

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
DIRETORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
ESPECIALIZAÇÃO EM PRÁTICAS EDUCACIONAIS EM CIÊNCIAS E
PLURALIDADE

Odilena Scarazzati da Silva

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL: O LÚDICO COMO PROCESSO DE ENSINO-
APRENDIZAGEM**

MONOGRAFIA

DOIS VIZINHOS
2020

ODILENA SCARAZZATI DA SILVA



UTEPR

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL: O LÚDICO COMO PROCESSO DE ENSINO-
APRENDIZAGEM**

Monografia apresentada como requisito parcial à obtenção do título de Especialização em Práticas Educacionais em Ciências e Pluralidade, da Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

Orientadora: Prof^ª. Dra. Daniela Aparecida Estevan

EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA

DOIS VIZINHOS

2020



TERMO DE APROVAÇÃO

EDUCAÇÃO AMBIENTAL: O LÚDICO COMO PROCESSO DE ENSINO- APRENDIZAGEM

Por

Odilena Scarazzati da Silva

Esta monografia foi apresentada às 09 h do dia 03 **de outubro de 2020** como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista no Curso de Especialização em Práticas Educacionais em Ciências e Pluralidade – Polo de São José do Preto/SP, Modalidade de Ensino a Distância, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Dois Vizinhos. A candidata foi arguida pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho APROVADO.

Prof^a. Dra. Daniela Aparecida Estevan
UTFPR – Campus Dois Vizinhos
(orientadora)

Prof Dra. Daniela Macedo de Lima
UTFPR – Campus Dois Vizinhos

Prof^a. Dra. Jucelaine Haas
UTFPR – Campus Dois Vizinhos

- O Termo de Aprovação assinado encontra-se na Coordenação do Curso-.

Dedico aos meus pais, meu esposo, meus
filhos, minha nora, minha irmã, meus cunhados,
meus sobrinhos, meus amigos, a todos os
professores por terem construído, junto comigo,
cada degrau dessa escada e terem me
ensinado tudo com muito amor o caminho.

AGRADECIMENTOS

A Deus e à Nossa Senhora da Aparecida que concedeu o sopro da vida e que me fez capaz de chegar até aqui.

Ao meu Professor Tutor Prof. Hederson Vinicius de Souza pela paciência, incentivo e pelas palavras tranquilizantes, em meio aos momentos de desespero, que fizeram chegar à conclusão desta monografia.

À minha orientadora professora Prof^a. Dra. Daniela Aparecida Estevan pelas orientações ao longo do desenvolvimento da pesquisa.

Agradeço aos professores do curso de Especialização em Práticas Educacionais em Ciências e Pluralidade, professores da UTFPR, Campus Dois Vizinhos.

Agradeço aos tutores presenciais e a distância que nos auxiliaram no decorrer da pós-graduação.

Enfim, sou grata a todos que contribuíram de forma direta ou indireta para realização desta monografia.

"Utilizar o jogo na educação infantil significa transportar para o campo de ensino-aprendizagem condições para maximizar a construção do conhecimento, introduzindo as propriedades do lúdico, do prazer da capacidade de iniciação e ação ativa e motivadora."
(Kishimoto)

RESUMO

SILVA, Odilena Scarazzati. **Educação Ambiental**: O lúdico como processo de ensino-aprendizagem. 2020. 46f. Monografia de Especialização em Práticas Educacionais em Ciências e Pluralidade - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Dois Vizinhos, 2020.

Este trabalho tem como tema a Educação Ambiental, voltada para o processo de ensino e aprendizagem com seus valores baseados na formação humana e social, de responsabilidade individual e coletiva. O objetivo foi propor uma sequência didática com um jogo do tipo tabuleiro, e trilha com cartas de perguntas relacionadas com princípios da sustentabilidade, e as cores dos coletores de lixo para promover a conscientização da educação ambiental, através do lúdico no processo de ensino-aprendizagem no ensino fundamental. A metodologia adotada foi a de pesquisas literárias, artigos científicos e revisões de literatura sobre o tema escolhido. A proposta de sequência didática elaborada neste trabalho é para ser desenvolvida no período de cinco aulas, entre conversas sobre o conhecimento prévio dos estudantes, visitas em locais de reciclagem/coletores, aulas de pesquisa no computador e jogos de tabuleiro ou mais atividades caso surjam novas adaptações, e a sondagem final visando revelar as concepções dos alunos pós prática. As atividades de EA desenvolvidas no ensino fundamental através de jogos, podem formar adultos sensibilizados, ativos e preocupados com o meio ambiente, e que disseminarão esses valores ao longo da vida.

Palavras-chave: Lixo. Ensino Fundamental. Jogo de tabuleiro. Sequência didática.

ABSTRACT

SILVA, Odilena Scarazzati. ENVIRONMENTAL EDUCATION: Play as a teaching-learning process. 2020. 46f. Completion of course work (Specialization in Educational Practices in Science and Plurality). Federal Technological University of Paraná, Dois Vizinhos, 2020.

This work has as its theme Environmental Education, focused on the teaching and learning process with its values based on human and social formation, of individual and collective responsibility. The objective was to propose a didactic sequence with a board-type game, and a trail with question cards related to sustainability principles, and the colors of garbage collectors to promote awareness of environmental education, through playfulness in the teaching-learning process in elementary education. The methodology adopted was that of literary research, scientific articles and literature reviews on the chosen theme. The didactic sequence proposal elaborated in this work is to be developed in the period of five classes, between conversations about the students' previous knowledge, visits to recycling / collector locations, computer research classes and board games or more activities in case new ones arise. adaptations, and the final survey aiming to reveal the students' conceptions after practice. The activities of AE developed in elementary school through games, can form adults who are aware, active and concerned with the environment, and who will disseminate these values throughout their lives.

Keywords: Garbage. Elementary school. Board game. Didactic sequence.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Política dos 5R's.....	18
-----------------------------------	----

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Código de cores para o descarte correto de lixos ou resíduos.....	20
Figura 2 – Tabuleiro do jogo.....	32
Figura 3 – Frente do baralho.....	32
Figura 4 – Verso do baralho.....	33

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	12
2.1 EDUCAÇÃO AMBIENTAL (EA).....	12
2.2 CONSUMISMO: UMA QUESTÃO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	14
2.3 A IMPORTÂNCIA DA EA NO ENSINO FUNDAMENTAL.....	15
2.4 A POLÍTICA DOS 5R'S.....	18
2.5 O LÚDICO NO ENSINO-APRENDIZAGEM	21
3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	24
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	25
4.1 TEMA DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA.....	25
4.2 OBJETIVO DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA.....	25
4.3 CONTEÚDOS A SEREM TRABALHADOS.....	26
4.4 HABILIDADES DA BNCC A SEREM DESENVOLVIDAS.....	26
4.5 TEMPO DE EXECUÇÃO DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA.....	26
4.6 MATERIAIS NECESSÁRIOS.....	26
4.7 DETALHAMENTO DAS AULAS.....	26
4.7.1 Primeira Aula.....	26
4.7.2 Segunda Aula.....	28
4.7.3 Terceira Aula.....	29
4.7.4 Quarta Aula.....	30
4.7.5 Quinta e Última Aula.....	35
5 CONCLUSÃO.....	35
REFERÊNCIAS.....	36
APÊNDICE I.....	41
APÊNDICE II.....	45

1 INTRODUÇÃO

A Educação Ambiental é uma prática utilizada desde os mais remotos tempos. Nessa perspectiva atualmente, há uma cognição inventiva diante de professores e alunos para conceber a Educação Ambiental, e como essas concepções se tornaram caminho para a realização de atividades na escola visando trabalhar o tema (REIGOTA, 2009).

A cognição inventiva se torna um ensino na qual as pessoas adquirem familiaridade com o ambiente que as rodeia, e garante aprendizado, habilidades, valores, experiências e paixão, as quais as capacitarão a agir - separada e agregadamente - para cuidar das questões ambientais no presente e no futuro. É o estudo das relações e interações entre sistemas naturais e humanos. Em suma, a Educação Ambiental é fornecida para que as pessoas possam entender melhor o mundo ao seu redor, e saber como cuidar dele adequadamente para que possa ser um lugar melhor (REIGOTA, 2009).

Projetos de Educação Ambiental na escola devem ser realizados para que possamos observar uma separação entre saber e viver. Ainda nos tempos atuais, temos uma escola tradicional que persiste, e insiste em sua avaliação de notas quantitativas com trabalhos baseados em metodologias de transmissão de conteúdo e realização de tarefas (REIGOTA, 2009).

Antunes e Siqueira (2013) em seus estudos aplicaram uma atividade lúdica incorporando jogo e a Educação Ambiental para comunidade escolar do ensino infantil, abordando o problema do acúmulo do lixo. Assim, a proposta deste trabalho é levar até o Ensino Fundamental Anos Iniciais uma atividade lúdica com conceitos de sustentabilidade e coleta seletiva.

