UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
NÚCLEO DE MEIO AMBIENTE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO DE RECURSOS NATURAIS E DESENVOLVIMENTO LOCAL NA AMAZÔNIA

ESMERALDA VASCONSELO FELIZ

USO DE JOGOS PEDAGÓGICOS PARA DISCUSSÃO SOBRE MEIO AMBIENTE EM ESCOLA RIBEIRINHA DE ENSINO FUNDAMENTAL E MÉDIO:

EXPERIÊNCIA NA E.E.E.F.M. PROF. JOÃO LUDOVICO, NO MUNICÍPIO DE LIMOEIRO DO AJURU –PA.

BELÉM-PA
2020

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
NÚCLEO DE MEIO AMBIENTE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO DE RECURSOS NATURAIS E DESENVOLVIMENTO LOCAL NA AMAZÔNIA

ESMERALDA VASCONSELO FELIZ

USO DE JOGOS PEDAGÓGICOS PARA DISCUSSÃO SOBRE MEIO AMBIENTE EM ESCOLA RIBEIRINHA DE ENSINO FUNDAMENTAL E MÉDIO:

EXPERIÊNCIA NA E.E.E.F.M. PROF. JOÃO LUDOVICO, NO MUNICÍPIO DE LIMOEIRO DO AJURU –PA.

Dissertação de Mestrado apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Gestão de Recursos Naturais e Desenvolvimento Local na Amazônia da Universidade Federal do Pará, como requisito parcial para a obtenção do Título de Mestre em Gestão de Recursos Naturais e Desenvolvimento Local na Amazônia.
Área de Concentração: Gestão Ambiental
Orientador: Prof. Dr. Rodolpho Zahluth Bastos
Coorientador: Prof. Dr. Mário Vasconcellos Sobrinho

BELÉM-PA
2020

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Pará Gerada automaticamente pelo módulo Ficat, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

F313u Feliz, Esmeralda Vasconselo

O uso de jogos pedagógicos para discussão sobre o meio ambiente em escola ribeirinha de ensino fundamental e méio: Experiência na E.E.E.F.M. Prof. João Ludovico, no Município de Limoeiro do Ajuru, Pará / Esmeralda Vasconselo Feliz. — 2020.

73 f. : il. color.

Orientador: Prof. Dr. Rodolpro Zahluth Bastos

Coorientador: Prof. Dr. Mário Vasconcelos Sobrinho

Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Gestão de Recursos Naturais e Desenvolvimento Local na Amazônia, do Núcleo de Meio Ambiente, da Universidade Federal do Pará, Pará, Belém, 2020.

1. Jogos pedagógicos. 2. Educação ambiental. 3. Meio ambiente. 4. Ribeirinhos. I. Título.

CDD: 372.35709811 ed.: 21

ESMERALDA VASCONSELO FELIZ

USO DE JOGOS PEDAGÓGICOS PARA DISCUSSÃO SOBRE MEIO AMBIENTE EM ESCOLA RIBEIRINHA DE ENSINO FUNDAMENTAL E MÉDIO:

EXPERIÊNCIA NA E.E.E.F.M. PROF. JOÃO LUDOVICO, NO MUNICÍPIO DE LIMOEIRO DO AJURU –PA.

Dissertação de Mestrado apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Gestão de Recursos Naturais e Desenvolvimento Local na Amazônia da Universidade Federal do Pará, como requisito parcial para a obtenção do Título de Mestre em Gestão de Recursos Naturais e Desenvolvimento Local na Amazônia.
Área de Concentração: Gestão Ambiental
Orientador: Prof. Dr. Rodolpho Zahluth Bastos
Coorientador: Prof. Dr. Mário Vasconcellos Sobrinho

Banca Examinadora:

_____

Prof. Dr. Rodolpho Zahluth Bastos - Orientador

_____

Prof. Dr. Christian Nunes da Silva

_____

Prof.ª Dr. Leonardo Silva dos Santos (PPGEO UFPA)

Defendido e aprovado em: _____/_____/_____

Conceito: _____

Dedico este trabalho ao município de Limoeiro do Ajuru.

AGRADECIMENTOS

Quero agradecer primeiramente a Deus, Aquele que é o meu maior Mestre.

Quero agradecer também à universidade e todo o seu apoio em todos os requisitos necessários para a realização desta obra.

Agradeço a orientação, carinho e dedicação do meu orientador, **Prof. Dr. Rodolpho Zahluth Bastos** e Coorientador **Prof. Dr. Mário Vasconcellos Sobrinho**, assim como o apoio de todo o corpo docente.

Agradeço ainda meus colegas de turma pela parceria e amizade.

Agradeço principalmente aos meus familiares que sempre contribuíram para o meu sucesso em especial meu marido e colega de turma Davi Martins da Silva Junior e meus filhos Pérolla Feliz Martins e Théo Feliz Martins. Deixo aqui meu sincero obrigada a todos aqueles que, de alguma maneira, me ajudaram a chegar até aqui.

“Educação não transforma o mundo.
Educação muda as pessoas.
Pessoas transformam o mundo.”

Paulo Freire

RESUMO

A pesquisa tem por objetivo analisar qual o entendimento que crianças e adolescentes de municípios com áreas ribeirinhas possuem sobre o tema meio ambiente e como elas incorporam novos elementos sobre a temática a partir do uso de jogos pedagógicos. De forma particular, trata-se de uma investigação que se utilizará do método da pesquisa-ação onde a pesquisadora construirá um jogo pedagógico e o usará em sala de aula para ampliar o conhecimento das crianças e adolescentes sobre o tema meio ambiente. Para tal, inicialmente a pesquisadora realizará uma exaustiva revisão bibliográfica sobre os temas meio ambiente e educação ambiental de forma a obter o máximo de elementos necessários para a construção do jogo. Em seguida, como ponto inicial, a pesquisadora fará um levantamento sobre o significado de meio ambiente dos alunos. Posteriormente, será aplicado o jogo em uma sequência de vezes e ao final, a pesquisadora levantará novamente o entendimento sobre o mesmo tema a fim de identificar quais elementos foram mais fáceis e difíceis de serem incorporados a partir da realidade local. Para esta pesquisa foi escolhido o município de Limoeiro do Ajuru – PA por apresentar uma comunidade ribeirinha que precisa de cuidados mais eficazes com o meio ambiente e a escola E.M.E.F.M. Professor João Ludovico, a qual tem a demanda atendida do próprio bairro e da zona rural sobretudo os ribeirinhos.

Palavra-chave: Jogos pedagógicos, Educação Ambiental, Meio Ambiente, Ribeirinhos.

ABSTRACT

The research aims to analyze the understanding that children and adolescents from municipalities with riverside areas have on the theme of the environment and how they incorporate new elements on the theme from the use of educational games. In particular, it is an investigation that will use the action research method where the researcher will build a pedagogical game and use it in the classroom to expand the knowledge of children and adolescents about the environment. To this end, initially the researcher will carry out an exhaustive bibliographic review on the themes of environment and environmental education in order to obtain the maximum elements necessary for the construction of the game. Then, as a starting point, the researcher will carry out a survey on the meaning of the students' environment. Subsequently, the game will be applied in a sequence of times and at the end, the researcher will again raise the understanding on the same theme in order to identify which elements were easier and more difficult to be incorporated from the local reality. The municipality of Limoeiro do Ajuru - PA was chosen for this research because it has a riverside community that needs more effective care with the environment and the E.M.E.F.M. Teacher João Ludovico, whose demand is met from the neighborhood itself and from the countryside, especially the riverside.

Keyword: Educational games, Environmental Education, Environment, Riverside

LISTA DE SIGLAS

ABEC	Associação Brasileira das Editoras Científicas
ABEU	Associação Brasileira de Editoras Universitárias
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
NUMA	Núcleo de Meio Ambiente
OTCA	Organização do Tratado de Cooperação Amazônica
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais
PNEA	Política Nacional de Educação Ambiental
PPGEDAM	Programa de Pós-Graduação em Gestão de Recursos Naturais e Desenvolvimento Local na Amazônia
SAF	Sistemas Agroflorestais
TNC	The Nature Conservancy
UC	Unidade de Conservação

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 – Fachada da escola 49
Figura 02 – Sala de aula 50
Figura 03 – Corredor de acesso às salas de aula 51
Figura 04 – Layout da amiga do meio ambiente 59
Figura 05 – Layout do amigo do meio ambiente 60
Figura 06 – Apresentação do jogo aos alunos 60
Figura 07 – Apresentação do jogo aos alunos 61
Figura 08 – Dado gigante 61
Figura 09 – Alunos que participaram da pesquisa 62
Figura 10 – Momento de avaliação em grupo 63
Figura 11 – Momento de avaliação individual 63
Figura 12 – Direção da escola 65

LISTA DE TABELAS

Tabela 01 – Período de gestão dos diretores 52
Tabla 02 – Número de turmas e alunos por turno 56

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 11

1.1 Problema de Pesquisa 13
1.2 Justificativa 14
1.3 Objetivos 17
1.3.1 Geral 17
1.3.2 Específicos 17

2 REFERENCIAL TEÓRICO 18

2.1 Entendendo o Conceito de Meio Ambiente 18
2.2 Educação Ambiental 23
2.3 A Inserção Social nos Programas de Pós-graduação 34
2.4 Jogo 34
2.5 Área de Preservação Permanente (APP) 39
2.6 Desenvolvimento Sustentável 41
2.7 Educação Ambiental 43

3 METODOLOGIA 44

3.1 Área de Estudo 44
3.2 Antes da Elaboração do Produto 44
3.3 Durante a Elaboração do Produto 45
3.4 Desenvolvimento do Produto 46
3.4.1 O projeto gráfico e diagramação 46
3.4.2 A importância da ilustração em jogos pedagógicos 47
3.5 Tipo de Pesquisa, Abordagem e Procedimentos 48

4 JOGOS PEDAGÓGICOS PARA CRIANÇAS E ADOLESCENTES RIBEIRINHOS 49

4.1 E.E.E.F.M. Professor João Ludovico 49
4.2 Jogos Pedagógicos utilizando a temática do meio ambiente 57

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS 66

REFERÊNCIAS 68

1 INTRODUÇÃO

A Amazônia é superlativa em recursos naturais e presta um importante serviço ambiental para o mundo. Porém, essa imensidão biológica, cultural, sistêmica, ainda desconhecida em sua totalidade, vem sendo ameaçada por ações e práticas não sustentáveis de uso e aproveitamento dos recursos naturais.

Os modelos de desenvolvimento até aqui aplicados na região foram falhos. Na década de 40, por exemplo, o Pará ocupava a 8ª posição no PIB (para2030.com.br). Observamos vários planos de ocupação e desenvolvimento, exploração da madeira, mineração, agropecuária e hidroelétricas que não contribuíram positivamente para o desenvolvimento da região. Hoje, após essas investidas, o Pará ocupa a 19ª posição no PIB, reforçando que o caminho percorrido não colaborou para o desenvolvimento saudável/harmônico[1], mas ajudou na externalização das riquezas de forma não sustentável ao mesmo tempo que promoveu desigualdades, deixando pobreza nas comunidades como herança.

Nesse sentido, torna-se importante pesquisar sobre novos modelos de desenvolvimento que favoreçam: conservação da biodiversidade, usos da floresta em pé, empoderamento das comunidades, agregação de valor ambiental e cultural e valorização dos ativos da floresta.

Outro fator importante é alcançar as comunidades locais mostrando o valor incorporado ao que eles produzem, levando-as a reflexão sobre a importância de preservar os recursos naturais através da exploração sustentável. A melhor forma de propagar esse ideário é trabalhar com as gerações mais jovens presentes nessas comunidades popularizando a visão de exploração consciente dos recursos disponíveis.

Uma das formas de alcançar esse público menor nas comunidades é através de práticas relacionadas a educação ambiental, que é amparada pela Lei 9.795/1999 e institui a Política Nacional de Educação Ambiental, mostrando sua importância como aparelho na propagação de determinados valores às comunidades locais. É importante destacar a Lei 9.394/1996 que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional (LDB), chamando a atenção para as formas

[1] O termo desenvolvimento harmônico consta no texto do Tratado de Cooperação Amazônica (TCA, 1978), hoje Organização do Tratado de Cooperação Amazônica (OTCA).

de como o conhecimento que se pretende levar a essas comunidades deverá ser repassado.

Desse modo, em respeito a essa diretriz oficial, é essencial à garantia de um direito que facilite a chegada dos conhecimentos acerca da sustentabilidade às comunidades locais, conforme a realidade de cada uma, cumprindo o disposto na LDB. Para colocar isso em prática, meios, como instrumento de mediação, um dos quais, o jogo pedagógico, já aprovados como forma de ampliar, dinamizar e intensificar o lúdico no âmbito escolar. Esses jogos geram ganhos significativos no ensino/aprendizagem do aluno.

Os jogos pedagógicos também apresentam temas que estão presentes nas ementas escolares, mas oferecem abordagem objetiva e contextualizada e atuam como ligação entre os temas debatidos e as particularidades sociais, culturais e econômicas presentes no dia a dia dos alunos (ARAUJO; SANTOS, 2005). Dessa forma, segundo destaca Castange (2016), os jogos pedagógicos servem de suporte no tratamento e absorção de temáticas subsidiárias e que em alguns casos são, nem sempre a contento, abordadas de maneira abrangente nos livros didáticos.

