do Jogo Batalha Ambiental, uma vez, que para responder as questões e atingir a pontuação, era necessária a interação, a compreensão dos ODS e envolvimento entre os participantes. Tudo isso é fundamental para a solução das questões propostas e, assim, atingir o objetivo do jogo. Ademais, os Parâmetros Curriculares Nacionais, em suas orientações, destacam que a interação, pelo jogo, oportuniza o desenvolvimento criativo e espontâneo dos alunos (Brasil, 2000).

A composição do jogo constituiu-se de: dois conjuntos de 18 cartas (1 conjunto para cada equipe) – totalizando 36 cartas –; duas placas sinalizadoras; dezessete fichas de subsídio de conteúdo e um manual de instrução, como material de apoio ao professor dinamizador. Salienta-se que cada conjunto de carta conta, ainda, com 1 carta coringa que deve ser usada em caso de empate do jogo. O material foi aplicado em forma de competição entre os discentes. Os participantes, que foram divididos em duas equipes, disputavam entre si. Assim, cada equipe somava pontos respondendo as perguntas – contidas no verso das cartas – que abordavam sobre os acontecimentos ambientais globais e locais, conforme a figura 4, com base nos conteúdos previamente estudados. Assim, vencia o jogo a equipe que totalizasse o maior número de pontos.

Figura 4. Verso das Cartas

Durante a aplicação do jogo, observou-se que a atividade possibilitou momentos de interação e descontração entre os educandos. E, além disso, a competição ao tratar de conteúdos de diferentes disciplinas, por meio dos ODS, permitiu a construção de diálogos interdisciplinares com acréscimo de conhecimento aos envolvidos. Foi notório o

engajamento e o compromisso dos alunos que, empenhados, buscavam assertividades das respostas.

Kishimoto (2012) destaca que entre os benefícios didáticos presentes nos jogos estão: a ação intencional, a construção de representações mentais, a manipulação de objetos e as trocas nas interações sociais. Corroborando, Brenelli (2005) reitera que os jogos revestem-se de importância educativa uma vez que permitem investigar, diagnosticar e remediar as dificuldades, através de seus códigos simbólicos, regras e construção.

O último encontro, porém não menos importante, iniciou-se com uma roda de conversa e discussão sobre Educação Ambiental. Nesse momento, comentou-se também sobre as possibilidades e alternativas do jogo educativo, a fim de identificar tanto as percepções individuais quanto a percepção coletiva do grupo. Em seguida, foi aplicado um questionário aberto, cuja finalidade era avaliar a dinamização do jogo, identificar suas contribuições, realizar possíveis acertos, além de seu aprimoramento. Ressalta-se que para a análise de resultados, foram levados em conta os questionários aplicados antes e depois da oficina, bem como as anotações do diário de bordo, no qual foram registradas as observações e as percepções da pesquisadora, com vistas a apreender as contribuições e a pertinência do material elaborado, possibilitando uma melhor análise das interações.

Nesse contexto, buscou-se compreender se a experiência proposta atingiu ou não os seus objetivos. Assim, na questão sobre a importância e a pertinência, em relação ao material apresentado, foram obtidas respostas como: “muito importante, pois a gente estuda de um modo divertido”; “a Agenda 2030 tem tudo a ver com o que a gente tem estudado”; “assim é fácil lembrar os conteúdos”; “deveria haver mais momentos assim”. Por meio desse cenário, percebeu-se que o jogo ganhou destaque como uma ferramenta facilitadora da aprendizagem, visto que ofereceu diferentes possibilidades ao interesse do aluno, ratificando-se como uma técnica ativa de ensino, conforme previsto nos PCN (Brasil, 2000). Consequentemente, pelo envolvimento e pela ludicidade, evidenciou-se que o jogo desenvolve e enriquece a personalidade, ajuda a construir novas descobertas e contribui para o desenvolvimento de novas habilidades (Kishimoto, 2012).

No tocante a utilização do jogo como recurso pedagógico no curso técnico, a resposta uníssona apontou que esse tipo de material não é comumente utilizado em sala de aula. Foram relacionados como materiais de usos mais recorrentes os vídeos, documentários, notícias de jornais, televisão e *internet*. Essa é uma questão que carece de mais aprofundamento, pois, se reconhece que muitas vezes os recursos utilizados são aqueles que se mostram mais acessíveis. Cabe ressaltar ainda que, em pesquisa a trabalhos já realizados, observou-se que as publicações, tratando dessa tríplice relação – jogo, Educação Ambiental e formação integrada –, são praticamente inexistentes.