Nos estudos das atividades lúdicas, o processo de assimilação transforma o mundo exterior ao mundo interior, e acomodação indica sua ligação com o mundo exterior. O brincar se torna uma experiência de consciência e reflexão focada, e é uma ferramenta poderosa para guiar os processos de conhecimento. Brincar se torna um evento, e o evento é a base de todo entendimento (FRIEDMANN, 1998).

O lúdico emerge, assim, como o necessário valor no enfoque da evolução humana, a brincadeira não é somente uma atividade que acompanha a história do homem, mas também mantém sua especificidade sociocultural, de acordo com os grupos e períodos históricos (FRIEDMANN, 1998).

Diante das problemáticas ambientais, entre elas o lixo, este trabalho teve como objetivo elaborar uma sequência didática com um jogo de tabuleiro, e trilha com cartas de perguntas relacionadas com princípios da sustentabilidade, e as cores dos coletores de lixo, para promover a conscientização da Educação Ambiental através do lúdico no processo de ensino-aprendizagem em séries iniciais do Ensino Fundamental.

A metodologia adotada foi a de pesquisas literárias, artigos científicos e revisões de literatura sobre o tema escolhido.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 EDUCAÇÃO AMBIENTAL (EA)

A Educação Ambiental é praticada indiretamente desde tempos remotos, mas foi após o surgimento de problemas ambientais que seu conceito surgiu de fato. Segundo Reigota (2009, p. 77):

Nas décadas de 50 e 60, surgem problemas ambientais, reais e urgentes, que assumem proporções alarmantes. Episódios como a contaminação do ar em Londres e Nova York, entre 1952 e 1960, os casos fatais de intoxicação com mercúrio em Minamata e Niigata, entre 1953 e 1965, a diminuição da vida aquática em alguns dos grandes lagos norte-americanos, a morte de aves provocada pelos efeitos secundários e imprevistos do DDT e outros pesticidas, bem como a contaminação do mar provocada pelo petroleiro Torrey Canyon, em 1966, deram o alerta. Eram problemas que transcendiam as fronteiras dos países e surgiam como resultado de grandes alterações nos processos ambientais regionais ou globais, fruto de enormes impactos causados pela atividade humana. (REIGOTA, 2009, p. 77).

Os acontecimentos descritos acima, causaram comoção internacional e temor entre os países muito desenvolvidos, considerando que a contaminação colocasse em perigo o futuro da humanidade (REIGOTA, 2009).

Com o objetivo de amenizar os problemas ambientais, a Educação Ambiental foi se tornando cada vez mais importante à medida que nossas vidas, cidades e prioridades mudam. À medida que nossas cidades se tornam mais congestionadas e ocupadas, o conhecimento do impacto que cada um de nós tem sobre o meio ambiente se torna cada vez mais crucial. Igualmente importante, no entanto, é o nosso entendimento de como podemos contribuir para proteger o meio ambiente ao nosso redor (MUNHOZ, 2004).

A política nacional de Educação Ambiental começa na Constituição de 1988, artigos 205 e 225, § 1º, inciso VI, que responsabiliza o poder público a “promover a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente” (BRASIL, 2007).

Segundo Parâmetros Curriculares Nacionais em Meio Ambiente (PCN MEIO AMBIENTE, 1997), o crescimento das necessidades e desejos dos homens leva a uma maior exploração da natureza trazendo a sua escassez, degradação do solo e da água, violência nos centros urbanos e produção de milhares de toneladas de lixo. Esse mesmo documento relata a importância de ser oferecidos diversos conceitos, informações de questões ambientais à toda comunidade escolar (PCN MEIO AMBIENTE, 1997).

A Lei 9.795/1999 e o Decreto 4.281/2002 (BRASIL, 1999) estabeleceram as diretrizes da Política Nacional de Educação Ambiental como:

Processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (Lei 9.795/1999, artigo 1º) (BRASIL, 1999, p. 02).

Essa mesma Lei 9.795/1999 (BRASIL, 2002) combina educação formal (trabalhada nas escolas em todos os níveis escolares) e não-formal (praticada fora da sala de aula) (MUNHOZ, 2004), porém se esquece da Educação Ambiental informal que é aquela, segundo Velasco (2002), do cotidiano que se dá pelo simples contato direto ou indireto entre os seres humanos, que conscientes e comprometidos fazem uma Educação Ambiental “boca-a-boca”, ou seja, disseminando informações um para o outro sobre a importância da preservação do meio ambiente e a recorrente importância dessa preservação para todos os seres vivos.

Na Educação Ambiental os professores devem usar uma variedade de abordagens nas salas de aula ativas para os alunos, como trabalho em grupo operacional, debate e discussão e solução de problemas. Esta disciplina passa a ser um componente essencial da educação nacional e deve estar presente de maneira articulada em todos os níveis de ensino (KRÜGER, 2001).

Os consumidores conscientes estão olhando além do mero impacto e influência que individualmente têm sobre o meio ambiente e, em vez disso, procuram inculcar esses valores e sentimentos nas gerações futuras. Percebendo que a luta para

salvar o planeta requer muito mais engajamento geracional, o desejo de transmitir conhecimento para as crianças em uma idade mais jovem está se tornando mais proeminente. Com isso, produtos e atividades que ofereçam formas mais acessíveis de conhecer o impacto socioambiental de determinadas ações estão se tornando mais acessíveis (CREPALDI, 2010).

Esse tema deve ser colocado na escola como uma possibilidade de um trabalho em que os sujeitos se conectem com problemas cruciais do nosso tempo.

2.2 CONSUMISMO: UMA QUESTÃO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Com o rápido crescimento da população humana, o problema do consumo humano torna-se cada vez mais urgente. Portanto, é necessário tentar mudar os padrões da vida humana, e encontrar um modo de vida mais sustentável. Para atingir o objetivo de uma sociedade sustentável de forma eficiente, é fundamental identificar os pontos críticos para uma possível redução do impacto (IDEC, 2005).

Entre os valores coletivos consagrados pela Constituição Federal de 1988, tem-se insculpido no art. 225 a consagração do direito que todos têm a um meio ambiente saudável e igualmente o dever ético, moral, político, e de preservá-lo para as presentes e futuras gerações (BRASIL, 2007).

Diante das opiniões expostas a IDEC identifica seis características essenciais que devem fazer parte de qualquer estratégia de consumo sustentável baseados na ética ambiental:

Deve ser parte de um estilo de vida sustentável em uma sociedade sustentável; deve contribuir para nossa capacidade de aprimoramento, enquanto indivíduo e sociedade; requer justiça no acesso ao capital natural, econômico e social para as presentes e futuras gerações; o consumo material deve se tornar cada vez menos importante em relação a outros componentes da felicidade e da qualidade de vida; deve ser consistente com a conservação e melhoria do ambiente natural; deve acarretar um processo de aprendizagem, criatividade e adaptação". (IDEC, 2005, p. 22).

A consolidação desse direito como ato de cidadania, seria a condição essencial para se construir uma sociedade sustentável em nosso país. Contudo é fundamental uma reflexão acerca das formas de consumo insustentáveis que se construiu ao longo dos anos em nossa sociedade. Apenas muito recentemente é que se começou a perceber que o planeta não vai sobreviver se houver o predomínio das leis capitalistas do mercado. Assim, surge a preocupação com modelos

sustentáveis de desenvolvimento, onde haja a justa conciliação entre o desenvolvimento econômico e a preservação do meio ambiente (VOLPI, 2007).

É importante compreender que o consumo adquiriu uma perigosa e equivocada condição de valor social, cuja dimensão assume contornos preocupantes em uma sociedade que ainda não aprendeu a relacionar suas atitudes individuais ou coletivas de consumo com o ambiente (GIACOMINI, 2012).

O cuidado com o ambiente requer fortalecer a capacidade das pessoas de atuarem, individual ou coletivamente, na construção de um novo padrão de consumo, ambiental e socialmente responsável, onde o consumo excessivo de uns não usurpe o direito ou prejudique as justas necessidades de consumir o mínimo indispensável à qualidade de vida de outros segmentos menos privilegiados da sociedade (VOLPI, 2007).

Esse custo ambiental, entretanto, pode ser evitado pela sociedade, com mudança de atitudes, com hábitos de consumo conscientes instruídos em uma nova ética, a ética ambiental, para que se diminuam a pressão sobre os recursos naturais. Portanto, é extremamente urgente adotar políticas educacionais que realmente abordem os problemas ambientais que enfrentamos. A educação ambiental é uma parte vital desta chamada à ação. Como um mecanismo intelectual, a educação ambiental serve tanto como meio de persuasão quanto como meio de promover mudanças comportamentais (GIACOMINI, 2012).

2.3 A IMPORTÂNCIA DA EA NO ENSINO FUNDAMENTAL

A Base Nacional Curricular Comum (BNCC, 2020) é o documento norteador de conteúdos para educação escolar, para assegurar conteúdos mínimos visando à formação básica garantida na Constituição Federal de 1988. Segundo a BNCC, a estrutura geral da Educação Básica é em três etapas: Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio (BNCC, 2020).