Nesse contexto é que o jogo pedagógico ganha força como alternativa de apoio na transmissão de conhecimento. Outro objetivo do jogo é a difusão e o aprofundamento do saber sobre a matéria-prima, base de subsistência de comunidades sabidamente pobres, vítimas de desamparo.

Ainda nessa perspectiva, os jogos pedagógicos podem ser caracterizados como um “produto” misto entre a ciência e a arte. Esse tipo de produto nasce como resultados de estudos, por exemplo, dentro de um Programa de Pós-Graduação à nível de Mestrado, profissional.

Dessa forma, é possível observar a distinção entre as formações do mestre acadêmico e profissional. No acadêmico a pesquisa é a principal vertente e no profissional tem como principal vertente a geração de um produto capaz de causar impacto no ambiente social, através de uma aprofundada pesquisa.

Dentro do mestrado profissional, os resultados esperados acerca da linha de pesquisa proposta visam a obtenção de um produto inovador com intuito de aplica-lo em determinada esfera social. O produto possui a característica de algo que possa ser identificado e que seja independente da dissertação, destacando que a dissertação é sobre o produto, sua geração e realização (MOREIRA, NARDI, 2009).

Sendo assim, o produto gerado pelo pesquisador no mestrado profissional pode adquirir um caráter prático de aplicação, que instrumentaliza o ensino adequando-se a determinado cenário social. Portanto, os resultados que podem ser alcançados na finalização do mestrado com a apresentação desse produto são aptos a fornecer outras bases conceituais e práticas, capazes de aprofundar o conhecimento do meio social em questão acerca de elementos do cotidiano.

O produto gerado para obtenção do grau de mestre no Programa de Pós-Graduação em Gestão de Recursos Naturais e Desenvolvimento Local na Amazônia (PPGEDAM), através desta pesquisa, são os jogos pedagógicos, utilizados para atingir e modificar o meio social, principalmente das comunidades amazônicas, implementando um projeto ao público adolescente. Por meio da aplicação do projeto, no qual os alunos recebem o jogo e podem conhecer melhor o recurso trabalhado em sua comunidade de maneira lúdica, onde elas poderão aprender brincando, o jogo pedagógico procura fixar da melhor forma o conteúdo repassado em sala.

Dessa forma, este trabalho busca mostrar a importância de atingir aos alunos do ensino fundamental a temas importantes e relevantes para a realidade amazônica acerca da sustentabilidade relacionada ao produto explorado pelas comunidades locais, destacando o histórico de cada produto, bem como sua importância no contexto regional.

A pesquisa está organizada da seguinte forma: a seção 1 apresenta os aspectos gerais, com a introdução do tema pesquisado, a justificativa, o problema de pesquisa e os objetivos, que nortearam a pesquisa; na seção 2 foi abordado acerca do referencial teórico que deu embasamento a pesquisa; na seção 3 são apresentados os aspectos metodológicos da pesquisa e da elaboração dos jogos pedagógicos; e a seção 4 apresenta os resultados esperados com a pesquisa, bem como considerações finais.

1.1 Problema de Pesquisa

Com a crescente necessidade de cuidar dos recursos naturais amazônicos, iniciativas são tomadas para a preservação destes recursos. Frente a isso, é importante desenvolver ações com as comunidades locais para atingir objetivos relacionados a conservação florestal. Além disso, é importante, também, direcionar

esse tipo de ação para evitar problemas futuros, como o esgotamento desses recursos. Uma das formas de ação é a aplicação de ensinamentos, relacionado a matéria prima produtiva das comunidades, ao seu público infanto-juvenil. Nesse sentido, o projeto busca responder ao seguinte problema de pesquisa: De que forma a distribuição de jogos pedagógicos, para alunos com idades entre 10 e 15 anos, promoverão a sustentabilidade e valorização dos recursos florestais em comunidades locais amazônicas?

1.2 Justificativa

Todos os seres humanos têm o direito de viver em um meio ambiente saudável e ecologicamente equilibrado e desfrutar das maravilhas naturais que a natureza nos proporciona. Mas para que isso aconteça é importante que desde os primeiros passos na escola, professores e educadores ensinem os alunos métodos que serão importantes para a preservação do meio ambiente. Estudar o meio ambiente sempre foi um desafio para qualquer cidadão, pois de acordo com (Leff, 1999: 117) “A consciência ambiental se manifesta como uma angústia de separação e uma necessidade de reintegração do homem na natureza” por isso preservar o meio ambiente é um dever de todos nós, entretanto para isso é importante que todas as instituições de ensino tenham esse compromisso de levar para as salas de aula uma educação ambiental de qualidade para que assim possamos formar cidadãos que se preocupe com a preservação do nosso meio ambiente, afinal, dependemos dele para nossa sobrevivência.

Medeiros e outros (2011, p.02) ressalta a importância de tratar a questão ambiental no ambiente escolar:

> A cada dia que passa a questão ambiental tem sido considerada como um fato que precisa ser trabalhado com toda a sociedade e principalmente nas escolas, pois as crianças bem informadas sobre os problemas ambientais vão ser adultos mais preocupados com o meio ambiente, além do que elas vão ser transmissoras dos conhecimentos que obtiveram na escola sobre as questões ambientais em sua casa, família e vizinhas.

As escolas, portanto, têm papel fundamental de disseminar informações e transmitir conhecimentos relativos ao meio ambiente, ao passo que formarão jovens com pensamento crítico e consciente, que levarão os conhecimentos adquiridos

para sua casa e seu bairro, propondo ideias e soluções que auxiliarão no desenvolvimento sustentável e na mitigação dos danos causados ao meio ambiente. No entanto, é necessário que os professores sejam mediadores dessa proposta educativa, levando ações práticas e do dia a dia que visem à reflexão e conscientização de seus alunos. Para tanto, é necessário que o corpo docente das instituições estejam preparados para enfrentar este desafio, educando-os de forma lúdica e ratificando valores de proteção e preservação do meio ambiente.

De acordo com Libâneo (1994), o processo de ensino, ao mesmo tempo em que realiza as tarefas da instrução de crianças e jovens, também é um processo educacional. Portanto orientando o aluno desde a infância para as questões ambientais formaremos cidadãos críticos e responsáveis para com o meio ambiente. Nesse processo o professor deve criar situações que estimule o indivíduo a pensar, analisar e relacionar os aspectos estudados com a realidade que vive. Essa realização consciente das tarefas de ensino e aprendizagem é uma fonte de convicções, princípios e ações que irão relacionar as práticas educativas dos alunos, propondo situações reais que faça com que os individuo reflita e analise de acordo com sua realidade (TAVARES, 2011).

Dessa forma o jogo é cada vez mais utilizado com a finalidade de facilitar as tarefas escolares. Os jogos pedagógicos são excelentes recursos de que o professor poderá lançar mão no processo ensino-aprendizagem, porque contribuem e enriquecem para o desenvolvimento intelectual e social no aluno e também porque propicia a relação entre parceiros e grupos, e, nestas relações, podemos observar a diversidade de comportamento dos alunos para construir estratégias para a vitória, como também as relações diante da derrota. Pois segundo *Antunes (2003:37).* “Fica claro então, que o jogo é o melhor caminho de iniciação à aprendizagem porque, leva à descoberta da individualidade e à meditação individual”. Assim o professor poderá utilizar jogos e brincadeiras como recursos pedagógicos na construção da leitura e da escrita, para ensinar todos os conteúdos, bastando saber usá-lo na hora certa.

Macedo (2005) especifica que, o uso da percepção ambiental permite identificar como o homem se relaciona com a natureza, compreendendo o grau de conscientização do mesmo, em relação à problemática ambiental. Define-se que a Educação Ambiental deve ser multidisciplinar, continuada, integrada às diferenças da região inserida e voltada para os interesses da área ribeirinha, permitindo que os

ribeirinhos passam a analisar os impactos que uma sociedade gera sobre as outras e sobre o ambiente global. A educação Ambiental não deve ser tratada como algo longe da rotina dos ribeirinhos, mas como parte inerente de suas vidas. É de suma importância a conscientização da preservação do Meio Ambiente para a nossa vida e todos os seres vivos, afinal vivemos nele e necessitamos que todos os seus recursos naturais sejam sempre puros e preservados. A compreensão quanto a essa preservação deve ser repassada as pessoas mais idosas moradoras à margem do rio, dando prioridade para iniciar mais cedo com seus descendentes, pois é muito mais fácil fazer as crianças entenderem a importância da natureza e quando esse ensinamento inicia logo, elas com certeza vão crescer com essa ideia bem formada.

Segundo Loureiro (2006), por meio da participação da sociedade é possível ampliar a relação educação-ambiente, onde estamos inseridos e de que somos parte, buscando alternativas para os problemas socioambientais. Neste conceito, a participação da comunidade é muito importante nas práticas da Educação Ambiental. Tendo uma visão de diferentes valores para que a comunidade inserida compreenda com clareza a importância de se fazer praticas educativas, buscando sanar danos futuros ao meio natural. Entretanto ainda encontramos muitos desafios no que diz respeito ao entendimento dos alunos em relação ao cuidado com o meio ambiente. E por isso torna-se relevante trabalhar práticas educativas através de jogos pedagógicos inserindo o tema meio ambiente que é transversal e precisa ser disseminado por todas as escolas.

Para a pesquisa foi escolhida o município de Limoeiro do Ajuru no estado do Pará - Brasil, uma cidade com população estimada em 2020 segundo IBGE de 29.282 habitantes que vivem basicamente do extrativismo, serviço público e do comércio. Com várias áreas ribeirinhas, das quais, muitos alunos vêm pela manhã no transporte escolar para estudar na sede do município. Uma das escolas que recebem esses discentes é a Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Professor João Ludovico com autorização para funcionamento desde maio de 2006, considerada de pequeno porte. Está localizada no Bairro da Matinha e atende os níveis Fundamental e Médio Regular e também a Educação de Jovens e Adultos. A demanda atendida por esta escola é oriunda do próprio bairro e também da zona rural, sobretudo os ribeirinhos. Na referida escola será o *lócus* da pesquisa por está numa área periférica do município e por atender na sua maioria pela manhã a comunidade ribeirinha. Essa instituição de ensino enfrenta muita dificuldade em

manter o ambiente escolar limpo e organizado e por isso precisa de trabalhos mitigadores que venham amenizar a atual situação da escola.

1.3 Objetivos

Segundo afirma o professor Gonçalves (2018), em seu blog Metodologia da Pesquisa:

> Os objetivos constituem a *finalidade* de um trabalho científico, ou seja, a *meta* que e pretende atingir com a elaboração da pesquisa. São eles que indicam o que um pesquisador realmente deseja fazer. Sua definição clara ajuda em muito na tomada de decisões quanto aos aspectos metodológicos da pesquisa, afinal, temos que saber o que queremos fazer, para depois resolvermos como proceder para chegar aos resultados pretendidos.

1.3.1 Geral

Analisar qual o entendimento que crianças e adolescentes de municípios com áreas ribeirinhas possuem sobre o tema meio ambiente e como elas incorporam novos elementos sobre a temática a partir do uso de jogos pedagógicos.

1.3.2 Específicos

- Entender qual é o conceito de meio ambiente dos alunos da E.E.E.F.M. Professor João Ludovico.
- criar em sala de aula jogos pedagógicos para ampliar o conhecimento das crianças e adolescentes sobre o tema meio ambiente.
- incorporar novos elementos sobre a temática meio ambiente a partir do uso de jogos pedagógicos.
- Utilizar jogos pedagógicos com o tema meio ambiente para facilitar as tarefas escolares referente a educação ambiental como ferramenta pedagógica para alunos e professores.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Este capítulo tem por objetivo apresentar o referencial teórico da pesquisa e fundamentar as contribuições para os processos de gestão da escola no que concerne ao uso de jogos pedagógicos. Assim, buscaram-se no campo do conhecimento as principais referências na definição do conceito, dimensões e elementos, bem como a aplicação de modelos ou tipologias relacionados com a discussão sobre o meio ambiente em escola ribeirinha.

2.1 Entendendo o Conceito de Meio Ambiente

O meio ambiente pode ser entendido como um conjunto de fatores naturais, culturais e artificiais integrando-se nas relações entre as pessoas permitindo o desenvolvimento equilibrado de todas as formas de vida. Pode dizer que o meio ambiente não se restringe apenas a questões físicas ou biológicas, estando assim, relacionado às organizações e suas atuações, ocupações e utilização dos recursos naturais, conforme descreve Almeida (2005), têm sido causas dos processos e degradação ambiental.

Desta forma, a questão ambiental está presente no cotidiano da sociedade contemporânea e tem representado um novo desafio para preservação da qualidade de vida da humanidade (ABREU et. al., 2008).

Com isto, por muito tempo o ser humano vem utilizando os recursos naturais, os quais fazem parte de tudo àquilo que é necessário ao homem e que se encontra na natureza, sendo estes, classificados em renováveis e não renováveis. Estes são de fato necessários à nossa sobrevivência desde os primórdios na Terra. A população vem crescendo desde então, juntamente com isso o progresso e a evolução, surgindo à necessidade de cada vez mais utilizarmos os recursos naturais.