Frente a essa realidade, necessita-se de mais estudos e novas empreitadas em que se faça uso de tais recursos pedagógicos. Dias (1992) adverte que isso se dê por meio de enfoques interdisciplinares, bem como da participação ativa e responsável tanto individual quanto coletiva. Nesse ensejo, a Educação Ambiental, enquanto dimensão da educação formal, na perspectiva da formação integral, orienta à resolução dos problemas concretos do meio ambiente, diante da relação do ser humano-mundo (Saviani, 2007).

Vale ressaltar que, o momento de interação com o jogo também foi oportuno para a avaliação. A análise desse momento se deu pela observação e anotações no diário de bordo. A turma foi divida em duas equipes que disputavam entre si. Durante essa competição, notou-se a atenção e o interesse dos participantes em compreender as regras do jogo, sugerindo pequenas alterações. Mesmo que envolvidos e concentrados, os jogadores aparentavam estar motivados e se divertindo. Essa troca pela interação favorece a aprendizagem (Kishimoto, 2012).

Foi possível notar, também, que os alunos começaram a relacionar as cartas dos ODS a algum conteúdo específico, por vezes citando e comentando, com os colegas, exemplos ocorridos em sala de aula. Diante do exposto, Carvalho (2017) enfatiza que a formação do indivíduo só faz sentido se pensada e articulada em relação com o mundo em que ele vive e pelo qual é responsável, sem excluir a responsabilidade com os outros e com o meio ambiente.

De igual modo, chamou a atenção o fato dos jogadores se atentarem para os acontecimentos socioambientais abordados pelo jogo, relacionando tais questões com a vida real, além de fomentar novas discussões. Segundo Berbel (2011), a experiência de interação entre um ambiente constituído e o contexto real contribui para o processo de ensino e aprendizagem. Acredita-se em uma apropriação significativa do conhecimento, posto que os participantes não limitavam o seu foco na pontuação ou competição, antes, demonstravam bastante interesse na abordagem dos conteúdos.

Assim, o jogo foi considerado pelos participantes como uma maneira diferente de discorrer sobre os conteúdos de Educação Ambiental, anteriormente estudados. Além disso, destacaram a importância de perceber a relação entre os conteúdos das disciplinas técnicas cursadas e os ODS propostos pela Agenda 2030 da ONU. Essa percepção se mostrou relevante, tendo em vista a atuação profissional como futuros

técnicos em Meio Ambiente, engajados com a equidade social.

Quanto à delimitação da turma do 3º ano para a aplicação do jogo, surgiram os seguintes apontamentos dos discentes: “seria interessante abranger um público maior”; “se eu tivesse participado do jogo desde o 1º ano teria aprendido mais”; “as outras turmas também precisam ter acesso a esse jogo”; “todas as turmas deveriam ter acesso ao jogo”. Contudo, a escolha desse público-alvo levou em consideração a premissa de maior apropriação de conteúdos, visto ser o último ano do Curso Técnico em Meio Ambiente. Destarte, verificou-se a possibilidade de sua amplitude.

Por meio dessa apreensão, através da oficina, foram identificadas novas possibilidades de adequação do material, com sugestões de adaptação das regras, ampliação de alcance e inserção de novos conteúdos. Esses ajustes visam favorecer o uso desse jogo educativo por maior número de pessoas e tornar o desafio ainda mais instigante, se estendendo inclusive a outros níveis de ensino.

Em última análise, percebeu-se que a internalização da temática proposta se deu a partir da atuação individual e pela interação social, o que favoreceu o desenvolvimento criativo dos participantes. Isso nos leva a acreditar que a experiência proposta atingiu aos objetivos, previamente estabelecidos, confirmando assim as contribuições deste jogo educativo para o processo formativo no contexto da formação integrada.

CONCLUSÃO

Neste trabalho, defendeu-se, portanto, o uso do jogo educativo como um recurso potencializador para a Educação Ambiental e a formação integrada. Ratifica-se que o jogo, quando pensado por via de uma proposta que articula educação formal e educação profissional, pode contribuir para a formação crítica e reflexiva dos educandos, ou seja, para sua conscientização socioambiental.