Com a Constituição Federal de 1988, o atendimento em creche e pré-escola às crianças de zero a 6 anos de idade torna-se dever do Estado. Posteriormente, com a promulgação da LDB, em 1996, a Educação Infantil passa a ser parte integrante da Educação Básica, situando-se no mesmo patamar que o Ensino Fundamental e o Ensino Médio. E a partir da modificação introduzida na LDB em 2006, que antecipou o acesso ao Ensino Fundamental para os 6 anos de idade, a Educação Infantil passa a atender a faixa etária de zero a 5 anos. (BNCC, 2020, p.31).

Na Educação Básica, o Ensino Fundamental tem duração de nove anos, e recebe aluno de 6 a 14 anos e divide em duas etapas: Anos Iniciais e Anos finais.

A BNCC do Ensino Fundamental – Anos Iniciais, ao valorizar as situações lúdicas de aprendizagem, aponta para a necessária articulação com as experiências vivenciadas na Educação Infantil. (BNCC, 2020, p. 53)
Ao longo do Ensino Fundamental – Anos Finais, os estudantes se deparam com desafios de maior complexidade, sobretudo devido à necessidade de se apropriarem das diferentes lógicas de organização dos conhecimentos relacionados às áreas. (BNCC, 2020, p. 56).

A questão ambiental, no ensino dos anos iniciais, de acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais: relaciona-se aos temas meio ambiente e saúde, no Ensino Fundamental (PCN MEIO AMBIENTE, 1997, p. 43):

Centra-se principalmente no desenvolvimento de valores, atitudes e posturas éticas, e no domínio de procedimentos, mais do que na aprendizagem de conceitos, uma vez que vários dos conceitos em que o professor se baseará para tratar dos assuntos ambientais pertencem às áreas disciplinares. (PCN MEIO AMBIENTE, 1997, p. 43).

Oliveira (2010) afirma que a temática da Educação Ambiental no Ensino Fundamental auxilia para que cada aluno busque uma expansão para o crescimento, aprendendo a ser crítico, aperfeiçoando suas habilidades e ocupando um espaço no mundo de forma com que a sociedade aprenda a ter uma conduta construtiva, respeitando, procurando proporcionar a interação com o meio em que vive, e possibilitando preservar os recursos para uma nova sociedade.

Costa e Gonçalves (2004) relata que a escola é o lugar privilegiado para aprendizagens, por ser um lugar onde se adquirem valores, atitudes e comportamentos em benefício ao meio ambiente, podendo integrar a EA no contexto educativo através da educação para a cidadania. Nesse sentido, a Educação Ambiental, na educação formal, transforma o meio em que o aluno adentra, tornando-o um ser em defesa do meio ambiente, um ser crítico e social.

Segundo Santos e Carmassi (2017, p. 97):

A ideia de trabalhar com séries do ensino fundamental tem como função chamar a atenção desses alunos desde cedo para os problemas decorrentes à deposição em local errado do lixo e a grande importância em reciclar alguns materiais, visto que alguns demoram muito tempo para decompor no meio ambiente. Sobretudo, com a intenção de conscientizá-los desde cedo para o consumo equilibrado, coleta do lixo e o destino correto, é que projetos educacionais para serem trabalhados com alunos do ensino fundamental são produzidos. (SANTOS; CARMASSI, 2017, p. 97).

Seguindo, o trabalho de Educação Ambiental deve ser desenvolvido a fim de ajudar os alunos a construir uma consciência global das questões relativas ao meio para que possam assumir posições afinadas com os valores referentes à sua proteção e melhoria (PCN MEIO AMBIENTE, 1997, p. 35- 36):

Para isso é importante que possam atribuir significado àquilo que aprendem sobre a questão ambiental. E esse significado é resultado da ligação que o aluno estabelece entre o que aprende e a sua realidade cotidiana, da possibilidade de estabelecer ligações entre o que aprende e o que já conhece, e da possibilidade de utilizar o conhecimento em outras situações. A perspectiva ambiental oferece instrumentos para que o aluno possa compreender problemas que afetam a sua vida, a de sua comunidade, a de seu país e a do planeta. Muitas das questões políticas, econômicas e sociais são permeadas por elementos diretamente ligados à questão ambiental. Nesse sentido, as situações de ensino devem se organizar de forma a proporcionar oportunidades para que o aluno possa utilizar o conhecimento sobre Meio Ambiente para compreender a sua realidade e atuar sobre ela. O exercício da participação em diferentes instâncias (desde atividades dentro da própria escola, até movimentos mais amplos referentes a problemas da comunidade) é também fundamental para que os alunos possam contextualizar o que foi aprendido. (PCN MEIO AMBIENTE, 1997, p. 35-36).

Por outro lado, surge a dificuldade em elencar a gama de conteúdos sobre a temática ambiental que contemple satisfatoriamente as exigências e a diversidade da realidade brasileira (CARVALHO, 2004). Mais do que conteúdo, o tema Meio Ambiente tem como propósito oferecer aos estudantes a possibilidade de posicionar-se através de instrumentos educacionais, diante das relações e questões ambientais (CAVALCANTI, 1999).

Além disso, os alunos constroem conhecimentos agindo mentalmente sobre objetos ou fenômenos ambientais e por meio de interações sociais com membros da comunidade. Assim, os alunos que aprendem sobre meio ambiente são em parte influenciados pelas ideias e entendimentos pessoais que eles constroem sobre o mundo, o envolvimento escolar coletivo em um processo de ensino e aprendizagem inovados, baseados na preparação do aluno consciente de si mesmo, consciente com os outros, a natureza e a sociedade (SCHWARTZ, 1998).

Medina afirma que:

Ao planejar as atividades de Educação Ambiental, o professor deverá considerar a necessidade de construção de conhecimentos significativos e o propósito e a finalidade que o está conduzindo a selecionar para ensinar um conteúdo específico, um conceito e ou uma habilidade concreta, em um determinado nível cognitivo, para um grupo de estudantes num contexto espaço-temporal específico. (MEDINA, 2002, p. 62).

2.4 A POLÍTICA DOS 5R'S

À medida que nos tornamos mais urbanizados e o poder de compra aumenta, mais bens serão consumidos, levando a ainda mais desperdício e mais resíduos gerados. O volume lixo ou resíduos gerados em nosso país, estado ou cidade, deve dobrar nos próximos anos, à medida que o tamanho e a população das cidades explodirem (VELASCO, 2002).

O lixo é considerado tudo aquilo que não nos serve mais. Segundo o dicionário Michaelis (2008, p. 527) são "restos de cozinha e refugo de toda espécie, que jogam fora, imundície, sujidade".

De acordo com a Agenda Ambiental da Administração Pública (MMA, 2009, p. 40), "a política dos 5R's tem sido abordada em projetos de Educação Ambiental (EA) que trabalham a questão dos resíduos sólidos como tema gerador". Em relação à política dos 5R's apresenta-se a vantagem de permitir aos cidadãos uma reflexão crítica do consumismo, ao invés de focar somente na reciclagem, conforme quadro 1 abaixo:

Quadro 1 - Política dos 5R's

REPENSAR
Repensar a necessidade de consumo e os padrões de produção e descarte adotados.
RECUSAR
Recusar possibilidades de consumo desnecessário e produtos que gerem impactos ambientais significativos.
REDUZIR
Reduzir significa evitar os desperdícios, consumir menos produtos, preferindo aqueles que ofereçam menor potencial de geração de resíduos e tenham maior durabilidade.
REUTILIZAR
Reutilizar é uma forma de evitar que vá para o lixo aquilo que não é lixo reaproveitando tudo o que estiver em bom estado. É ser criativo, inovador usando um produto de diferentes maneiras.
RECICLAR
Reciclar significa transformar materiais usados em matérias primas para outros produtos por meio de processos industriais ou artesanais.

Fonte: IDEC (2005, p.51)

Tozoni-Reis (2002) acrescenta que a política dos 5R's é realizada em vários locais, como em prefeitura, hospitais, empresas, jardins, unidades de conservação; e ainda podendo ser considerada com grande frequência nos meios de comunicação, através de propagandas e apelos diante da problemática ambiental.

A aparência suja e desagradável que os montes de resíduos estão dando a várias cidades faz com que a má gestão de resíduos esteja intimamente relacionada, e amplamente responsável pelo surto de doenças.

Além de seus efeitos indesejáveis, a má administração de nossos resíduos tem um efeito de longo prazo no manejo dos recursos naturais no futuro. Um dos 5 R, a reciclagem de itens como resíduos de cozinha, papel, plástico e metais ajuda a reduzir a poluição em nosso ambiente (OLIVEIRA, 2010).

Segundo o IDEC (2005, p. 62):

A reciclagem é uma das alternativas de tratamento de resíduos sólidos mais vantajosas, tanto do ponto de vista ambiental como do social. Ela reduz o consumo de recursos naturais, poupa energia e água e ainda diminui o volume de lixo e a poluição. Além disso, quando há um sistema de coleta seletiva bem estruturado, a reciclagem pode ser uma atividade econômica rentável. Pode gerar emprego e renda para as famílias de catadores de materiais recicláveis, que devem ser os parceiros prioritários na coleta seletiva. (IDEC, 2005, p. 62).