Do mesmo modo, nas últimas décadas, principalmente, tem havido um “consenso aparente” quanto ao reconhecimento de diversos problemas de degradação ambiental (ALMEIDA, 2005). Logo, se manifesta de forma eminente à preocupação ambiental, a qual se tornou alvo do homem, principalmente por haver o

reconhecimento dos diversos problemas da degradação ambiental, dos quais os seres humanos têm sido os maiores causadores de impacto. Devido à utilização da matéria prima para a subsistência, surgem problemas consequentes, como se vê a seguir:

> [...] os problemas ambientais acontecem desde o estabelecimento do homem na terra, já que este precisa, para sua sobrevivência, relacionar-se com a natureza, adaptando-a a si, o que implica na opção por determinadas formas de organizar a sociedade, assiste-se, atualmente, à gravidade crescente dos problemas ambientais que se estendem a ponto de atingirem o próprio homem e a sua sobrevivência. (ALMEIDA, 2005, p. 34).

Neste contexto, observa-se uma das características da sociedade capitalista, onde há nitidamente a separação entre homem e natureza. A humanidade chega ao ponto de se tornar parasita do meio natural, consumindo exageradamente a matéria prima oriunda da natureza. Começam a surgir problemas não só no meio ambiente, mas também no quesito social, já que no decorrer da história o homem deixa o campo para viver nas grandes cidades, gerando um acúmulo populacional exacerbado.

Assim sendo, a medida que o ser humano se distancia da natureza, percebe-se o aumento do desequilíbrio, pois de um lado temos uma gama de recursos disponíveis, capazes de serem transformados em bens consumíveis e de outro, estes mesmos recursos servindo para manutenção e sobrevivência das espécies naturais. Sendo os recursos naturais finitos e o homem se apoderando cada vez mais desse bem, é notória a prática insustentável e o pensamento individualista do ser humano, demonstrando cada vez mais o caráter capitalista, Rua; Souza (2009) explicam esse fenômeno da seguinte maneira:

> [...] a separação homem-natureza é característica que domina a sociedade capitalista, na qual esse sentimento de separação e dominação das sociedades humanas para coma natureza reflete-se, também, na exacerbação do individualismo em nossa sociedade. (RUA; SOUZA, 2009, p. 18).

Tomando conhecimento desses problemas, o homem começa a analisar as degradações causadas pelo ato de consumir sem preservar, onde Rua; Souza (2009) ensinam:

> É a partir, principalmente, da década de 1960 que foi intensificada a percepção de que a humanidade pode caminhar aceleradamente para o esgotamento ou a inviabilização de recursos indispensáveis à sua própria sobrevivência. (RUA; SOUZA, 2009, p. 20).

Com essa perspectiva de que os recursos são finitos, a humanidade começa a tomar atitudes para que essa relação entre homem e natureza venha ser vista com outros olhos, não mais de forma degradante e insustentável, mas sim de maneira responsável, garantindo para as gerações futuras os mesmos insumos.

Por outro lado, de acordo com a Lei 9.985 que regulamenta o artigo 225 da Constituição Federal e institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza, o uso sustentável nada mais que a:

> [...] exploração do ambiente de maneira a garantir a perenidade dos recursos ambientais renováveis e dos processos ecológicos, mantendo a biodiversidade e os demais atributos ecológicos, de forma socialmente justa e economicamente viável. (BRASIL, 2000)

Diante disso, sabe-se que há necessidade de desenvolvimento dos meios tecnológicos, mas para tanto, usufruir da natureza é crucial. Contudo, existem meios para minimizar os impactos e conscientizar a população que a relação homem e natureza são prováveis quando realizada de forma sustentável. Acerca disso, Rua; Souza (2009), ensinam que:

> [...] o avanço tecnológico tem sido associado à degradação do meio ambiente faz crescer o interesse mundial pela Educação Ambiental (EA), tentando resgatar a participação dos cidadãos na solução dos problemas ambientais, já que o futuro da humanidade depende da relação estabelecida entre a natureza e o uso pelo homem dos recursos naturais disponíveis. (RUA; SOUZA, 2009).

Desta forma surge a Educação Ambiental como principal meio de conscientização para minimizar impactos provenientes da ação antrópica. Pois, se a sociedade entende como deve lidar com o meio ambiente, consequentemente mais métodos serão criados para que a sustentabilidade não seja apenas ideológica, mas sim, prática. E é na busca de soluções, que procura-se alternativas para haver essa

harmonia entre o ser humano e a natureza, o que dá origem a novos paradigmas e novos valores éticos.

Desta forma, pode-se afirmar que a degradação do meio ambiente em escala global, como a poluição das águas, do solo e do ar, a perda da biodiversidade da fauna e da flora e, sobretudo, as alterações climáticas decorrentes do aquecimento global, elevam a questão ambiental como a maior problemática da sociedade contemporânea. Nessa perspectiva, é possível afirmar que vivemos uma crise ambiental sem precedentes na história. Crise que suscita uma série de dúvidas em relação ao futuro do planeta e dos seres que nele habitam.

Esta crise ambiental citada no parágrafo anterior, que teve início nas últimas quatro décadas, estrutura-se a partir do modelo de crescimento econômico e industrial adotado pelas sociedades capitalistas, baseado principalmente na exploração predatória de recursos naturais não-renováveis, a utilização de combustíveis fósseis como o carvão e os derivados de petróleo, o aumento da produção e consumo de bens e o descarte de resíduos poluentes no ambiente.

Segundo o enfoque de Enrique Leff (2006, p. 59), a atual crise ambiental:

> Surgiu nas últimas décadas do século XX como uma crise de civilização, questionando a racionalidade econômica e tecnológica dominantes. Esta crise tem sido explicada a partir de uma diversidade de perspectivas ideológicas. Por um lado, é percebida como resultado da pressão exercida pelo crescimento da população sobre os limitados recursos do planeta. Por outro, é interpretada como efeito da acumulação de capital e da maximização da taxa de lucro a curto prazo, que induzem a padrões tecnológicos de uso e ritmos de exploração da natureza, bem como formas de consumo, que vem esgotando as reservas de recursos naturais, degradando a fertilidade dos solos e afetando as condições de regeneração dos ecossistemas naturais.

Deste modo, a percepção de que esse modelo de crescimento econômico não proporciona apenas riquezas e bem-estar, mas também uma série de consequências sociais e ambientais em escala global, fez com que surgissem movimentos contrários a essa forma de estruturação da sociedade. Tais movimentos, iniciados principalmente nos Estados Unidos e na Europa em meados da década de 60, originaram-se na esfera social na forma de organizações ambientalistas, que protestavam contra problemas pontuais na época, como por exemplo, a realização de testes nucleares, a caça de baleias e a utilização indiscriminada de pesticidas na agricultura. (LAGO; PÁDUA, 2004, p. 25).

Sendo que um dos fatos mais importantes para o nascimento do movimento ambientalista foi a publicação, em 1962, de “Primavera Silenciosa”, livro em que a bióloga Rachel Carson descreve os malefícios causados pelo uso do DDT e de outros pesticidas, e que causou grande repercussão e inseriu a temática ambiental nos debates da mídia de massa. A partir disso, os movimentos ambientalistas ganharam força e ampliaram a participação popular na defesa do meio ambiente, fenômeno que ficou conhecido como Ecologia Social (LAGO; PÁDUA, 2004, p. 26).

Por isso, com a pressão popular, a questão ambiental se eleva a outro patamar de discussão, e, da esfera social, invade também a esfera política, com o nascimento dos primeiros partidos “verdes”, que conquistam expressivo número de eleitores em países como a França e a Alemanha. A esse fenômeno de politização da questão ambiental deu-se o nome de Ecologia Política (LAGO; PÁDUA, 2004, p. 26).

Este processo de transformação pelo qual a Ecologia passou nas últimas décadas do século XX, foi observada por Ost (1995, p. 121), da seguinte forma:

> [...] a questão dos desequilíbrios ecológicos iria conhecer uma transformação desta ordem: de tema de preocupação científica ela iria muito rapidamente transformar-se, ao ritmo dos acidentes e dos gritos de alarme que se multiplicavam, numa prioridade para a opinião pública, numa questão de mobilização política, em que atestava, na mesma altura, o nascimento dos primeiros partidos “verdes”, e de uma nova geração, bastante mais combativa, de associações de defesa do ambiente (Os Amigos da Terra, O Greenpeace...), e, finalmente, num objeto de consideração administrativa sob a forma de regulamentações e instituições específicas.

Assim, segundo o autor da citação anterior, de preocupação social e pauta política, o meio ambiente passa a ser também um tema de relevância jurídica, primeiramente em âmbito internacional, com a realização das primeiras convenções internacionais tendo questões ambientais como objeto de estudo, e, posteriormente, com a criação das primeiras normas de direito administrativo do ambiente, visando principalmente a imposição de limites à poluição gerada pela atividade industrial (OST, 1995, p. 119).

Da mesma forma, de acordo com Diegues (2001), a origem histórica do ecoconservacionismo nos remete ao clima político e intelectual do século XIX, em especial na Inglaterra e nos EUA. Relacionada diretamente com a polêmica com os preservacionistas em torno de diferentes concepções de natureza e de propósitos

escatológicos, o surgimento do movimento deve-se ao contexto de transformação da natureza em mercadoria. Para Pinchot, a dinâmica produtiva da natureza, demasiadamente lenta para os fins da produtividade comercial, poderia ser adequadamente maneja, tornando assim mais eficiente qualquer processo de domínio do meio natural (DIEGUES, 2001, p. 29).

Deste modo, visualizando de forma global um mundo melhor, pode-se propor um agir local, onde a educação ambiental se manifesta a dar razão a um mundo que não separa homem e natureza, mas que mostre uma relação positiva entre ambos. Por isso há necessidade de interagir o conhecimento, valores e capacidades que podem levar a comportamentos condizentes com este novo pensar. Indo por essa linha de raciocínio todos os seres terão direito a vida desde a fauna, flora e o próprio homem.

Nesse contexto e visando uma melhor compreensão do tema proposto para trabalho, a seguir trata-se da Educação ambiental.

2.2 Educação Ambiental

Antes de adentrar especificamente no tema educação ambiental, é importante tecer algumas considerações introdutórias e conceituais acerca da educação, sua importância para o processo de transformação do ser humano e, sobretudo, de transformação da sociedade.

Com isto, pode-se dizer que a educação é fundamental para o desenvolvimento do ser humano, que utiliza o conhecimento e a inteligência adquiridos durante sua vida para evoluir como indivíduo, satisfazer suas necessidades e transformar o mundo que o cerca, buscando assim alcançar o bem-estar físico e emocional. Trata-se de um processo continuo na vida do ser humano, que o acompanha durante toda sua vida (ARANHA, 2004, p. 18).

Desta forma, embora a palavra educação seja um termo bastante amplo e possua uma série de significados distintos, sendo alguns elaborados ainda na época dos filósofos gregos, cumpre aqui apresentar algumas de suas definições.

Neste sentido Cotrim e Parisi (1983, p. 14) ensinam que a educação:

> Pode ser entendida como o processo pelo qual o homem, através de sua capacidade de aprender, adquire experiências que atuam sobre sua mente e o seu físico. Algumas destas experiências terão a capacidade de

> influenciar o seu comportamento em termos de ideias ou de ações, enquanto outras poderão ser rejeitadas ou não assimiladas. Trata-se de uma seleção qualitativa das experiências aprendidas.

Por outro lado, Cunningham (1975, p. 9) considera educação “o processo de crescimento e desenvolvimento pelo qual o indivíduo assimila um corpo de conhecimentos, demarca seus ideais a aprimora suas habilidades no trato dos conhecimentos para a consecução daqueles ideais.”

Por sua vez Maria Lúcia de Arruda Aranha (2004, p. 50) define educação como:

> Uma atividade sistemática de interação entre seres sociais, tanto no nível intrapessoal como no nível da influencia do meio, interação essa que se configura como uma ação exercida sobre sujeitos ou grupos de sujeitos visando provocar neles mudanças tão eficazes que os tornem elementos ativos desta própria ação exercida.

Neste cenário, em uma síntese dos conceitos apresentados, é possível afirmar que a educação é um processo de evolução do ser humano, que a partir de interações com seus semelhantes e com o meio em que vive, adquire experiências e conhecimento que contribuem para seu crescimento e desenvolvimento enquanto ser racional.

Não obstante a existência de diversas correntes filosóficas acerca da teoria da educação, mas que em virtude dos objetivos deste trabalho não cabe aqui mencionar, merece destaque a corrente denominada empirismo, que defende que seres humanos nascem sem conhecimento algum, e a partir de suas experiências de vida, tentativas, erros, e, principalmente, sua relação com outros seres humanos e com demais elementos que o cercam, adquirem sua visão de mundo e da realidade (COTRIM; PARISI, 1983, p. 209).

Assim sendo, o principal autor da corrente empirista foi o filósofo John Locke, que disseminou esse pensamento por meio da teoria da Tabula Rasa, apresentada em sua obra “Ensaio acerca do entendimento humano”, na qual ele afirmava que o ser humano nasce como uma “folha em branco”, desprovido de conhecimento, adquirindo-o, passar do tempo, através das experiências e dos sentidos (COTRIM; PARISI, 1983, p. 209).