Dessa forma, é possível afirmar que o Jogo Batalha Ambiental constituiu-se em uma importante ferramenta para a abordagem de questões ambientais. Através do jogo, os participantes foram desafiados com questões referentes aos impactos ambientais, suas causas e possíveis soluções, tendo por enredo os acontecimentos socioambientais recentes.

Assim sendo, considera-se que o trabalho, aqui apresentado, atingiu ao objetivo proposto, trazendo as contribuições do jogo educativo “Batalha Ambiental” para educação dos futuros técnicos em Meio Ambiente. O jogo abordou a Educação Ambiental, no contexto da formação integrada, de forma dinâmica e interativa.

Cabe ressaltar, que o jogo desenvolvido mostrou-se como uma ferramenta pedagógica que pode contribuir para o processo de ensino e aprendizagem, bem como para a formação humana, corroborando as discussões aqui tecidas. Outrossim, favorece a aquisição de habilidades cognitivas, sociais e emocionais, essenciais ao processo de formação e conscientização ambiental. Dessa forma, acredita-se que propostas, como esta, poderão contribuir para a ressignificação da sala de aula e para a interação entre os sujeitos envolvidos, resultando em uma formação humana integral que conta com o protagonismo estudantil e o desenvolvimento de uma consciência crítica e reflexiva.

AGRADECIMENTOS

A realização desta pesquisa só foi possível por intermédio da parceira estabelecida com a Coordenação do Curso Técnico em Meio Ambiente, do Colégio Pedro II, que viabilizou os encontros com os sujeitos interlocutores dessa pesquisa e o acesso a diferentes materiais. De igual modo, os estudantes do 3º ano, participantes do processo investigativo, demostraram interesse e comprometimento durante todo o percurso e contribuíram, significativamente, para o resultado final da pesquisa.

Aqui externo o meu mais profundo agradecimento.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. T. P. Jogos Cooperativos: Aprendizagens, métodos e práticas. Várzea Paulista, Fontoura, São Paulo, 2011.

ANTUNES, C. Jogos para a estimulação das múltiplas inteligências. Vozes, Petrópolis, 2017.

BARDIN, L. Análise do conteúdo. Edições 70, São Paulo, 2011.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil. Senado Federal, Brasília,1988.

BRASIL. Plano Nacional de Educação Ambiental. Lei. 9.795. Planalto, Brasília, 1999.

BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais (Meio Ambiente e Saúde). MEC, Brasília, 2001.

BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais (Ensino Médio). MEC, Brasília, 2000.

BRASIL. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de nível médio. MEC, Brasília, 2012.

BRASIL. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. MEC, Brasília, 2012.

BERBEL, N. A. N. As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes. SEMINA: Ciências Sociais e Humanas, v. 32, n. 1, p. 25-40, 2011.

BRENELLI, R. P. O jogo como espaço para pensar : a construção de noções lógicas e aritméticas. Papirus, Campinas, 2005.

CARVALHO, I. C. M. Educação Ambiental: a formação do sujeito ecológico. Cortez, São Paulo, 2017.

DIAS, G. F. Educação Ambiental: princípios e práticas. Gaia, São Paulo, 1992.

FLORIANI, D. Marcos conceituais do desenvolvimento da interdisciplinaridade. In: PHILIPPI, Arlindo Jr.; TUCCI, Carlos E. Morelli; HOGAN, Daniel Joseph; NAVEGANTES, Raul. Interdisciplinaridade em Ciências Ambientais. Signus, São Paulo, 2000.

FRIGOTTO, G.; CIAVATTA, M.; RAMOS, M. (Orgs.). Ensino médio integrado: concepção e contradições. Cortez, São Paulo, 2008.

KISHIMOTO, T. M. (Org.). Jogo, brinquedo e a educação. Cortez, São Paulo, 2012.

SAVIANI, D. Trabalho e educação: fundamentos ontológicos e históricos. Revista Brasileira de Educacão, v. 12, n. 34, 2007.

TRIPP. D. Pesquisa-ação: uma introdução metodológica. Tradução de Lólio Lourenço de Oliveira. In: Educação e Pesquisa, v. 31, n. 3 p. 443-466, 2005.

UNESCO. Educação para o desenvolvimento sustentável. Brasília/Unesco, 2017.