A reciclagem para que ocorra de maneira efetiva é preciso da separação correta e da coleta seletiva. A coleta seletiva prevê que seja destinada por diferentes tipologias dos resíduos sólidos, segundo a Resolução CONAMA nº275 de 25 de abril de 2001 (BRASIL, 2001), que estabelece o código de cores (Figura 1), a identificação dos coletores por diferentes cores para cada resíduo.

A coleta seletiva é também uma maneira de sensibilizar as pessoas para questão do tratamento dispensado aos resíduos sólidos produzidos no dia-a-dia, quer seja nos ambientes públicos quanto nos privados (OLIVEIRA, 2010).

A coleta seletiva visa em separar e classificar o lixo para que se possa aproveitar tudo o que é reciclável. Geralmente, separa-se material inorgânico – vidro, papel, metais, plásticos, papéis – do orgânico, composto de restos de comida, frutas, verduras, aparas de grama e esterco de animais, em recipientes de cores diferenciadas (OLIVEIRA, 2010).

Além de reduzir a poluição ambiental contribuindo para a saúde da população, a coleta seletiva de lixo, bem como a redução do lixo gerado por cada residência é

uma lição de cidadania. Assim deve ser também nos transportadores e campanhas informativas de coleta seletiva (OLIVEIRA, 2010).

Figura 1 – Código de cores para o descarte correto de lixos ou resíduos



A problemática do lixo na sociedade atual passa a ser um componente essencial para ser trabalhado na Educação Ambiental Nacional e deve ser uma temática presente em todos os níveis de ensino. O Ministério juntamente dos órgãos competentes relacionados à educação deve definir políticas que incorporem as dimensões ambientais e promovam a participação da sociedade na conservação, recuperação e manutenção das condições ambientais adequadas (BRASIL, 2020).

2.5 O LÚDICO NO ENSINO-APRENDIZAGEM

A teoria construtivista enquadra a aprendizagem como um processo ativo e contínuo pelo qual os alunos têm informações do ambiente e constroem interpretações pessoais e significados sobre conhecimentos e experiências anteriores (ARRUDA; SILVA, 2017).

Uma capacidade importante entre os alunos é desenvolver e observar o resultado de determinados fenômenos, percebendo neles relação e fluxo entre tempo e espaço. E na maioria das vezes, a ludicidade em que os jogos e a brincadeira se apropriam busca a aprendizagem e serve de ferramenta pedagógica para uso docente (CIPRIANO, 2020).

O brincar permite que os alunos expressem fantasias, desejos, imaginação e criatividade, alguns teóricos trouxeram a importância de o aluno brincar (VYGOTSKY, 1999, p. 71):

Vygotsky: o brincar tem sua origem na situação imaginária criada pela criança, em que desejos irrealizáveis podem ser realizados, com função de reduzir a tensão e, ao mesmo tempo, para constituir uma maneira de acomodação a conflitos e frustrações da vida real; Piaget: o brincar representa uma fase no desenvolvimento da inteligência, marcada pelo domínio da assimilação sobre acomodação tendo como função consolidar a experiência passada. (VYGOTSKY, 1999, p. 71).

Segundo Teixeira, Rocha e Silva (2019, p. 12), a palavra lúdico:

Vem do latim ludus e significa brincar. Neste brincar estão incluídos os jogos, brinquedos e divertimentos e é relativa também à conduta daquele que joga, que brinca e que se diverte. Por sua vez, a função educativa do jogo oportuniza a aprendizagem do indivíduo, seu saber, seu conhecimento e sua compreensão de mundo. (TEIXEIRA; ROCHA; SILVA, 2019, p. 12).

Observa-se, que a atividade lúdica faz com que o aluno consiga se expressar por meio de jogos e brincadeiras, pois ela é capaz de imaginar, criar, pensar e sentir, assim revela suas necessidades e dificuldades (CIPRIANO, 2020).

Um tipo de atividade lúdica são os jogos. Os alunos são “os personagens” dos jogos. Os papéis mudam de um cenário para outro. E todas têm oportunidade de experimentar segundo Friedmann (2005, p. 54), “pegar o outro ou serem pegos”; brincar com os amigos ou contra eles. É só um jogo. Mas é muito mais do que um jogo. Em um jogo os alunos se socializam, trocam de papéis e podem elaborar, criar e recriar as regras do jogo da maneira que elas entendem. Dessa forma, percebe-se que é importante o professor pensar no seu planejamento, para saber propor essas atividades, pois, durante o jogo, ele pode analisar as participações e os comportamentos os alunos como, as interações com os pares, negociações, competições, confrontos, trocas e outros, promovendo o desenvolvimento cognitivo, emocional e social (KAMII; DEVRIES, 1991).

Para Friedmann (2005, p.14):

As atividades lúdicas fornecem informações elementares a respeito da criança: suas emoções, a forma como interage com seus colegas, seu desempenho físico - motor, seu estágio de desenvolvimento, seu nível linguístico, sua formação moral. O que implica para a criança muito mais do que o simples ato de brincar. Através do jogo, ela está se comunicando com o mundo e está se expressando. Para o adulto o jogo constitui uma fonte de dados para compreender melhor como se dá o desenvolvimento infantil. (FRIEDMANN, 2005, p.14).

Por isso, é necessário utilizar os jogos em sala de aula, pois por meio deles, os alunos têm possibilidades de aprender. Eles gostam de novidades e de atividades, desafios diferentes, onde é preciso oferecer quantidade e diversidades de jogos, despertando a curiosidade e o prazer pela aprendizagem (CIPRIANO, 2020).

O professor deve ser um observador, entendendo a forma como se expressam. O jogo se torna uma necessidade do aluno, e a brincadeira é importante, pois, com intermédio deles ele se diverte, se expressa, descarrega energias e agressividade, interage com outras crianças, desenvolvendo o aprendizado (FRIEDMANN, 2005). Entretanto, é importante também o professor dialogar com seus alunos e orientar que nessas atividades há um conjunto de regras, sendo o mediador entre esses jogos e brincadeiras (CIPRIANO, 2020).

Portanto, entende-se que jogando e brincando o aprendizado se torna muito mais prazeroso e os alunos conseguem compreender o mundo em que vivem e aprendem comportamentos, onde podem descobrir o respeito pelo amigo, não ser egoísta, saber compartilhar, esperar sua vez, aceitar regras, aprender a ter autonomia e conviver em sociedade (CIPRIANO, 2020).

Kishimoto (2005, p.20) diz: "Brincando têm oportunidade de inventar, elaborar, experimentar, descobrir, vivendo uma experiência enriquecedora para sua vida, com condição de se tornar um ser humano criativo".

Para Kishimoto (2005, p.22) o jogo educativo aparece com dois sentidos:

1. Sentido amplo: como material ou situação que permite a livre exploração em recintos organizados pelo professor, visando ao desenvolvimento geral da criança; e
2. Sentido restrito: como material ou situação que exige ações orientadas com vistas a aquisição ou treino de conteúdos específicos ou de habilidades intelectuais. No segundo caso recebe, também, o nome de jogo didático. (KISHIMOTO, 2005, p.22).

Em suma, o jogo se tornou muito importante na escola, proporcionando aprendizagem ao atender as necessidades dos alunos, já que, por meio dele, trabalha-se a imaginação, a criatividade, a concentração, a memorização, o raciocínio, a estratégia, produzindo compreensão e construção para sua vida no dia a dia (CIPRIANO, 2020).

Ao combinar essas informações da realidade, o aluno torna-se criador e construtor de novos conhecimentos, desenvolvendo assim seu aprendizado. As brincadeiras, os jogos e os brinquedos podem e devem ser objetos de crescimento, pois permite a exploração o mundo, descobrindo, entendendo, se posicionando em relação a si e a sociedade (KISHIMOTO, 1998).

A cultura ecológica faz com que estudantes se tornem adultos conscientes e comprometidos, que compreendam que a natureza e a sociedade estão relacionadas e não devem ser pensadas de forma separada, autônoma e independente (CARVALHO, 2004).

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para desenvolvimento do trabalho a primeira metodologia realizada foi um estudo bibliográfico sobre os assuntos: Educação Ambiental, Educação Ambiental e o Ensino Fundamental, problemática do lixo, e atividades lúdicas na aprendizagem.

Buscou-se primordialmente a pesquisa em meios eletrônicos, gratuitos e de acesso público para análise de fontes secundárias, tais como trabalhos de conclusão de curso, dissertações, teses, livros e artigos científicos, como livros didáticos, guias e manuais com a temática em questão. A busca e o acesso de materiais se deram entre janeiro e julho de 2020.

Esta etapa possibilitou a construção da base necessária para um entendimento sobre a Educação Ambiental com atividades lúdicas no Ensino Fundamental, declarando as principais conclusões relacionadas a esse tema.

A pesquisa desenvolvida foi qualitativa, e segundo afirmam Ruscheinsky e Costa (2002, p. 17), “o uso de metodologias de abordagem qualitativa leva ao caminho da compreensão do respeito à subjetividade, que irão interagir no processo de pesquisa da Educação Ambiental”. Então se denomina uma metodologia de pesquisa de produção de conhecimentos que articula uma ação educativa e participativa numa perspectiva de transformação da realidade em sala de aula, podendo ser denominada como uma estratégia de campo que combina simultaneamente análise de documentos, observação e participação diretas do pesquisador (SCHIAVETTI, 2013).