Neste contexto, impossível deixar de mencionar o pensamento de Paulo Freire (1983), pedagogo brasileiro reconhecido mundialmente por seus relevantes estudos na área:

> A educação é possível para o homem, porque este é inacabado e sabe-se inacabado. Isto leva-o a sua perfeição. A educação, portanto, implica uma busca realizada por um sujeito que é o homem. O homem deve ser o sujeito de sua própria educação. Não pode ser o objeto dela (FREIRE, 1983, p. 27-28).

Desta maneira, na visão do autor, é através da educação que o ser humano adquire sua plenitude, tornando-se, no plano individual, um ser livre e consciente para fazer escolhas que o levem a uma vida digna e, no plano coletivo, poder contribuir junto com seus semelhantes para melhorar o mundo em que vivem. Para ele, a educação é o mais instrumento de libertação do ser humano, que, a partir dela, passa a compreender a realidade que o cerca, “levantar hipóteses sobre o desafio dessa realidade e procurar soluções. Assim, pode transformá-la e com seu trabalho pode criar um mundo próprio: seu eu e suas circunstâncias”. (FREIRE, 1983, p. 30).

E prossegue o autor:

> Existe uma reflexão do homem face à realidade. O homem tende a captar uma realidade, fazendo-a objeto de seus conhecimentos. Assume a postura e um sujeito cognoscente de um objeto cognoscível. Isto é próprio e todos os homens e não privilégio de alguns (por isso a consciência reflexiva deve ser estimulada: conseguir que um educando reflita sobre a sua própria realidade) (FREIRE, 1983, p. 30).

Consonante ao pensamento de Paulo Freire, no sentido de que a educação é um processo de transformação e libertação do homem, que sem conhecimento vive preso as amarras de uma sociedade elitizada e hierarquizada como a sociedade atual, no qual o saber definitivamente gera inclusão e, a ignorância, gera a exclusão, Maria Lúcia de Arruda Aranha (2004) leciona:

> A transformação produzida pelo homem pode ser caracterizada como um ato de liberdade, entendendo-se liberdade não como alguma coisa que é dada ao homem, mas como o resultado da sua capacidade de compreender o mundo, projetar mudanças e realizar projetos (ARANHA, 2004, p. 17).

Importante também se faz destacar que essa visão da educação como práxis de libertação do ser humano, é uma visão comprometida com a dignidade humana, uma visão de educadores como Paulo Freire e Maria Lúcia Aranha. Entretanto, a educação pode exercer ainda diversas finalidades em uma determinada sociedade, podendo variar conforme a sua estrutura e nível de desenvolvimento econômico e social. Aliás, essa questão parece ser bastante complexa, como se observa da análise de Aranha (2004, p. 51):

> Portanto, é preciso analisar os fins para uma determinada sociedade e, ainda assim, estar atento para os conflitos a ela inerentes: onde existem classes com interesses divergentes, os fins não podem ser abstratamente considerados. Da mesma forma, não há como analisar os fins da educação em um país desenvolvido, aplicando conclusões aos países em desenvolvimento.

Nesse contexto, vale ressaltar que ainda é bastante presente em nossa sociedade de base capitalista, a ideia de que a educação serve, sobretudo, para preparar o indivíduo para desempenhar determinada função no mercado de trabalho. De fato, não se pode negar que essa seja uma das mais importantes funções do processo pedagógico, mais ainda em países com carência de mão de obra especializada, como o Brasil.

Contudo, não se pode deixar que esse viés tecnicista seja o único a ser considerado, desconsiderando-se assim o caráter humanista da educação, voltado primeiramente para formação de indivíduos mais humanos, cidadãos comprometidos com a transformação social e com os ideais de um Estado Democrático. Somente depois disso é que se deve pensar em formar profissionais para o mercado de trabalho, sob a pena de se estar formando apenas máquinas, mecanismos de uma grande engrenagem que é a sociedade no modelo capitalista.

Para reforçar esse pensamento, o mestre Paulo Freire, em atenta observação a essa problemática, alertava para a impossibilidade de superação das contradições nas relações sociais vigentes por meio da educação reprodutora da sociedade capitalista, à qual ele chamava de “educação bancária”. Defendia, assim, uma educação popular e libertadora, voltada para a superação da opressão de da alienação no capitalismo e seus efeitos no processo de dissociação entre humanidade e natureza (LOUREIRO, 2006, p. 26).

Nesta esteira, merece destaque as relevantes considerações feitas por Jacques Delors et al (2001, p. 47):

> Para podermos compreender a crescente complexidade dos fenômenos mundiais, e dominar o sentimento de incerteza que suscita, precisamos, antes adquirir um conjunto de conhecimentos e, em seguida, aprender a relativiza os fatos e a revelar sentido crítico perante o fluxo de informações. A educação manifesta, aqui, mais do que nunca, o seu caráter insubstituível na formação da capacidade de julgar. Facilita uma compreensão verdadeira dos acontecimentos, para lá da visão simplificadora ou deformada transmitida, muitas vezes, pelos meios de comunicação social, e o ideal seria que ajudasse cada um a tornar-se cidadão desse mundo turbulento e em mudança, que nasce cada dia perante nossos olhos.

Entre esses fenômenos mundiais ao que os autores se referem, certamente, a problemática ambiental se destaca como mais complexo e ameaçador, tendo em vista a gravidade de suas atuais consequências e, principalmente, a imprevisibilidade de suas consequências futuras. Assim, o ideal de um meio ambiente sadio e equilibrado, para as presentes e futuras gerações precisa, necessariamente, integrar o processo educativo de todos as pessoas, em todos os níveis, Delors et al (2001), ensina:

> A compreensão deste mundo passa, evidentemente, pela compreensão das relações que ligam o ser humano ao seu meio ambiente. Não se trata de acrescentar uma nova disciplina a programas escolares já sobrecarregados, mas de reorganizar os ensinamentos de acordo com uma visão de conjunto dos laços que unem homens e mulheres ao meio ambiente, recorrendo às ciências da natureza e às ciências sociais. Esta formação poderia, igualmente, ser posta ao dispor de todos os cidadãos, na perspectiva de uma educação que se estenda ao longo de toda a vida (DELORS et al, 2001, p. 47).

Feitas as considerações introdutórias acerca da importância da educação como instrumento de transformação social, passa-se a analisar a educação voltada para a conscientização ambiental, uma tentativa de reverter o processo de degradação do meio ambiente que se encontram em avançado estágio.

Neste sentido, a partir de meados da década de 60, a percepção dos problemas ambientais provocou a formação de movimentos de reação à crise ambiental que se agravava. Juntamente com uma série de protestos e reivindicações contrarias a exploração desenfreada dos recursos ambientais, a

poluição industrial e a crueldade contra os animais, determinados grupos de discussão já projetavam outros meios de reverter esse quadro desolador.

Foi nesse contexto histórico que se originou a expressão educação ambiental (*environmental education*), visto pela primeira vez na Conferência de Educação da Universidade de Keele, realizada em 1965 em Londres, na Inglaterra. Alessandra Galli (2008, p. 50) lembra que nenhum outro país seria mais indicado para evidenciar a preocupação em se estabelecer um processo de conscientização acerca da importância de um meio ambiente equilibrado, haja vista o grande número de vítimas que a poluição já havia causado desde a revolução industrial, iniciada neste país.

Com o passar do tempo, já na década de 70, de acordo com Saito (2002, p. 47) se "intensifica e se institucionaliza o debate acerca da problemática ambiental mundial, sua relação com o desenvolvimento social e econômico das nações e as mudanças de comportamento" diante da problemática ambiental. Assim, durante a Conferência de Estocolmo de 1972, a educação ambiental é estabelecida como o Princípio 19 em sua declaração final do evento:

> PRINCÍPIO 19: É indispensável um esforço para a educação em questões ambientais, dirigida tanto às gerações jovens como aos adultos e que preste a devida atenção ao setor da população menos privilegiada, para fundamentar as bases de uma opinião pública bem informada, e de uma conduta dos indivíduos, das empresas e das coletividades inspirada no sentido de sua responsabilidade sobre a proteção e melhoramento do meio ambiente em toda sua dimensão humana. É igualmente essencial que os meios de comunicação de massas evitem contribuir para a deterioração do meio ambiente humano e, ao contrário, difundam informação de caráter educativo sobre a necessidade de protegê-lo e melhorá-lo, a fim de que o homem possa desenvolver-se em todos os aspectos.

Diante disso, Alessandra Galli (2008, p. 67) avalia como bastante positiva a repercussão do referido princípio, pois ele amplia a abrangência da educação ambiental, que "deve alcançar não apenas as crianças, mas também os jovens e adultos, sempre no intuito de formar a opinião pública esclarecida e preocupada como a problemática" ambiental. Além disso, é a partir do Princípio 19 que fica "mais evidente a importância da possível contribuição dos meios de comunicação na tarefa de auxiliar na solução da crise ambiental, repudiando exemplos de destruição do meio ambiente e enaltecendo condutas saudáveis e ecossustentáveis.

Diante da importância que o tema adquiriu com a Declaração de Estocolmo, cinco anos depois realizou-se a Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental, realizada em Tbilisi (ex-URSS) em 1977, considerada como um dos mais importantes eventos a debater a educação ambiental em âmbito mundial. Neste evento, definiu-se que o processo educativo deve ser orientado para a resolução dos problemas concretos do meio ambiente, através de enfoques interdisciplinares e, de participação ativa e responsável de cada indivíduo e da coletividade (SAITO, 2002, p. 47).

Nessa conferência, concluiu-se também que a educação ambiental deve ser incorporada em todo o processo educativo, de forma multidisciplinar, o que foi denominado como “dimensão ambiental” (GALLI, 2008, p. 72). Como conceito final, a Conferência de Tbilisi assentou:

> Entende-se por educação ambiental os 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.

Saito (2002, p. 48) ressalta no entanto, que nesse período inicial o enfoque predominante da educação ambiental era a vertente “naturalista”, com forte inserção da psicologia, o que consolidava assim:

> Uma concepção de que o mais importante é promover a sensibilização das pessoas para os estímulos ambientais. Acreditava-se que as pessoas estavam distanciadas da natureza, e a primeira tarefa da educação ambiental era restabelecer essa ligação, tendo sido desenvolvidas, para tanto, uma série de técnicas nesse sentido.

Se por um lado, isso representava um grande avanço no sentido de inserir a questão ambiental em um debate conjunto entre os países, por outro lado, ainda limitava o tratamento do tema em um nível ideológico, ou “naturalista”, que ainda não alcançava o âmbito político, onde poderia efetivamente provocar mudanças significativas no cenário da crise (SAITO, 2002, p. 47).

Esta visão denominada “naturalista”, que num primeiro momento poderia remeter a uma dimensão mística da natureza, como algo intocável e indissociável do ser humano, defendida apenas por pessoas “alternativas”, *hippies*, e ambientalistas

alienados, não corresponde pelo verdadeiro significado da educação ambiental. Esta, tem por finalidade a conscientização acerca da importância da preservação dos elementos naturais, mas levando em conta também o ser humano, parte integrante do meio ambiente, que dele depende para viver.

Desta forma, afim de esclarecer o seu verdadeiro sentido, merece destaque, o trabalho desenvolvido por Alessandra Galli (2008) a respeito dos fundamentos teóricos da educação ambiental, no qual ela destaca o valor ético nela contido.

> Nessa conjuntura, a educação ambiental pode ser capaz de realizar o resgate dos valores éticos precípuos que sirvam de base para a formação de pessoas mais conscientes da sua condição de parte integrante do meio, cujas atitudes se reflitam positivamente no meio ambiente, que é indivisível; pessoas que, em decorrência disso, têm direitos e responsabilidades para com a natureza e todos os seus ecossistemas, os quais lhes permitem a existência (GALLI, 2008, p. 37).

E a autora continua seu pensamento além da conscientização acerca da sua relação entre os seres humanos e a natureza, a educação ambiental:

> Baseada em conceitos éticos claros e precisos de proteção ao meio ambiente e ao homem deve estimular estudos e pesquisas que possam não só melhorar a qualidade de vida das pessoas como gerar novas descobertas que favoreçam o desenvolvimento sustentável do país. Mais uma vez resta evidente que a educação ambiental é um requisito indispensável para a efetiva participação de todos em qualquer atividade ou ramo do conhecimento (GALLI, 2008, p. 50).

Como se observa das palavras da autora, a educação ambiental não se limita apenas a informar os indivíduos acerca da necessidade de se preservar o meio ambiente. Muito mais que isso, ela é um instrumento de resgate de valores éticos do ser humano. Valores que estavam desgastados com o avanço de um modelo consumista e individualista de sociedade, que tem no “ter” o objetivo máximo a ser alcançado. Busca, portanto, orientar o agir humano em um sentido de limitar a sua intervenção na natureza, extraindo dela apenas o necessário para garantia de uma vida digna, mas que também permita o equilíbrio e a manutenção dos demais seres que integram o mundo natural.

Em razão do exposto, Alessandra Galli (2008, p. 45) conclui que:

> A educação ambiental se mostra como possibilidade viável de renovação dos valores, quebra de antigos padrões que se comprovavam inócuos para garantir a perenidade da vida na Terra. Acima de tudo, a educação ambiental pode ser considerada um auxílio para a solução dos problemas que o homem criou para si mesmo e para o planeta e cujas soluções deve buscar, com urgência, sob pena de arcar com o progressivo aniquilamento de sua espécie, como já fez com milhares de outras.