Após a análise da bibliografia pesquisada, foi construída uma proposta de sequência didática para trabalhar a problemática do lixo e a Educação Ambiental no 5º ano do Ensino Fundamental - anos finais. A Sequência Didática (SD) com uma turma do Ensino Fundamental nas séries anos finais, foi pensada como proposta para trabalhar a de maneira interdisciplinar, como dispõe a Lei 9795/99 (BRASIL, 1999). Considerando que pode ser um desafio para o professor, além de ser uma função escolar, desenvolver atividades para que o estudante insira o conhecimento de Educação Ambiental no seu cotidiano e no seu convívio social (SCHIAVETTI, 2013).

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A proposta de sequência didática elaborada neste trabalho é para ser desenvolvida no período de cinco aulas, com a proposta da visita técnica, ou mais caso surjam novas adaptações no Ensino Fundamental séries iniciais, podendo ser aplicada também como oficinas em projetos de contraturno.

O desenvolvimento de atividades de EA no ensino fundamental é de extrema importância, uma vez que os estudantes ainda se encontram num período de formação social, de formação de crenças, valores e conceitos (CIPRIANO, 2020). A construção de uma consciência ambiental poderá formar indivíduos ativos e conscientes. Preocupados em conservar valores sobre o meio ambiente para o resto da vida.

A sequência didática é um modo do professor planejar as atividades de ensino em função das temáticas (EA, lixo, jogos) e procedimentais (visita técnica, debates, brincar jogando), e pode conter: seção de abertura com a apresentação da situação de estudo, na qual é interessante uma produção inicial ou diagnóstica; módulos ou oficinas para o desenvolvimento da temática; e a produção final, momento para avaliar tanto o desenvolvimento dos alunos, quanto análise do processo como um todo e das práticas realizadas (ARAÚJO, 2013).

4.1 TEMA DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA

“Jogo de trilha: lixo urbano”

4.2 OBJETIVO DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA

Diante da Base Nacional Comum Curricular (BNCC, 2020), a sigla (EF05CI05 - Ensino Fundamental do 5º Ano de Ciência) tem como o objeto de conhecimento as propriedades físicas dos materiais consumo consciente reciclagem; - cidades inteligentes e sustentáveis. O objetivo será construir propostas coletivas para um consumo mais consciente e criar soluções tecnológicas para o descarte adequado e a reutilização ou reciclagem de materiais consumidos na escola e/ou na vida cotidiana.

4.3 CONTEÚDOS A SEREM TRABALHADOS

Biodiversidade, reciclagem, situação socioambiental das comunidades, 5 Rs, sustentabilidade.

4.4 HABILIDADES DA BNCC A SEREM DESENVOLVIDAS

Mobilização de conhecimentos, habilidades, atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho.

4.5 TEMPO DE EXECUÇÃO DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA

Cinco (5) aulas ou mais de acordo com adaptações que possam vir a surgir durante o desenvolvimento da proposta.

4.6 MATERIAIS NECESSÁRIOS

Papel com tabuleiro impresso, dado, tampinhas plásticas de garrafas coloridas.

4.7 DETALHAMENTO DAS AULAS

4.7.1 Primeira Aula

A sondagem dos conhecimentos prévios deverá ser realizada na 1ª Aula. No início da proposta pedagógica do trabalho de Antunes e Siqueira (2013), na qual baseia-se esse trabalho, poderá ser feita uma análise do conhecimento prévio dos estudantes acerca da problemática do lixo. Essa avaliação inicial permitirá verificar o conhecimento dos alunos sobre tais assuntos. O papel da prática reflexiva na educação é que os alunos cheguem à verdade por si mesmos por meio da atividade seguida do raciocínio - sensação e depois reflexão.

Em um primeiro momento, visando um diagnóstico dos conhecimentos prévios dos alunos, o professor pode perguntar aos alunos se eles conhecem ou já

viram os coletores de coleta seletiva espalhados pela cidade (locais e lugares), e se eles sabem o porquê das cores diferentes desses coletores.

Rizzo (2012, p. 1) descreve que a prática reflexiva “abre para questionar tudo o que é dado como certo”. As abordagens lúdicas na educação podem exigir atividade e sensação, mas a experiência por si só não é suficiente para que o aprendizado seja sempre alcançado, deve haver alguma reflexão crítica para transformar a experiência em aprendizado.

No processo de ensino aprendizagem a avaliação dos conhecimentos prévios é importante. Segundo Carvalho (1996), quando o estudante consegue relacionar o conhecimento já adquirido com novos conceitos sua aprendizagem é favorecida.

Segundo Alencar (2005) em seu projeto de “Reciclagem de lixo numa escola pública do município de Salvador”, para avaliar o quanto os alunos conhecem, não basta avaliar seus conhecimentos e habilidades. Também precisa-se descobrir o que eles sabem para que possa ser identificado mais especificamente o conhecimento e as habilidades sobre o assunto.

Alencar (2005) oferece uma variedade de métodos para avaliar o conhecimento e as habilidades de seus alunos. Alguns métodos (por exemplo, portfólios, pré-testes, audições) são medidas diretas das capacidades dos alunos ao dominar o tema. Outros métodos (por exemplo, autorrelatos dos alunos, inventários ou experiências anteriores) são medidas indiretas.

Nessa proposta de sequência didática “Jogo de trilha: lixo urbano”, o método utilizado serão as autoavaliações de conhecimento prévio que pedem aos alunos que reflitam e comentem sobre seu nível de conhecimento e habilidade em uma variedade de itens.

As perguntas podem se concentrar em conhecimentos, habilidades ou experiências que:

Exemplos de perguntas com possíveis respostas fechadas:

Você está familiarizado com o processo de reciclagem?

1. Nunca ouvi falar dele ou ouvi falar dele, mas não sei o que é.
2. Tenho alguma ideia do que é, mas não sei quando ou como usá-lo.
3. Tenho uma ideia clara do que é, mas não o uso.
4. Posso explicar o que é e o que faz, e tenho usado.

Você pensou em reciclar?

1. Eu não pensei e nem reciclei.

2. Eu reciclei, mas não dei continuidade.

3. Eu reciclei e reciclo.

Você está familiarizado com os "5 R"?

1. Eu nunca ouvi falar disso.

2. Já ouvi falar, mas não sei o que é.

3. Tenho alguma ideia do que seja, mas não está muito claro.

4. Eu sei o que é e poderia explicar para que é usado.

5. Eu sei o que é e quando usá-lo, e poderia usá-lo.

O retorno desta avaliação pode ajudá-lo a calibrar ou direcionar os alunos a materiais complementares que podem ajudá-los a lidar com as deficiências em suas habilidades ou conhecimentos existentes.

A vantagem de uma autoavaliação é que ela é relativamente fácil de construir e pontuar. A desvantagem potencial desse método é que os alunos podem não ser capazes de avaliar com precisão suas habilidades. No entanto, a precisão melhora quando as opções de resposta diferenciam claramente os tipos e níveis de conhecimento.

Os conhecimentos prévios de alunos do 5º ano do Ensino Fundamental Anos Iniciais poderão ser sondados também em relação aos princípios da sustentabilidade, maneiras corretas da separação de resíduos e do lixo, e jogo como atividade lúdica.

4.7.2 Segunda Aula

Seria interessante descrever o destino, a problemática, além do comportamento de diferentes materiais na água como metal, plástico, madeira, vidro, papel, borracha, dentre outros, explicando o porquê da utilização de certos materiais. Também realizar a classificação de diferentes materiais como ferro, plástico, madeira, vidro, papel, borracha, dentre outros com relação às propriedades e utilização. Elaborar propostas coletivas para um consumo mais consciente e planejar soluções tecnológicas para o descarte adequado e a reutilização ou reciclagem de materiais consumidos na escola e/ou na vida cotidiana.

Posteriormente, converse sobre a importância da contribuição para a prática de coleta seletiva. Assim, como a importância de que cada tipo de resíduo seja encaminhado para o destino correto.

A ideia de desenvolver um projeto que visse coleta seletiva, assim como a importância da conversas em sala de aula para a contribuição da prática de coleta seletiva, não é apenas uma prática ambiental a ser propagada, mas principalmente como ponto de partida para a discussão nas escolas aspectos políticos e sociais relacionados à produção de resíduos em nossa sociedade atual, segundo relatos de Bosa e Sobota (2011) na Educação Ambiental: no acantonamento ecológico em Curitiba.

Para que essa aula da prática de coleta seletiva seja uma contribuição de avaliação formativa será interessante levar os alunos em uma visita técnica para conhecerem a realidade das pessoas que trabalham nesses locais, ver como importante é a separação correta, realizar visitas técnicas à entidades de catadores, espaços criados pela prefeitura para a captação de pequenas quantidades de resíduos da construção e demolição e outros materiais como: madeira, plástico, metal, vidro, papel e papelão, restos de podas de árvores, móveis sem condições de uso, eletrodomésticos sem condições de uso, materiais cerâmicos (tijolo, blocos, pisos, azulejos, etc.).