Feitas essas considerações históricas e conceituais acerca da educação ambiental, passa-se a analisar a evolução deste instituto no Brasil. Nesse sentido, ressalta-se que antes mesmo da consolidação do termo como Princípio 10 da Declaração do Estocolmo, a legislação brasileira já demonstrava a preocupação de inserir os conceitos da ecologia nas escolas de todo o país. Assim, ainda que de forma incipiente, o art. 42 da Lei n. 4.771 de 1965 (Código Florestal Brasileiro), já fazia referência ao termo “educação florestal” como forma de conscientização das crianças a respeito da necessidade de preservação das florestas, dispositivo que se mantém vigente até hoje.

> Art. 42. Dois anos depois da promulgação desta lei, nenhuma autoridade poderá permitir a adoção de livros escolares de leitura que não contenham textos de educação florestal, previamente aprovados pelo Conselho Federal de Educação, ouvido o órgão florestal competente (BRASIL, 1965).

O referido artigo estabelece ainda:

> §1° As estações de rádio e televisão incluirão, obrigatoriamente, em suas programações, textos e dispositivos de interesse florestal, aprovados pelo órgão competente no limite mínimo de 5 (cinco) minutos semanais, distribuídos ou não em diferentes dias.
> §2° Nos mapas e cartas oficiais serão obrigatoriamente assinalados os Parques e Florestas Públicas.
> §3° A união e os Estados promoverão a criação e o desenvolvimento de escolas para o ensino florestal, em seus diferentes níveis (BRASIL, 1965).

Percebe-se, portanto, que mesmo antes de se difundir o termo educação ambiental no Brasil, a ideia de atrelar a conscientização sobre as questões ambientais ao processo educativo, neste caso específico, a preservação das florestas, já nascia no legislador pátrio.

Entretanto, é a partir da década de 80, momento em que o Brasil inicia um processo de redemocratização e redefinição de seus institutos políticos e jurídicos,

que começa a se formar um cenário propício para incrementar o debate em torno das questões ambientais (SAITO, 2002, p. 48).

Já em 1981 ocorre um fato de grande relevância nesse sentido: a criação, por meio da Lei 6.938/81, da Política e do Sistema Nacional do Meio Ambiente. Por consequência, verificou-se também nesse período a ampliação do debate em torno da inserção da educação ambiental como disciplina obrigatória no currículo escolar de ensino fundamental, fato que acabou não ocorrendo, em função da ideia de que a questão ambiental trata-se de tema interdisciplinar, devendo ser inserido transversalmente as demais disciplinas do currículo escolar (SAITO, 2002, p. 49).

De qualquer forma, pode-se perceber que a ideia de que a educação ambiental deveria ser inserida no processo educativo já era incontestável naquele momento. A partir disso, intensificaram-se os debates em relação ao tema, com participação dos diversos órgãos governamentais - ambientais e educacionais - que estavam sendo criados naquele período, resultando em uma série de relatórios e pareceres7 que seriam fundamentais para a inserção da educação ambiental na nova Constituição que estava sendo elaborada (GALLI, 2008, p. 130-131).

Nesse cenário de reconstrução da democracia e fortalecimento das instituições nacionais é que em 5 de outubro de 1988 é promulgada a Constituição da República Federativa do Brasil. Notória por reconhecer o meio ambiente equilibrado como direito fundamental da pessoa humana, elege a educação ambiental como tema de relevância constitucional, ao definir, em seu art. 225, § 1º, VI, que:

> Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.
> § 1º - Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público:
> […]
> VI - promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente;

Com isto, o reconhecimento, feito pelo legislador constituinte, de que a educação ambiental é um instrumento indispensável para assegurar a efetividade do direito ao meio ambiente, confere a importância devida ao tema, pois atribui ao Poder Público - União, estados e municípios – o dever de promovê-la em todos os níveis de ensino.

Nessa esteira, Alessandra Galli (2008) complementa que a Constituição Federal,

> [...] entre outras inovações, determinou, pela primeira vez na história do país, um tratamento especial de proteção jurídica e social ao meio ambiente e que o cumprimento desse dispositivo depende, entre outras medidas, da promoção de valorização da educação ambiental em todos os níveis de ensino, bem como da conscientização da sociedade sobre seu papel nesse processo (GALLI. 2008, p. 130).

A respeito disto, desprende-se ainda os ensinamentos de Paulo de Bessa Antunes (2008):

> A Constituição brasileira estabelece a obrigação estatal de promover a educação ambiental. Ela é um dos mais importantes mecanismos que podem ser utilizados para a proteção do meio ambiente, pois não se pode acreditar – ou mesmo desejar – que o Estado seja capaz de exercer o controle absoluto sobre todas as atividades que, direta ou indiretamente, possam alterar a qualidade ambiental. É através da educação ambiental que se faz a verdadeira aplicação do princípio mais importante do Direito Ambiental: o princípio da prevenção (ANTUNES, 2008, p. 243).

De fato, a questão posta pelos autores vai ao encontro dos conceitos e das finalidades da educação abordados no anteriormente. Muito mais que um instrumento de capacitação para o indivíduo exercer determinada atividade, a educação, e nesse caso a educação ambiental, é um instrumento de conscientização acerca da necessidade de se estabelecer uma relação de equilíbrio entre os seres humanos e o ambiente natural, tendo em vista serem elementos indissociáveis e integrantes de um mesmo lar: o Planeta Terra. Assim, para garantir maior efetividade das normas de proteção ambiental, a educação ambiental adquire uma posição de destaque, e por isso, o reconhecimento constitucional lhe é concedido.

Desta forma, para alcançarem a efetividade no mundo dos fatos, necessitam, na maioria dos casos, de regulamentação infraconstitucional. Assim, para que o dever constitucional do Estado de promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino seja atendido satisfatoriamente, foi instituída a Lei 9.795, de 27 de abril de 1999, a Política Nacional de Educação Ambiental.

2.3 A Inserção Social nos Programas de Pós-graduação

Os programas de pós-graduação, sejam eles acadêmicos ou profissionais, são encaixados num contexto de impacto social.

Desta forma, nos programas de pós-graduação acadêmica a inserção social possui um peso de 10% sobre todas as outras vertentes que participam da formação do mestre. Parte disso é relacionado a inserção e ao impacto regional e (ou) nacional do programa, sendo observados através de impactos em nível educacional, social, cultural e tecnológico/econômico do mesmo. Além disso, leva-se em consideração, também, a inserção dos egressos no mercado de trabalho, a inserção dos produtos, processos e serviços nas comunidades e a capacidade do programa em atrair candidatos de diversas regiões do país ou mesmo do exterior.

Já nos programas de pós-graduação profissional essa inserção tem um peso mais elevado, no qual 25% da formação dos egressos relaciona-se a inserção social ligada ao projeto desenvolvido. A maior parte dessa inserção está relacionada ao impacto do programa, no qual é avaliado se a formação de recursos humanos qualificados para o meio social busca atender os objetivos definidos para modalidade de mestrado profissional. Uma avaliação acerca da contribuição para o desenvolvimento dos discentes envolvidos no projeto, bem como das organizações públicas ou privadas e da sociedade, é realizada. Além disso, afere-se o atendimento a uma ou mais dimensões de impacto (social, educacional, sanitário, tecnológico, econômico, ambiental, cultural, artístico e legal, entre outras), nos níveis local, regional ou nacional. A inserção e interação com o respectivo setor externo/social é indispensável no caso de um Programa Profissional, e deve produzir resultados relevantes que possam ser objetivamente descritos e apreciados.

2.4 Jogo

O jogo faz parte da cultura da humanidade desde as sociedades primitivas. Em nosso dia a dia, seja na escola ou mesmo na rua com amigos e vizinhos a palavra jogo pode aparecer se referendo a uma partida de futebol, ou qualquer outro esporte, assim como pode ocorrer quando nos referimos a uma atividade lúdica

como “jogar dominó” ou “jogar baralho”. Nesse sentido, percebe-se que a palavra “jogo” assume diversos significados no cotidiano.

Desta maneira, Felício (2011) considera que o jogo possui um caráter polissêmico e impreciso, mas através da própria linguagem é possível compreender as características do jogo, no entanto, ao fazer isso deve-se levar em consideração o contexto linguístico em que estão inseridos os sujeitos que “jogam”.

Do mesmo modo, Kishimoto (1996) ensina que:

> [...] se para um observador externo a ação da criança indígena que se diverte atirando com arco e flecha em pequenos animais é uma brincadeira, para a comunidade indígena nada mais é que uma forma de preparo para a arte da caça necessária à subsistência da tribo. Assim, atirar com arco e flecha, para uns, é jogo, para outros, é preparo profissional. Uma mesma cultura pode ser jogo ou não-jogo em diferentes culturas, dependendo do significado a ela atribuído (KISHIMOTO, 1996, p. 15).

Conforme podemos interpretar nas colocações de Kishimoto (1996), quando se fala de “jogo” a definição não é tão simples quanto parece. Mas, afinal, qual o conceito de jogo na literatura científica? Matos (2005, p.157) conceitua o jogo como uma “atividade complexa predominantemente motriz e emocional, espontânea e organizadamente efetuada segundo regras previamente estabelecidas, com fins recreativos ou desportivos”.

De outro modo, para o filósofo Huizinga (2008) o jogo é:

> Uma atividade ou ocupação voluntária, exercida dentro de certos e determinados limites de tempo e de espaço, segundo regras livremente consentidas, mas absolutamente obrigatórias; dotado de um fim em si mesmo, acompanhado de um sentimento de tensão e de alegria e de uma consciência de ser diferente da vida cotidiana (HUIZINGA, 2008, p. 33).

A partir desta afirmação do autor, compreende-se que o jogo não é uma atividade imposta, e que se difere de uma brincadeira, visto que nele há regras. Estas por sua vez não são institucionalizadas, fechadas, mas, conforme apresentado por Huizinga (2008), elas podem ser estabelecidas pelos próprios participantes da atividade.

Além disso, o autor deixa claro que o jogo é carregado de emoções, seja de tensão ou de alegria. O jogo possui um caráter lúdico e de divertimento do jogo que produz uma sensação de prazer, e esse é um aspecto importante da atividade a medida em que ao viver os sentimentos que o jogo proporciona, a vivência se torna

memorial, ou seja, tem maior facilidade de ser guardada na memória e dificuldade em cair no esquecimento. Não é à toa que boa parte de nossas lembranças longínquas são de momentos repletos de emoções.

Outro aspecto presente no jogo é que ele pode ser não apenas competitivo, mas também cooperativo, como nos lembra Soares (2013):

> A sociedade parece imprimir o aspecto competitivo desde a mais tenra idade, o que dificulta o combate a tal atitude na adolescência. Combatemos a competição no que se refere ao lado ruim dela. O lado bom, de que tudo pode ser melhorado não nos parece ser o que surge das atividades. (SOARES, 2013, p. 177).

Assim sendo, no geral, quando se fala em jogo imaginamos logo uma atividade entre adversários, pois este caráter competitivo é o que tem prevalecido em nossas práticas cotidianas em nossa sociedade, na ideia de cada um por si ou pelos seus, e essas atitudes também são vivenciadas nas práticas infantis, seja escolar ou não. Mas o fato é que o aspecto cooperativo do jogo também pode ser exercitado.

Portanto, observa-se que o jogo é um elemento histórico-cultural que deve ser praticado de maneira voluntária, não obrigatória, e que possui um caráter lúdico. Mas apesar do jogo possuir um caráter prazeroso, e feito de maneira livre, isso não pode ser motivo para não valorizar esta atividade que em muito contribui para o desenvolvimento de nossa sociedade, uma vez que no jogo o sujeito, “nesta relação com o outro, resgatam a cultura, trocam experiências, desenvolvem habilidades e constroem conceitos” (LEANDRO, 2012, p. 22).

Corroborando com esta ideia, Benjamin (1984) aponta que a inserção sociocultural das crianças em parte se deve aos jogos e brinquedos produzidos em miniaturas, criados pelos adultos, e que representam o universo destes. Ou seja, é a partir dos jogos e brinquedos que muitas crianças reproduzem o universo dos adultos, e assim são inseridas na sociedade.

> [...] Aristóteles (384-322 a.C) defendia que a educação das crianças deveria ocorrer por meio de jogos que simulassem atividades dos adultos. Os romanos utilizavam os jogos físicos de modo a formar cidadãos e soldados aptos. Em relação aos egípcios e os maias, os jogos eram inseridos junto ao público jovem, de modo a fazerem com que eles aprendessem valores, normas e padrões da vida social com os mais velhos. (MIRANDA, 2015, p. 23).

Desse modo, constata-se que o jogo além de ter uma função lúdica, aquela voltada principalmente ao prazer e diversão proporcionados pelo jogo, também pode assumir uma função educativa, relacionada a apreensão de saberes e conhecimentos. E sobre essa relação entre a função lúdica e a função educativa, Miranda (2015, p. 26) considera que:

> Se houver um desequilíbrio nessas funções (lúdica/educativa) poderá provocar duas situações: quando a função lúdica prevalece a função educativa, não temos mais um jogo educativo, mas somente um jogo. Quando temos a função educativa maior que a função lúdica, também não teremos um jogo educativo e sim um material didático.

Desta afirmação, compreende-se que as duas funções podem se complementar, uma não precisa inibir a outra, elas podem coexistirem no momento do planejamento e ação do jogo. Por outro lado, o jogo também pode assumir um caráter mais lúdico do que educativo e vice-versa. Na escola os professores podem proporcionar intervenções que tenham caráter recreativo e também didático, sendo que este se diferencia daquele por estar relacionado a algum conteúdo da disciplina (KISHIMOTO, 2009).

Diante disso, Brougère (1998) revela que o jogo nem sempre foi compreendido em sua relação estreita com a educação. E sobre este vínculo este autor considera que há três formas de estabelecimento dele:

> [...] Em primeiro lugar, trata-se de recreação: o jogo é o relaxamento indispensável ao esforço em geral, o esforço físico em Aristóteles, em seguida esforço intelectual e, enfim, muito especialmente, o esforço escolar. O jogo contribui indiretamente à educação, permitindo ao aluno relaxado ser mais eficiente em seus exercícios e em sua atenção. Em segundo lugar, o interesse que a criança manifesta pelo jogo deve poder ser utilizado para uma boa causa. É possível dar o aspecto de jogo a exercícios escolares, é o jogo como artifício pedagógico. Enfim, o jogo permite ao pedagogo explorar a personalidade infantil e eventualmente adaptar a esta o ensino e a orientação do aluno. (BROUGÈRE, 1998, p. 54).

Destas afirmações entende-se que a relação entre jogo e educação pode ser benéfica, sobretudo, para o desenvolvimento tanto físico quanto intelectual, ou seja, consegue abranger a totalidade do sujeito que aprende. Além disso, o jogo pode ser usado como estratégia pedagógica no processo de ensino-aprendizagem dos conteúdos escolares, como destacado anteriormente.

Desta maneira, ao tratar da relação jogo e educação, Kishimoto (1994, p. 17) revela que “a expansão dos jogos na área da educação dar-se-á no início deste século estimuladas pelo crescimento da rede de ensino infantil e pela discussão sobre as relações entre jogo e educação”. A autora evidencia a estreita relação entre o jogo e a educação infantil, onde o jogo assume um papel didático na aquisição do conhecimento. Motta (2002) considera que todos aqueles que estão envolvidos no jogo estão desenvolvendo o intelecto, destreza, aprendizagem, bem como a socialização, dentre outras capacidades humanas.

Kishimoto (1996, p. 28) também considera que “o jogo serviu para divulgar princípios de moral, ética e conteúdos de história, geografia e outros. [...] torna-se forma adequada para a aprendizagem dos conteúdos escolares”. Nesse sentido, percebe-se que o jogo é carregado de sentidos e significados que podem fomentar a aprendizagem de diversos conhecimentos, de maneira lúdica e motivadora.

Sendo este um cenário onde a escola parece ser cada vez menos atraente tanto para os professores quanto aos estudantes, se faz necessário vislumbrar estratégias que subvertam esta realidade é necessário para que a esta instituição ganhe sentido para quem está nela, e Friedmann (1996, p. 56) nos aponta que “a possibilidade de trazer o jogo para dentro da escola é uma possibilidade de pensar educação em uma perspectiva criadora, autônoma, consciente”.

por isso, para que o jogo chegue às escolas é necessário, sobretudo, que os professores reconheçam esta atividade enquanto uma estratégia pedagógica, didática, e nesse sentido Kishimoto (1994, p. 166) nos afirma que:

> [...] as propriedades formativas do jogo, tanto nos cursos de formação de professores quanto na formação continuada (ou formação em serviço), é uma maneira de vivificar esta relação de tal forma a liberá-la para encontros educacionais formadores.

Assim sendo, quando pensarmos o jogo no contexto da educação devemos vislumbrar antes mesmo do processo em sala de aula, pois como Kishimoto mostra, ele começa na formação do professor, pois é a partir de sua formação que este saberá como conduzir ou utilizar o jogo como elemento formativo dentro da escola.

E entrando na especificidade desta pesquisa, na qual a educação ambiental é tema central, ao fazer a relação entre o jogo educativo e este tema, verifica-se em Pinto (2018):

> [...] o conteúdo voltado a EA [educação ambiental] pode ser explorado e desenvolvido com maior eficiência através de jogos de forma que haja no aluno uma aproximação com o meio ambiente, ensinando-o a preservar e a utilizar de maneira responsável os nossos recursos naturais, não só pensando nessa utilização presente, mas no futuro para as próximas gerações (PINTO, 2018, p. 50).

Portanto, assim como o jogo pode ser utilizado para o ensino e aprendizagem de conteúdos da matemática, da língua portuguesa, ele também pode ser utilizado no trato com os conhecimentos pertinentes à educação ambiental. Pinto (2018) enfatiza a primordialidade do lúdico nesse processo, além do estímulo à capacidade de imaginação, ética, crítica e reflexiva, de modo que os alunos, aqueles que participam do jogo, possam identificar os problemas ambientais e pensar soluções para estes.

Nessa perspectiva, sobre o jogo, Zorzal e Kirner (2008, p. 2) consideram que ele “permite que o usuário estabeleça oportunidades de encontrar soluções e interagir com outros usuários, permitindo então o processo de atividades colaborativas e ampliando as estratégias coletivas de uma maneira estimulante e lúdica”.

Miranda et al. (2007) também evidenciam a eficácia dos jogos educativos na educação ambiental, quando estes proporcionam aprendizagem, participação no diagnóstico dos problemas ambientais, bem como na solução destes problemas, a partir de uma conduta ética e do desenvolvimento de uma consciência ambiental.

2.5 Área de Preservação Permanente (APP)

Antes de se discorrer sobre esse tema, se faz importante destacar que esse conteúdo é importantíssimo ser mencionado e incluído no contexto escolar, visto que talvez essa seja a única vez na vida que esses estudantes terão acesso a esse tipo de conhecimento.

Portanto, para discutir este conceito é preciso compreender primeiramente que as áreas protegidas são espaços demarcados em vista de sua “conservação e/ou a preservação de recursos, naturais e/ou culturais, a elas associados” (MEDEIROS, 2006, p. 41). E de acordo com este autor, a criação destas áreas no Brasil ocorrem na década de 1930, quando o país vive uma intensificação da

urbanização e industrialização. No atual Código Florestal - Lei nº 12.651/2012- a Área de Preservação Permanente (APP) é definida como uma:

> [...] área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas. (BRASIL, 2012).

Para Pereira et al. (2017, p. 106) a definição das áreas de proteção permanente tem relação direta com as "características geomorfológicas e/ou às áreas de transição entre os sistemas aquático e terrestre. Elas ocupam territórios de elevada fragilidade e/ou importância ambiental, e têm forte restrição de uso, tanto em áreas urbanas quanto rurais".

Diante disso, percebe-se que as APPs são resultado de uma preocupação com os avanços da destruição da natureza realizada pelo sistema de acumulação que demanda uma intensa destruição com a exploração dos recursos naturais que uma determinada região tem em seu território. A grande contradição desse processo é que a produção está colocada acima das consequências que esta exploração sem limites pode causar para a sobrevivência da vida no planeta.

No que diz respeito às características técnicas das APPs, a legislação determina que:

> Os limites das APPs às margens dos cursos d'água variam entre 30 metros e 500 metros, dependendo da largura de cada um, contados a partir do leito maior. Também devem ser mantidas APPs em um raio de 50 metros ao redor das nascentes e "olhos d'água", ainda que sequem em alguns períodos do ano. (SENADO.ORG, s.d., *online*)

A partir destas características pode-se observar que as APPs são áreas que existem e são regulamentadas em vistas da preservação do território que tem um grande valor, seja ambiental ou cultural, para a sociedade de modo geral. Para tanto, o processo de preservação depende de fiscalização dos órgãos ambientais e também pela sociedade.

Área de Preservação Ambiental

Assim como as Áreas de Proteção Permanente (APPs), as Áreas de Preservação Ambiental (APAs) também são parte da discussão desenvolvida nesta pesquisa, onde seu conteúdo é debatido em sala de aula. Assim se faz necessário compreender e caracterizá-las neste momento.

Desta forma, de acordo com o Dicionário Ambiental Eco, a APA é:

> [...] uma extensa área natural destinada à proteção e conservação dos atributos bióticos (fauna e flora), estéticos ou culturais ali existentes, importantes para a qualidade de vida da população local e para a proteção dos ecossistemas regionais. O objetivo principal de uma APA é a conservação de processos naturais e da biodiversidade, através da orientação, do desenvolvimento e da adequação das várias atividades humanas às características ambientais da área. (ECO, 2015, *online*).

As APA's fazem parte das "unidades de uso sustentável", isso que quer dizer que esta é uma área em que é permitido "compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável dos recursos naturais" (LEUZINGER *et al*., 2018, p. 8). Portanto, diferentemente das "unidades de proteção integral" onde o uso é mais restrito, como para visitação e pesquisas científicas, as APAs permitem a ocupação humana.

Desta maneira, a regulamentação destas áreas iniciou na década de 1980, e foram inspiradas nos Parques Naturais na Europa que tinham finalidade de proteger e desenvolver as áreas de maneira sustentável. Leuzinger et al. (2018) consideram que, aqui no Brasil, as APAs representaram uma inovação na época por estabelecer a compatibilidade entre a ocupação humana e o uso sustentável destas áreas.

Além disso, outras características das APAs é que elas podem ser criadas tanto em áreas públicas quanto privadas, em áreas urbanas ou rurais, com paisagens terrestres ou marítimas. Elas também não demandam desapropriações e podem ser estabelecidas nas três esferas de governo (LEUZINGER *et al*., 2018).

2.6 Desenvolvimento Sustentável

A definição de "Desenvolvimento Sustentável" emerge em 1987 com a divulgação do Relatório Brundtland, intitulado Nosso Futuro Comum, elaborado a partir de discussões e estudos da Organização das Nações Unidas (ONU) sobre as

mudanças climáticas. De acordo com este Relatório: "desenvolvimento sustentável é aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras de atenderem as suas próprias necessidades" (COMISSÃO, 1988, p. 46).

O documento expressa ainda que o desenvolvimento sustentável deve ser compreendido como:

> [...] um processo de transformação no qual a exploração dos recursos, a direção dos investimentos, a orientação do desenvolvimento tecnológico e a mudança institucional se harmonizam e reforçam o potencial presente e futuro, a fim de atender as necessidades e aspirações humanas. (COMISSÃO, 1988, p. 49).

Desta forma, se faz necessário compreender o período que antecede a elaboração deste documento, pois é primordial para entender o que representa o surgimento deste termo. Para explicar isto, Barbosa (2008, p. 1) afirma que esta expressão surge “como uma resposta para a humanidade perante a crise social e ambiental pela qual o mundo passava a partir da segunda metade do século XX”.

Ou seja, este termo, assim como todo o Relatório *Brundtland:*

> Assume uma visão crítica ao modelo de desenvolvimento adotado pelos países industrializados e reproduzido pelas nações em desenvolvimento, ressaltando que o progresso econômico e social não pode se fundamentar na exploração indiscriminada e devastadora da natureza. (YPIRANGA *et al*., 2011, p. 13).

Assim sendo, é possível compreender que a expressão é resultante de uma preocupação com a vida, não apenas de nossa geração, mas, sobretudo, das que ainda estão por vir, pois diante do processo de industrialização e urbanização, e consequente demanda dos seres humanos e do próprio sistema de acumulação capitalista, a capacidade exploratória e destrutiva do homem sobre a natureza, tem gerado impactos que se refletem na diminuição das condições ambientais para a existência da vida no planeta. E a possibilidade de mudar esta situação consiste, dentre outras atitudes, em fomentar a educação ambiental.

2.7 Educação Ambiental

Sobre a concepção de uma Educação Ambiental (EA), Barbieri e Silva (2011, p. 54) indicam que ela está relacionada " [...] à própria criação da Unesco, em 1946, órgão da ONU que iniciou o debate em torno da educação de um modo geral e da EA em particular, em termos globais e por meio da mobilização de governos e entidades da sociedade civil".

Porém, só em 1972, com a Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente Humano (CNUMAH), realizada em Estocolmo, que o debate sobre uma educação ambiental para jovens e adultos ganha consistência, sendo um dos 26 princípios da Declaração sobre o Ambiente Humano (BARBIERI; SILVA, 2011).

Aqui no Brasil, a educação ambiental é definida pela Resolução nº 2, de 15 de junho de 2012, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental, da seguinte maneira:

> Art. 2º A Educação Ambiental é uma dimensão da educação, é atividade intencional da prática social, que deve imprimir ao desenvolvimento individual um caráter social em sua relação com a natureza e com os outros seres humanos, visando potencializar essa atividade humana com a finalidade de torná-la plena de prática social e de ética ambiental.
> Art. 3º A Educação Ambiental visa à construção de conhecimentos, ao desenvolvimento de habilidades, atitudes e valores sociais, ao cuidado com a comunidade de vida, a justiça e a equidade socioambiental, e a proteção do meio ambiente natural e construído. (BRASIL, 2012b).