A relação entre o meio ambiente e educação na perspectiva da cidadania assume um papel que é cada vez mais desafiador, exigindo o surgimento de novos conhecimentos para abraçar processos sociais que se tornam cada vez mais complexos e riscos ambientais que tornam-se cada vez mais intensos, de acordo com Furtado (2009).

4.7.3 Terceira Aula

Os alunos serão conduzidos à sala de multimídia para assistir ao vídeo “Um Plano para Salvar o Planeta (Especial de férias 2011) | Turma da Mônica” e responderão o seguinte questionário:

1. O que é lixo?
2. O que é lixo reciclável e não reciclável?
3. O que é resíduo?
4. Quais são as categorias dos resíduos?
5. O que é Coleta Seletiva?
6. Quais as vantagens de separar os materiais recicláveis do lixo?
7. Conhece os Código de Cores para os diferentes tipos de resíduos?

8. Em nossa Cidade você sabe onde irão os materiais recicláveis e não recicláveis?

9. Onde podemos levar os resíduos da construção e demolição em nossa Cidade?

Ainda nessa aula, com o uso da internet, nos computadores no laboratório, utilizando o acesso ao Google para construção de um “Atlas informativo” com palavras relacionadas aos temas: biodiversidade, reciclagem, qualidade da água, situação socioambiental, cidade sustentável; levando em consideração um consumo mais consciente, soluções para o descarte adequado e a reutilização ou reciclagem de materiais consumidos, entre outros.

Ao permitir acesso rápido e troca de informações entre os alunos na internet, tem o potencial de revolucionar muitos aspectos da educação. É um recurso especialmente apropriado para a educação ambiental porque fornece acesso conveniente a informações oportunas sobre o rápido desenvolvimento de questões ambientais em nível local e global, e oportunidades para instrutores e alunos explorarem seus interesses de forma independente e contribuir com fontes de informação, bem como beneficiar deles, para Adams e Adams (2010).

Esse tipo de atividade de pesquisa mencionada acima se trata de uma forma de aprendizagem guiada pelo pensamento de Vygotsky (1999), uma aprendizagem significativa que pode ser mediadora, cooperativa, social e empreendedora.

4.7.4 Quarta Aula

Na 4ª. aula, poderá ser aplicado o jogo do tipo tabuleiro confeccionado pelo próprio professor, que possui uma trilha com cartas de perguntas relacionadas com princípios da sustentabilidade e cores dos coletores de lixo.

Para Sato e Medeiros (2007) na Revista brasileira de Educação Ambiental, a utilização de jogos de tabuleiro como ferramenta didática tem se mostrado bastante eficiente em diversas situações. Especialmente, os jogos são uma forma eficaz de melhorar a eficiência do ensino, demonstrando pontos de vista opostos, e encorajando um elemento de colaboração, bem como competição em um ambiente não ameaçador. Os jogos oferecem uma plataforma de interação interpessoal, e a possibilidade de experimentar situações complexas simuladas

que, de outra forma, seriam muito caras ou difíceis de realizar em um ambiente de treinamento seguro.

Oliveira (2007) também afirma que os jogos tornam os estudantes interessados e curiosos, os motivando sempre em sala de aula. Além de os jogos gerarem competição e cooperação entre eles, favorecendo assim, o ensino e a aprendizagem.

O jogo foi pensado para ser utilizado em sala de aula de forma integrada sob a presença de um professor, apresentando de forma expositiva alguns conceitos básicos utilizados no jogo. A explicação, porém, não é condição para que o jogo seja jogado e compreendido. Para isso, o game traz da informática e estudos técnicos de usabilidade e jogabilidade de jogos (tutoriais, recursos, som, gráficos e interface) que possibilitam a autoaprendizagem e o domínio das características progressivas do jogo (MALAQUIAS et al., 2012).

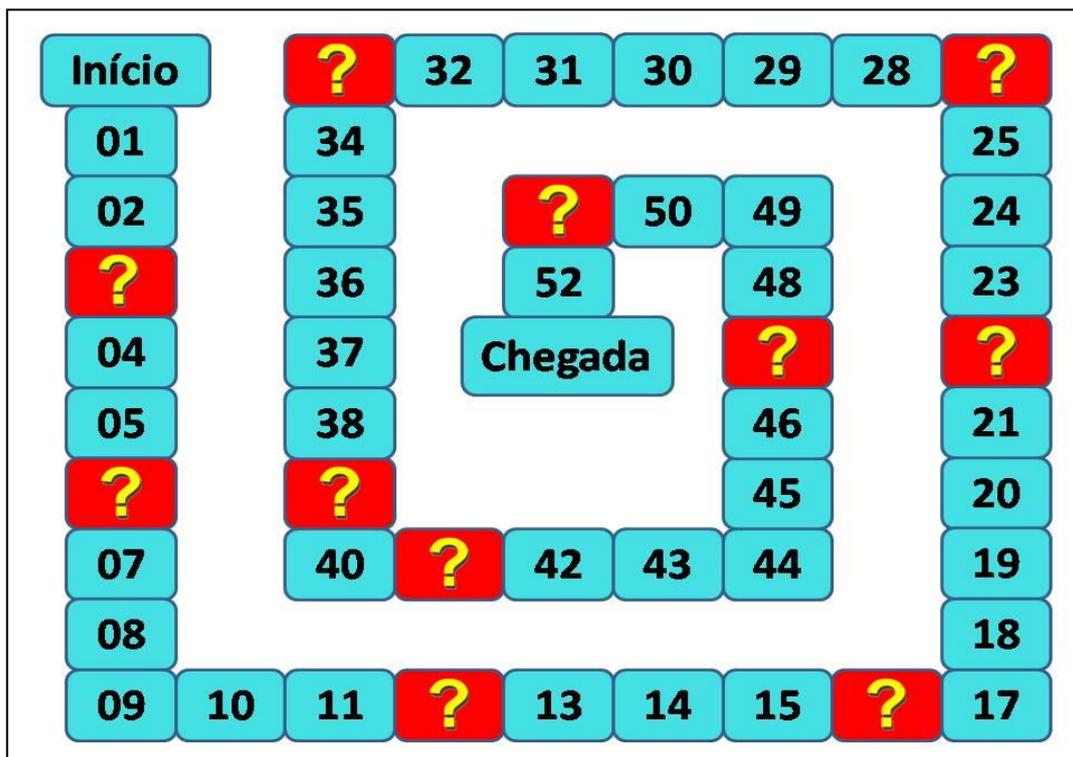
Para Gadamer (1999), o jogo é uma experiência hermenêutica, pois exige que o jogador se coloque diante do mundo, tanto no entendimento das regras e forças que estão agindo sobre uma determinada cultura, quanto na forma como o jogador se encontra dentro dessa. Colheita e, finalmente, como ele vai agir em resposta a essas experiências.

A atração do jogo como espaço pedagógico está no fato de ele assumir e permitir ao jogador internalizar a sensibilidade ecológica, algo que acontece durante a brincadeira. Por fim, os resultados podem mostrar um aumento na motivação dos alunos, quando usam o jogo versus o processo tradicional (CREPALDI, 2010).

Segundo Santos (2007) na Educação ambiental na escola de Santa Maria/RS, o jogo estimula alunos e crianças a brincar juntos. Muitos jogos exigem que os jogadores trabalhem juntos em equipes para atingir objetivos ou competir entre si. Para isso, os alunos devem aprimorar suas habilidades de comunicação: isso os ajudará a estabelecer melhores relacionamentos e ter uma elevada autoestima.

Os materiais que podem ser utilizados são papel com tabuleiro impresso, dado, tampinhas plásticas de garrafas coloridas. A seguir desenho ilustrativo do tabuleiro do jogo (Figura 2).

Figura 2 - Tabuleiro do jogo



Fonte: Arquivo da autora

Já os baralhos podem ser confeccionados com perguntas e ou figura relacionados com o tema como demonstrado na Figura 3.

Figura 3 - Frente do baralho



Fonte: Arquivo da autora

Figura 4 - Verso do baralho



Fonte: Arquivo da autora

As regras do jogo de tabuleiro são simples. Os participantes serão divididos em duas equipes, sendo que cada equipe escolherá um representante para jogar o dado, no entanto, todos os participantes da equipe deverão auxiliar o representante a responder as questões nas ações solicitadas.

Em um trabalho semelhante, durante a aplicação do jogo de Antunes e Siqueira (2013), os autores perceberam uma boa integração e comunicação entre os competidores. Quando os representantes de cada equipe sorteavam as cartas para a resposta, eles recorriam aos amigos da mesma equipe para ajudá-los a responder corretamente, dessa forma o jogo gerou uma cooperação e competição saudável entre as crianças.

De acordo com o trabalho de Antunes e Siqueira (2013, p. 01), "o uso do jogo conseguiu motivar os estudantes para o processo de ensino aprendizagem e favorecer a construção estatisticamente significativa de novos conhecimentos".

Além disso, relataram que o jogo ensinou aos estudantes como cuidar melhor do meio ambiente (ANTUNES; SIQUEIRA, 2013). Assim, atividades de EA

desenvolvidas no ensino fundamental por meio de jogos podem formar indivíduos preocupados com o meio ambiente e que vão levar esses valores ao longo da vida.

Segundo Antunes e Siqueira (2013), a aplicação do jogo, deixou os estudantes motivados e eufóricos com a participação. O jogo de trilha contribuiu para despertar maior interesse dos alunos para o tema abordado, o que favoreceu a aprendizagem significativa.

Os benefícios do brincar são vistos como desenvolvendo ou promovendo a criatividade, imaginação e aprendizagem espontânea. Essas habilidades criativas requerem uma variedade de abordagens para permitir que os alunos explorem questões de uma variedade de perspectivas, e métodos lúdicos, em particular, encorajam e permitem que visões alternativas sejam produzidas (CARVALHO; CHACUR, 2012).

Os jogos e o material de aprendizagem associado são todos especialmente concebidos para facilitar a educação para o desenvolvimento sustentável.

4.7.5 Quinta e Última Aula

A avaliação da proposta pedagógica referida com o “Jogo de trilha: lixo urbano” será formativa e qualitativa. A formativa se conceitua em um método de ensino que ajuda a determinar o conhecimento prévio dos alunos, programar o da sequência didática e dar-lhe a forma final com base no feedback recebido dos alunos e estimular a aprendizagem conceitual. A análise qualitativa será avaliada através das conversas das crianças, do comportamento entre elas durante a sua atividade educativa. A avaliação será baseada em dados coletados durante os cinco dias de atividade realizada pelos pelas crianças, pela pesquisa no laboratório, participação nas atividades e pelo questionário respondido antes e depois da aplicação do jogo educativo.

De acordo com Cortez (1996), durante a partida as crianças compostas da mesma equipe devem interagir e cooperar para a busca de soluções das questões do jogo ao mesmo tempo em que as equipes competem entre si.

Malaquias et al. (2012), descrevem que brincar dentro desse processo é útil porque brinca literalmente com as ideias e conceitos preconcebidos dos alunos, exigindo que eles desenvolvam sua própria perspectiva e compreendam a multiplicidade de visões alternativas.

Os jogos envolventes da sala de aula também têm metas significativas e tangíveis para os alunos concluírem. Em outras palavras, jogos não são dados aos alunos apenas para entretê-los, os jogos devem combinar diversão com planos de aula deliberados e bem elaborados, diz Soares, Salgueiro e Gazineu (2007).

Para Soares et al. (2007), em salas de aula especificamente, considere alguma combinação de jogos educacionais, atividades de grupo de dramatização ou laboratórios exploratórios para envolver os alunos no material que estão aprendendo.

Os desenhos ambientais produzidos pelos alunos no final da proposta pedagógica serão a estratégia de avaliação formativa usada para avaliar as práticas. Essa estratégia de avaliação formativa será bastante eficaz para revelar as concepções dos alunos pós prática. Sugere-se que a técnica de avaliação formativa seja utilizada em vez da avaliação tradicional para:

- 1) Obter informações sobre a compreensão pós prática dos alunos;
- 2) Reformular a instrução em sala de aula de acordo com o feedback que recebem de seus alunos; e
- 3) Sempre revisar os métodos de intervenção durante o período letivo.

A proposição da atividade “Jogo de trilha: lixo urbano” traz a sensibilização e conscientização dos alunos a respeito da prática da Educação Ambiental de maneira lúdica, não apenas numa data específica, mas fazendo parte do cotidiano do aluno.

5 CONCLUSÃO

Devido à deterioração progressiva do nosso planeta e de seus recursos, a Educação Ambiental se tornou uma temática importante, e as crianças devem se importar com as questões ambientais desde cedo. Então, eles podem cultivar as mudanças positivas no futuro.

Este trabalho sugere uma sequência didática que utiliza métodos lúdicos para projetar jogos de tabuleiro sobre a EA. Primeiro, esboçam-se conceitos dos principais autores sobre a importância da EA e do lúdico no ensino-aprendizagem, e, na sequência, projeta-se o protótipo de jogo de tabuleiro e avalia-se por meio de observações das falas e comportamentos dos estudantes.

Aprender brincando exige que o processo ou a experiência seja divertido, o que pode aumentar o envolvimento do aluno. Uma variedade de abordagens pode ajudar na motivação e no envolvimento dos alunos.

A aprendizagem deverá ser entrelaçada com experiência, observação e utilização de jogos com o intuito de promover a atividade, criatividade, imaginação em sala de aula.

REFERÊNCIAS

ADAMS, B. G.; ADAMS, E. F. G. Educação ambiental à distância: capacitação em documentos referência. **Revista Eletrônica do Curso de Especialização em Educação Ambiental da UFSM**. I., vol. (1), nº1, p. 46 – 59, 2010.

ALENCAR, M. M. M. Reciclagem de lixo numa escola pública do município de Salvador. **Candombá – Revista Virtual**, v.1, n.2, p. 96 –113, jul.-dez 2005. Disponível em: <http://www.gepexsul.unisul.br/extensao/2012/amb3.pdf> Acessado em 21 ago. 2020.

ANTUNES, A. M.; SIQUEIRA, I. J. Jogo de trilha “lixo urbano”: educação ambiental para sensibilização da comunidade escolar. **Ensino, Saúde e Ambiente**, v. 6(3), p. 185-201, dez. 2013.

ARAÚJO, D. L. O que é (e como faz) sequência didática? **Entre palavras**, Fortaleza - ano 3, v.3, n.1, p. 322-334, jan/jul. 2013.

ARRUDA, S. G.; SILVA, R. A. S. A importância do lúdico na educação infantil e demais fases na visão da psicopedagogia. **Rev. Miríade Científica [Internet]**. 2017 [cited 2017 Jun. 24]; 1 (2): 1-21. Disponível em: <http://www.psicologia.pt/artigos/textos/A0358.pdf> Acessado em 21 mai. 2020.

BNCC - BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR: **Educação é Base**. Ministério da Educação. Brasil: Brasília, 2020.

BOSA, C. R. SOBOTA, A. R. Educação Ambiental: no acantonamento ecológico, Curitiba, Paraná. **Revista Monografias Ambientais**. 2011. v. 2, n. 2. Disponível em: <http://cascavel.ufsm.br/revistas/ojs-2.2.2/index.php/remoa/article/view/2651>. Acesso em: 21 ago. 2020.

BRASIL. **Ministério da Educação e do Desporto, Lei nº. 9.795 de 27 de abril de 1999**. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, n. 79, 28 abr. 1999.

BRASIL. **Resolução Conama nº 275, de 25 de abril de 2001** - Estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos, a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas informativas para a coleta seletiva - Publicada no DOU n ° 117-E, de 19 de junho de 2001.

_____. Decreto nº 4.281 de 25 de junho de 2002. **Regulamenta a lei nº 9.795 de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e das**

outras providências. Brasília, 2002. Disponível em: <www.planalto.gov.br>. Acesso em: 29 jul. 2020.

_____. Constituição (1988) **Constituição da República Federativa do Brasil.** 40 ed. São Paulo: Saraiva, 2007.

_____. Ministério do Meio Ambiente. **Lixo.** 2020. Disponível em: https://www.mma.gov.br/estruturas/secex_consumo/_arquivos/8%20-%20mcs_lixo.pdf. Acessado em: 03 mar de 2020.

CARVALHO, A. M. P. Referenciais teóricos para análise do processo de Ensino de Ciências. **Caderno de pesquisa**, n. 96, 1996.

CARVALHO, I. C. M. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico.** São Paulo: Cortez, 2004.

CARVALHO, E. M.; CHACUR, M. M. Jogo Ecológico: Instrumento Didático na Construção de Conceito Socioambientais para Alunos do Ensino Básico. **Rev. eletrônica Mestr. Educ. Ambient.**, v.28, 2012.

CAVALCANTI, C. **Meio ambiente, desenvolvimento sustentável e políticas públicas.** São Paulo: Cortez/Fundação Joaquim Nabuco, 1999.

CIPRIANO, C. L. **Ludicidade e atividades lúdicas:** uma abordagem a partir da experiência interna. Disponível em: <http://luckesi002.blogspot.com/2016/07/ludicidade-e-atividades-ludicas-uma.html>. Acesso em 10 abr. de 2020.

CORTEZ, S. A. **Sonhando com a magia dos jogos cooperativos na escola.** Motriz, Rio Claro, v.2, n.1. 1996.

COSTA, S. B.; GONÇALVES, A. B. **Educação Ambiental e Cidadania:** os desafios da escola de hoje. Atlas dos ateliers do Vº Congresso Português de Sociologia. Maio 2004. Universidade do Minho, Braga. Disponível em: https://aps.pt/pt/cms/docs_prv/docs/DPR460e79568d9b7_1.pdf/ Acesso em 21 jun. 2020.

CREPALDI, R. **Jogos, brinquedos e brincadeiras.** Curitiba: IESDE Brasil S.A., 2010.

FRIEDMANN, A. **A criança na brinquedoteca.** In: FRIEDMANN, A. (org) O direito de brincar. 4º ed. São Paulo: Edições Sociais: Abring, 1998.