Portanto, identifica-se que a educação ambiental hoje é parte da política educacional do país, e estabelecê-la na legislação é um avanço, mas sabemos que na prática ainda precisamos que esta política pública tome corpo e se materialize em práticas concretas no ensino dentro e fora da escola, pois a medida que sejam feitas tais intervenções, é que podemos vislumbrar as mudanças de percepção, atitudes e hábitos dos seres humanos em relação à natureza.

3 METODOLOGIA

Neste tópico, inclui-se toda a explicitação e fundamentação no que diz respeito às opções metodológicas deste estudo, pois num processo de investigação deve explicar-se, detalhadamente, os princípios metodológicos e métodos a utilizar.

3.1 Área de Estudo

Para a pesquisa foi escolhida o município de Limoeiro do Ajuru no estado do Pará - Brasil, uma cidade com população estimada em 2020 segundo IBGE de 29.282 habitantes que vive basicamente do extrativismo, serviço público e do comércio. Com várias áreas ribeirinhas, das quais, muitos alunos vêm pela manhã no transporte escolar para estudar na sede do município. Uma das escolas que recebem esses discentes é a Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Professor João Ludovico com autorização para funcionamento desde maio de 2006, considerada de pequeno porte. Está localizada no Bairro da Matinha e atende os níveis Fundamental e Médio Regular e também a Educação de Jovens e Adultos. A demanda atendida por esta escola é oriunda do próprio bairro e também da zona rural sobretudo os ribeirinhos. Na referida escola será o lócus da pesquisa por está numa área periférica do município e por atender na sua maioria pela manhã a comunidade ribeirinha. Essa instituição de ensino enfrenta muita dificuldade em manter o ambiente escolar limpo e organizado e por isso precisa de trabalhos mitigadores que venham amenizar a atual situação da escola.

3.2 Antes da Elaboração do Produto

A pesquisa será realizada através de pesquisas de campo e bibliográficas que revelem a melhor forma de se elaborar um jogo pedagógico. Melhor linguagem a ser aplicada, maneiras de cativar a atenção do público alvo e técnicas de abordagem dos temas específicos, bem como pesquisas a respeito de cada tema, a fim de apreender suas peculiaridades científicas e transportá-las de maneira lúdica para o mundo do jogo pedagógico.

Rodas de conversa e oficinas com alunos dentro do perfil do público alvo para conhecê-las melhor e poder, assim, extrair uma percepção mais apurada a respeito da estrutura linguística mais viável para atingi-las e alcançar a finalidade do projeto que é abordar um recurso didático regional, em determinada comunidade amazônica, e falar do seu uso na comunidade ribeirinha, com intuito de mostrar os benefícios de sua utilização, destacando a importância da comunidade local que o produz.

3.3 Durante a Elaboração do Produto

O objeto de pesquisa selecionado foi o jogo pedagógico, não só por ser um recurso pedagógico viável na escola da Amazônia, mas especialmente por ter um histórico tão rico e um potencial para ser agente provocador de desenvolvimento reflexivo e sustentável.

A produção do jogo pedagógico contará com o histórico amazônico dos rios, matas, população local, escolas, meio de transporte passando pelo seu sistema de cultivo, ambiente escolar, modo de vida, por produtos gerados a partir da matéria principal, que é a natureza ribeirinha. O jogo pedagógico, tece um breve e conciso relato da história de comunidades ribeirinhas, desde a sua origem, até a sua apresentação final mais conhecida, a população.

Além disso, os jogos pedagógicos vêm acompanhados de situações com uma série de atividades propostas. A proposta para o atual projeto é que os jogos acompanhem duas atividades, no qual uma será destinada ao orientador educacional para que conduza da melhor forma o conteúdo proposto, com intuito de obter os melhores resultados a partir da exploração do jogo, e a outra será destinada aos alunos com perguntas e respostas, entre outras atividades, para fixação do conteúdo repassado.

O público alvo dos jogos pedagógicos ambientais são crianças e adolescentes do Ensino fundamental, com as idades entre 10 e 15 anos. Esse público é preterido, pois o projeto é criado sob a ótica da sustentabilidade, pensando nas futuras gerações, no qual será repassado a valorização dos recursos naturais na fase menor e futuramente essas mesmas pessoas saberão dos valores agregados a esses recursos, em virtude dos ensinos adquiridos enquanto menores.

Portanto, o público alvo não se restringirá aos alunos e aos professores, mas será estendido aos seus responsáveis ou a pessoas do seu convívio diário, propagando inúmeros conhecimentos relativos comunidade ribeirinha.

Desta forma, para a produção dos jogos pedagógicos, os recursos inicias serão de iniciativa própria. A princípio, serão produzidas 10 unidades dos jogos, que abordarão situações de alunos de comunidades ribeirinhas, sua evolução histórica e importância de preservação da Amazônia, que deverão ser posteriormente distribuídos em escolas públicas de comunidades amazônicas.

3.4 Desenvolvimento do Produto

O desenvolvimento do produto começa com entendimento da oportunidade de mercado e termina com a elaboração, comercialização e distribuição do mesmo, dessa forma, desenvolver um produto tem como finalidade transformar um conceito de produto em um produto acabado e tangível, “compõe-se de atividades planejadas, coordenadas e controladas que visam fazer com que o objetivo de criação de um novo produto possa ser alcançado”. (MACHADO; TOLEDO, 2008, p. 2).

3.4.1 O projeto gráfico e diagramação

O público-alvo aqui pretendido são alunos (crianças e adolescentes) que cursam o ensino fundamental, com idade entre dez e quinze anos, com pretensões de que a absorção do conteúdo não se restrinja a esses alunos, espraiando-se por toda a família e comunidade. Então, crê-se que o projeto gráfico deve possuir uma fonte de fácil leitura, um corpo de dimensão apropriada, com letras de bom tamanho. O mesmo cuidado se deve ter com o papel, que, neste caso, deve possuir gramatura e formato especial, procurando sempre atrair e encantar os alunos, tanto pela significação do texto, como pela forma gráfica de sua apresentação.

Assim sendo, as imagens dos jogos pedagógicos são paisagens que lembrem as comunidades ribeirinhas, com atividades que façam alusão ao seu dia a dia, modo de vida, caminhos que conheçam, áreas de rios, matas, meios de transportes e ambientes escolares.

Diante disso, o desenvolvimento do produto, jogo pedagógico, foi pensado a partir da pesquisa com alunos de comunidades ribeirinhas, observando sua vivencia, o caminho que fazem ao sair de sua casa até chegar na escola, em que passam por rios, paisagem de floresta, moradias, embarcações, etc. Com essas observações pensou-se em formular perguntas para criar o jogo pedagógico ambiental para utilizar como ferramenta didática com o intuito de auxiliar os professores na sala de aula.

3.4.2 A importância da ilustração em jogos pedagógicos

Crianças são primeiramente atraídas pela percepção sensorial. É a profusão de cores, elementos táteis, e até mesmo sonoros, que primeiro chama a atenção do pequeno leitor não é, portanto de se estranhar que os primeiros jogos percebidos por um infante, mesmo antes de que consiga identificar letras, venham com texturas diferentes, sons e muitas figuras.

Com isto, esta é a primeira forma de apreensão cognitiva. Depois, com o desenvolvimento das habilidades, essa capacidade se sofistica e entram textos pequenos, que vão aumentando em tamanho e complexidade junto com o amadurecimento infantil.

Neste sentindo, segundo Neves (2007): Aprendizagem é toda mudança de comportamento em resposta a experiências anteriores porque envolve o sujeito como um todo, considerando todos os seus aspectos, sendo eles psicológicos, biológicos e sociais.

Assim sendo, nos jogos pedagógicos dirigidos ao público compreendido entre dez e quinze anos, público-alvo deste projeto, as ilustrações, embora ainda bastante necessárias, começam a funcionar mais como apoio ao texto. Desempenhando a importante missão de prender visualmente, aguçar a curiosidade e fortalecer a compreensão do que está escrito. “Funcionam, pois, como uma ferramenta capaz de atrair e prender o aluno, traduzindo a mensagem contida no texto e apresentando uma nova visão do que é contado” (NEVES, 2007).

É nesse contexto que surge o papel do ilustrador, e a importância de sua escolha, cuja enorme relevância se demonstra na importante tarefa que tem de

narrar o texto de forma fluida, mantendo seu significado e administrando de forma inteligente o decorrer do enredo.

3.5 Tipo de Pesquisa, Abordagem e Procedimentos

Esse projeto busca a produção de um material paradidático voltado a ensinamentos acerca da conservação da biodiversidade nas comunidades locais, as quais alunos do Ensino Fundamental II estão inseridos.

Por isto, para elaboração do material houve a necessidade de realização de uma pesquisa descritivo-exploratória com abordagem quantitativa, nos quais os aportes metodológicos utilizados foram pesquisa de campo, pesquisa documental e bibliográfica.

Desta maneira, os estudos exploratórios têm como características a propiciação de maior familiaridade a determinado problema com a finalidade de torná-lo mais explícito e/ou a construir hipóteses (GIL, 2010). Quanto a pesquisa descritiva vale salientar que ela busca descrever ou analisar características de determinada população e/ou identificar relações entre variáveis/propriedades de determinado fenômeno, incluindo nesse grupo estudos com objetivo de levantar opiniões, atitudes e crenças de uma população (GIL, 2010).

De mesmo modo, para elaboração do material textual, houve a necessidade de recorrer a bibliografias que abordam sobre as temáticas ambientas, mais relevantes no contexto paraense e para especialmente as comunidades ribeirinhas. O estudo bibliográfico deu-se em sites, livros, monografias, dissertações, materiais institucionais que tratam sobre a temática principal.

Observando-se por essa nuance, de acordo com Gil (2008), um dos principais benefícios da pesquisa bibliográfica está relacionada a vantagem oferecida ao pesquisador, o qual pode cobrir uma gama mais ampla de fenômenos em contraponto ao que é investigado diretamente.

Por isto, após a extensa coleta de dados e material de apoio, o procedimento seguinte será a organização e elaboração dos conteúdos dos jogos pedagógicos de forma didática, por meio de imagens e ilustrações, bem como informações atuais acerca de cada produto em questão, contextualizando informações para a realidade das comunidades locais.

4 JOGOS PEDAGÓGICOS PARA CRIANÇAS E ADOLESCENTES RIBEIRINHOS

O presente capítulo tem por objetivo apresentar O ambiente escolar onde foi desenvolvida a pesquisa, bem como os jogos pedagógicos sobre meio ambiente para crianças e adolescentes ribeirinhos e demonstrar sua importância para o desenvolvimento corporal, social e cultural destas pessoas, e também para seu aprendizado escolar.

4.1 E.E.E.F.M. Professor João Ludovico

Figura 01 – Fachada da Escola

Fonte: Acervo da autora

IDENTIFICAÇÃO DA ESCOLA PESQUISADA

Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Professor João Ludovico

ENDEREÇO: Rua Marechal Rondon, S/Nº

MUNICÍPIO: Limoeiro do Ajuru - Bairro: Matinha - Estado: Pará - CEP: 68415-000

Email: ludovicoescola@yahoo.com

– CORPO TÉCNICO ADMINISTRATIVO

- **DIRETORA**: Marizete Martins Rodrigues - Nomeada pela SEDUC

VICE DIRETOR: Rosiney Cássio Cordeiro da Costa

TÉCNICOS EM EDUCAÇÃO

Tarde: Cleiton Clóvis de Castro Gonçalves

Noite: Jaspe Pantoja Gonçalves

SECRETÁRIO ESCOLAR: Ricardo Farias Pinheiro

CONSELHO ESCOLAR:

Coordenador: Anderson Conceição Moraes de Andrade

Tesoureiro: Charles Campos Lopes

Secretária: Rose Keila Novaes

A Escola Estadual Prof. João Ludovico, localiza-se na Rua Marechal Rondon - Bairro Matinha, bairro periférico da cidade de Limoeiro do Ajuru. Atualmente a Ludovico está em reforma e ampliação, pois desde a sua construção ainda não tinham sido realizadas melhorias em sua infraestrutura, sendo assim encontrava-se em condições inadequadas ao atendimento da comunidade escolar. Dessa forma os alunos estão sendo atendidos em um prédio locado pela Secretaria Estadual de Educação – SEDUC, como pode ser visualizado nas figuras 02 e 03.

Figura 02 – Sala de aula

Fonte: Acervo da autora, 2020

Esta unidade de ensino foi autorizada pela Resolução nº 271/96, datada e 29 de maio de 1996 e foi denominado “Professor João Ludovico”, e como o próprio nome lembra, a homenagem é feita a um professor morador e educador do município de Limoeiro do Ajuru.

A grande maioria dos funcionários da escola são concursados, sobretudo professores e especialistas, mas há servidores de apoio que são contratados por empresas terceirizadas e que prestam serviços na escola. Segundo informações da direção da escola, somente 2% dos professores são temporários, contratados pela Seduc através de processo seletivo simplificado. A professora responsável pela pesquisa também é concursada desde 2011 e trabalha com as disciplinas português e inglês no momento.

Esse quadro funcional ajuda e muito a colocar em prática novas ideias para auxiliar no aprendizado, visto que a escola não depende de indicação política em seu quadro de servidores, o que as vezes atrapalha a gestão escolar.