FRIEDMANN, A. **A Evolução do brincar.** In: FRIEDMANN, A. O direito de brincar: a Brinquedoteca. 4. ed. São Paulo: Abring, 2005.

FURTADO, D. J. Os caminhos da educação ambiental nos espaços formais de ensino-aprendizagem: qual o papel da política nacional de Educação Ambiental? **Rev. eletrônica Mestrado Educação Ambiental.** ISSN 1517-1256, v. 22, janeiro a

julho de 2009. Disponível em: <https://www.remea.furg.br/edicoes/vol22/art24v22.pdf>
Acesso em 21 ago. 2020.

GADAMER, H. G. **Verdade e método I**. Tradução de Flávio Paulo Meurer. 3 ed. Petrópolis: Vozes, 1999.

GIACOMINI, F. G. **Meio ambiente & consumismo**. São Paulo: SENAC, 2012.

IDEC. **Consumo Sustentável: Manual de Educação**. Brasília: Consumers International / MMA / MEC / IDEC, 2005.

KAMII, C.; DEVRIES, R. **Jogos em grupo na educação infantil**: Implicações da teoria de Piaget. 1 ed. São Paulo: Artmed, 1991.

KISHIMOTO, T. M. **Diferentes tipos de brinquedoteca**. In: Friedmann, A. O direito de brincar: a Brinquedoteca. 4. ed. São Paulo: Abrinq, 1998.

KISHIMOTO, T. M. **Jogos tradicionais Infantil**: O jogo, A Criança e a Educação. Petrópolis: Vozes, 2005.

KRÜGER, E. Uma abordagem sistêmica da atual crise ambiental. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, n. 4, p. 37-43, jul./dez. 2001.

MALAQUIAS, J. F.; VASCONCELOS, F. C. W; SILVA, C. S.; DINIZ, H. D.; SANTIAGO, C. M. O Lúdico como Promoção do Aprendizado através dos Jogos Socioambientais, Integrando a Educação Ambiental formal e não formal. **Rev. eletrônica Mestr. Educ. Ambient.**, v. 29, 2012.

MEDINA, N. M. **Formação de multiplicadores para Educação Ambiental**. In: O contrato social da Ciência, unindo saberes na Educação Ambiental. PEDRINI, A. G. (Org.). Petrópolis: Vozes, 2002.

MICHAELI. **Dicionário escolar língua portuguesa**. São Paulo: Editora Melhoramentos, 2008.

MMA - MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Agenda Ambiental da Administração Pública**. 2009. Disponível em: https://www.mma.gov.br/estruturas/a3p/_arquivos/cartilha_a3p_36.pdf Acessado em 21 jun. 2020.

MUNHOZ, T. **Desenvolvimento sustentável e educação ambiental**. São Paulo: Ática, 2004.

OLIVEIRA, T. S. R. O. **Jogos, brinquedos, brincadeiras e brinquedoteca**: implicações no processo de aprendizagem e desenvolvimento. Rio de Janeiro: Wak, 2007.

OLIVEIRA, E. R. **A importância da biodiversidade**: a preservação do cerrado e a educação ambiental na escola. 2010. 49f. Monografia (Graduação em ciências biológicas) Faculdade Patos de Minas, Patos de Minas.

PCN Meio Ambiente. Parâmetros curriculares nacionais: Meio Ambiente, Saúde BRASIL. **Secretaria de Educação Fundamental. / Secretaria de Educação Fundamental.** Brasília: 1997.

REIGOTA, M. **O que é educação ambiental.** 2. ed. revista e ampliada. São Paulo: Brasiliense, 2009.

RIZZO, G. O Lúdico como promoção do aprendizado através dos jogos socioambientais, integrando a educação Ambiental formal e não formal. **Revista Eletrônica Mest. Educ. Ambient.**, v.22, 2012.

RUSCHEINSKY, A.; COSTA, A. L. **A Educação Ambiental a partir de Paulo Freire.** In: RUSCHEINSKY, A. (Org.). Educação Ambiental: Abordagens Múltiplas. Porto Alegre: Artmed, 2002. p. 73-90.

SANTOS, C. M.; CARMASSI, A. L. **Jogo lúdico da coleta seletiva: uma proposta para trabalhar a educação ambiental com crianças no 6º ano.** 2017. Disponível em: <http://seer.uftm.edu.br/revistaeletronica/index.php/revistagedeles/article/view/2041/2462> Acessado em 12 ago. 2020.

SANTOS, E. T. A. **Educação ambiental na escola: conscientização da necessidade de proteção da camada de ozônio.** 2007, 53f. Monografia (Especialista em Educação Ambiental) Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, 30 jul. 2007.

SOARES, L. C.; SALGUEIRO, A. A.; GAZINEU, M. H. P. Educação ambiental aplicada aos resíduos sólidos na cidade de Olinda, Pernambuco um estudo de caso. **Revista Ciências e Tecnologia.** Ano 1. n.1. Recife, 2007.

SATO, M.; MEDEIROS, H. Educação ambiental e o espaço escolar. **Revista brasileira de educação ambiental.** n.2. Brasília: Rede Brasileira de Educação Ambiental, 2007.

SCHWARTZ, G. M. O Processo Educacional em Jogo: Algumas Reflexões Sobre a Sublimação do Lúdico. **Revista Licere/Centro de Estudos de Lazer e Recreação/EEF/UFMG.** v.1, n.1. Belo Horizonte, 1998.

SCHIAVETTI, B. L. **Desenvolvimento de Sequência didática para o Ensino Fundamental I: Formas de Energia e sustentabilidade.** Monografia. Pós Graduação (Latu *Sensu*) Universidade Federal de Lavras. 2013.

TEIXEIRA, M. C.; ROCHA, J. P.; SILVA, V. S. **Lúdico: um espaço para a construção de identidades.** [s/d], Disponível em: <http://www.ufjf.br/virtu/files/2010/04/artigo-2a26.pdf> acesso em 05 de abril de 2017.

TOZONI-REIS, M. F. de C. **Educação Ambiental: natureza, razão e história.** Campinas: Autores Associados, 2002 (coleção educação contemporânea).

Um Plano para Salvar o Planeta (Especial de férias 2011) | Turma da Mônica.

Direção e Produção de Maurício de Souza. Disponível em: <

<https://www.youtube.com/watch?v=L3zaoUaHJhQ> >. Acesso em: 04 de jul. de 2020.

VELASCO, S. L. Algumas Reflexões sobre a PNEA [Política Nacional de Educação Ambiental, Lei Nº 9795 de 27/04/1999] **Rev. Eletr. Mestr. Educ. Ambient.**, vol. 08, jan a jun., 2002.

VOLPI, A. **A História do Consumo no Brasil: do mercantilismo a era do foco no cliente**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

APÊNDICE I

Qual é o resíduo colocado no coletor vermelho?



- Qual é o resíduo colocado coletor vermelho?
R: Plástico

Qual é o resíduo colocado no coletor roxo?



- Qual é o resíduo colocado coletor roxo?
R: Resíduo radiativos

Qual é o resíduo colocado no coletor cinza?



- Qual é o resíduo colocado coletor cinza?
R: Resíduo em geral não reciclável ou misturado, contaminado não passível de separação

**Qual é o resíduo
colocado no coletor preto?**



- Qual é o resíduo colocado coletor preto?
R: Madeira

**Qual é o resíduo
colocado no coletor marrom?**



- Qual é o resíduo colocado coletor marrom?
R: Resíduo orgânicos

**Qual é o resíduo
colocado no coletor laranja?**



- Qual é o resíduo colocado coletor laranja?
R: Resíduo perigosos

Qual é o resíduo colocado no coletor amarelo?



- Qual é o resíduo colocado coletor amarelo?
R: Metal

Qual é o resíduo colocado no coletor branco?



- Qual é o resíduo colocado coletor branco?
R: Resíduo ambulatoriais e de serviços de saúde

Qual é o resíduo colocado no coletor azul?



- Qual é o resíduo colocado coletor azul?
R: Papel/papelão

**Qual é o resíduo
colocado no coletor verde?**



- Qual é o resíduo colocado coletor verde?
R: Vidro

APÊNDICE II

O que é REPENSAR ?

•O que é repensar?

R: Repensar a necessidade de consumo e os padrões de produção e descarte adotados.

O que é REUTILIZAR?

•O que é reutilizar?

R: Reutilizar é uma forma e evitar que vá para o lixo aquilo que não é lixo reaproveitando tudo o que estiver em bom estado. É ser criativo, inovador usando um produto de diferentes maneiras.

O que é RECICLAR?

R: Reciclar significa transformar materiais usados em matérias primas para outros produtos por meio de processos industriais ou artesanais.

O que é REDUZIR?

- O que é reduzir?

R: Reduzir significa evitar os desperdícios, consumir menos produtos, preferindo aqueles que ofereçam menor potencial de geração de resíduos e tenham maior durabilidade.

O que é RECUSAR?

- O que é recusar?

R: Recusar possibilidades de consumo desnecessário e produtos que gerem impactos ambientais significativos.