Figura 03 – Corredor de acesso às salas de aula

Fonte: Acervo da autora, 2020

Nesses 25 (vinte e cinco) anos os diretores da escola são nomeados, com exceção de um que foi escolhido através de eleição realizada na comunidade. Os demais como já foram mencionados são indicações da Secretaria Estadual de Educação. A tabela a seguir mostrar os períodos de gestão de cada diretor(a):

Tabela 01 – Período de gestão dos diretores

Nº	NOME DO DIRETOR (A)	PERIODO DE EXERCÍCIO
01	DALVA MARIA GONÇALVES PANTOJA	1996 a 2008
02	MARIA DO SOCORRO CAMPOS LOPES	2007 A 2009
03	ROSIVALDO VASCONCELOS DIAS	2009 A 2011
04	JASPE PANTOJA GONÇALVES	2012 A 2015
05	CLEITON CLOVIS DE CASTRO GONÇALVES	2015 A 2019
06	MARIZETE MARTINS RODRIGUES	2019

Fonte: Pesquisa de campo realizada pela autora, 2020.

A escola atende alunos do Ensino Fundamental e Médio na modalidade Regular e Educação de Jovens e Adultos, sendo que nos últimos anos a EJA tem sido somente ao Ensino Médio em decorrência da oferta feita pelas escolas municipais do ensino fundamental.

Isso demonstra o compromisso da escola e dos educadores em fazer uma educação voltada para atender o seu público de pessoas que queiram acesso ao ensino.

Os objetivos da escola estão em consonância com as finalidades propostas pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação, tais como:

- A Educação, dever da família e do Estado, inspirada nos princípios de liberdade e nos ideais de solidariedade humana, tem por finalidade o pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho.

Com relação ao ensino fundamental, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação – Lei nº 9394/96 em seu artigo 32, diz que o Ensino Fundamental com duração mínima de nove anos, obrigatório e gratuito na escola pública a partir dos seis anos, terá por objetivo a formação básica do cidadão, mediante:

I - o desenvolvimento da capacidade de aprender, tendo como meios básicos o domínio da leitura, da escrita e do cálculo;

II - A compreensão do ambiente natural e social, do sistema político, da tecnologia, das artes e dos valores em que se fundamenta a sociedade;

III - O desenvolvimento da capacidade de aprendizagem, tendo em vista a aquisição de conhecimentos e habilidades e a formação de atitudes e valores,

IV - o fortalecimento dos vínculos de família, dos laços de solidariedade humana e de tolerância recíproca em que assenta a vida social.

Com relação ao ensino médio, de acordo com a LDB no artigo 35 o Ensino Médio, etapa final da educação básica, com duração mínima de três anos, terá como finalidades:

I -a consolidação e o aprofundamento dos conhecimentos adquiridos no ensino fundamental, possibilitando o prosseguimento de estudos;

II- a preparação básica para o trabalho e a cidadania do educando, para continuar aprendendo, de modo a ser capaz de se adaptar com flexibilidade a novas condições de ocupação ou aperfeiçoamento posteriores:

III- o aprimoramento do educando como pessoa humana, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico;

IV- a compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivo, relacionando a teoria com a prática, no ensino de cada disciplina.

No artigo 35- A; acrescenta a Base Nacional Comum Curricular que definirá direitos e objetivos de aprendizagem do ensino médio, conforme diretrizes do Conselho Nacional de Educação, nas seguintes áreas do conhecimento:

I – Linguagens e suas tecnologias;

II- Matemática e suas tecnologias;

III- Ciências da natureza e suas tecnologias;

IV – Ciências humanas e sociais aplicadas.

Com relação a Educação de Jovens e Adultos, o Artigo 37 da L.D.B. nº 9.394/96, a Educação de Jovens e Adultos- E.J.A. será destinada àqueles que não tiveram acesso ou a oportunidade de continuar seus estudos na idade própria.

No primeiro Parágrafo do artigo 37 estabelece o seguinte: os sistemas de ensino assegurarão gratuitamente aos jovens e aos adultos, que não puderam efetuar os estudos na idade regular, oportunidades educacionais apropriadas, consideradas as características do alunado, seus interesses, condições de vida e de trabalho, mediante cursos e exames.

Nos parágrafos seguintes há garantias que o Poder Público viabilizará e estimulará o acesso e a permanência do trabalhador na escola, mediante ações integradas e complementares entre si.

Com relação à Proposta Pedagógica, a escola estabelece os seguintes objetivos:

I. Estabelecer metas e ações que contribuam a formação integral do discente, através do exercício dos valores morais, culturais, sociais, políticos, éticos e religiosos, para que estes possam atuar na sociedade forma autentica, crítica e transformadora.
II. Proporcionar condições pedagógicas e relacionais aos alunos a fim de garantir a permanência e sucesso na escola;
III. Realizar a avaliação diagnóstica – entrada, percurso e saída, tendo em vista o acompanhamento pedagógico;
IV. Monitorar os alunos com baixo desempenho nas avaliações diagnósticas;
V. Analisar as causas da reprovação e/ou dependência de estudos de parte dos alunos da 1ª série do Ensino Médio.
VI. Melhorar a frequência dos professores;
VII. Promover projetos e ações de cunho cultural, científico e social à comunidade escolar, afim de garantir o seu envolvimento, participação e colaboração nas atividades da escola;
VIII. Garantir a participação de todas as categorias no Conselho Escolar da Escola Prof. João Ludovico;
IX. Motivar a comunidade escolar para a participação nas tomadas de decisões da escola;
X. Proporcionar momentos para o planejamento das atividades docentes;
XI. Garantir a presença dos pais na escola (bimestral) ou sempre que necessário;
XII. Realizar a busca ativa para alunos faltosos;
XIII. Incluir no currículo escolar (todas as disciplinas) estudo sobre o povo afrodescendente e indígena;
XIV. Incentivar os alunos da 3ª série e 2ª etapa (Ensino Médio) a participação no ENEM (Exame Nacional do Ensino Médio);
XV. Promover ações que diminua a evasão escolar na 1ª etapa – Ensino Médio;
XVI. Realizar a escolha de Representantes de turma;
XVII. Incentivar a criação do Grêmio Estudantil;
XVIII. Envolver a comunidade escolar na realização dos eventos culturais tais como: Festa junina e expoarte;

XIX. Garantir a participação de todos os alunos e professores na efetivação do projeto de meio ambiente;

XX. Buscar parcerias para a realização de aulão em preparação ao ENEM.

XXI. Criar estratégias para que os pais assumam a responsabilidade com a educação pública de qualidade através de ações entre família e escola, mediante a assinatura do termo de responsabilidade aplicados no ato da matrícula aos alunos que apresentam dependências de estudos; ficam retidos; efetuam matrícula e evadem no decorrer do ano, que apresentam registros constantes no livro de ocorrência da escola por fatores sérios no decorrer do ano letivo, que são repetentes entre outros motivos.

Neste último quesito que este trabalho se sobressai pq ele almeja deixar uma marca, pois ele firma estudos na área de meio ambiente através de jogos educativos que podem desenvolver junto à comunidade, numa espécie de parceria.

Já com relação ao Marco Institucional, o funcionamento da escola Prof. João Ludovico foi autorizado através do Decreto de 06 de Maio de 1996, pelo Governador do Estado Almir Gabriel. Nos dois primeiros anos a escola atendia somente o ensino fundamental na modalidade regular e educação de jovens e adultos (EJA). Logo depois a escola também foi autorizada a atender o Ensino Médio Regular e também na modalidade Educação de Jovens e Adultos.

Isto demonstra como a escola foi crescendo com o passar do tempo, pois ela foi construída pelo Estado em Limoeiro do Ajuru, situada na Rua Marechal Rondon, s/nº, Bairro Matinha, no Município de Limoeiro do Ajuru-Pará, CEP 68.415.000. E enquanto se aguardava os trâmites legais para o funcionamento, a escola serviu aos estudantes do ensino municipal. E somente no ano de 1996, a escola atende alunos exclusivamente da rede estadual, sendo assim este ano completa 25 (vinte e cinco) anos prestando serviço na área da educação a comunidade limoeirense.

Com relação a direção, a primeira Diretora foi a professora Dalva Maria Gonçalves Pantoja (vide tabela 01), nomeada pela SEDUC, e sempre atendeu o ensino fundamental anos finais e o ensino médio.

Com relação a infraestrutura, a escola possuía boa estrutura e dependências adequadas (bloco administrativo, biblioteca, laboratório de informática, quadra de esporte, área livre, salas de aulas, enfim, agradável ao atendimento dos alunos, servidores e comunidade em geral, porém, está vulnerável a ação da natureza (temporais, chuvas, lançantes) e além disso, quando foi construída era cercada por

pontes e com o passar do tempo as pontes foram substituídas por ruas e o prédio escolar ficou mais baixo em relação ao nível da rua, propiciando constantes alagamentos.

Porém, há mais de dez anos a escola recebia pequenos reparos e estes eram suficientes para manter o prédio adequado ao atendimento, mas nos últimos cinco anos os serviços já não eram suficientes, pois havia necessidade de reforma em toda escola.

Dessa forma, houve muita denúncia e reivindicação da comunidade escolar e também das autoridades políticas do município, que se uniram e muitas vezes chegaram a viajar a cidade de Belém para solicitar a reforma da escola Prof. João Ludovico.

Desse modo, e após alguns anos de espera em 2019, iniciou-se a reforma e ampliação da escola. E por esse motivo atualmente o atendimento aos alunos e comunidade escolar está sendo feito em um prédio alugado pela SEDUC, desde o segundo semestre do ano de 2019. No primeiro semestre desse aluno as atividades foram realizadas em um outro prédio que fora cedido pela Prefeitura Municipal de Limoeiro do Ajuru.

Com relação a organização dos estudantes, a escola não possui Grêmio Estudantil: Os alunos possuem representação no conselho escolar. Todavia, há um forte anseio em constituir o grêmio estudantil.

Tabela 02 – Número de turmas e alunos por turno

ENS.FUNDAMENTAL	**TURMA**	**TURNO**	**Nº DE ALUNOS**
	F6M901		21
	F7M901	MANHÃ	24
	F8M901		26
	F9M901		30
TOTAL	04		101
ENS. MÉDIO	TURMA	TURNO	Nº DE ALUNOS
	M1MR01		40
	M1MR02	MANHÃ	40
	M2MR01		47
	M3MR01		41
Total	04		168

ENS.FUNDAMENTAL	TURMA	TURNO	Nº DE ALUNOS
	F8T901	TARDE	23
	F9T901		25
Total	02		48
ENS. MÉDIO	TURMA	TURNO	Nº DE ALUNOS
	M1TR01		35
	M1TR02	TARDE	22
	M2TR01		26
	M3TR01		24
Total	04		107
ENS. MÉDIO (EJA)	TURMA	TURNO	Nº DE ALUNOS
	M1NJ01		31
	M2NJ01	NOITE	20
Total	02		51

Fonte: Pesquisa de campo da autora, 2020

4.2 Jogos Pedagógicos utilizando a temática do meio ambiente

Tais jogos constituem produtos do presente trabalho de dissertação, razão pela qual é importante apresentar o fundamento teórico que orienta a constituição dos jogos pedagógicos que serão mais adiante apresentados, bem como o sentimento empírico e a metodologia empreendida na elaboração dos jogos.

Neste sentido, o modo de vida de crianças e adolescentes ribeirinhos possui suas especificidades, incluindo concepções próprias de lugar e paisagem, que se diferenciam do modo de vida das cidades. Os espaços onde vivem as populações ribeirinhas são considerados espaços rurais, portanto, a expressão de sua cultura e sua forma de transmissão são diferentes e se baseiam na relação homem-natureza (LOUREIRO, 2000).

Por isto, uma das diferenças marcantes, é que no universo ribeirinho a população obtém sua subsistência por meio de duas atividades principais: a agricultura e o extrativismo vegetal ou animal (TEIXEIRA; ALVES, 2008).

Desta maneira, em relação ao tipo de brincadeiras que as crianças e adolescentes destes locais desenvolvem está circunscrita em seu contexto social e cultural, portanto, são brincadeiras realísticas que se inspiram em seu modo de vida cotidiano (BICHARA, 1999).

Por outro lado, pelo fato de não terem acesso usual a brinquedos industrializados, as crianças ribeirinhas utilizam muito a imaginação em suas brincadeiras e transformam os recursos naturais em fontes de brincadeiras, como, por exemplo, àquelas relacionadas ao ciclo hidrológico (brincadeiras na chuva, banhos de rio), que faz com que adequem sua rotina e brincadeira à realidade vivenciada (BENTES; DUTRA, 2018).

Diante disso, Reis et al (2012) ensina que:

> Os conteúdos presentes na maioria das brincadeiras refletem o cotidiano da população local, como temas domésticos (cozinha, boneca, comidinha) ou ligados ao modo de subsistência (pescar, conduzir canoa, construir gaiola), e, em alguns casos, aparecem elementos típicos da cultura ribeirinha, como o barco, a espingarda e a gaiola. Tais brincadeiras relacionam-se com a forma física dos brinquedos presentes na região e ainda com os contextos de interações em que são compartilhados pelos brincantes. Assim, pode-se dizer que a cultura ribeirinha propicia brincadeiras específicas do local. (REIS, et al, 2012, p.4).

Neste cenário, Vygotsky *et al* (1988) ensina que o brinquedo é uma importante fonte de promoção do desenvolvimento cognitivo, físico, social e bem-estar emocional das crianças. “O brincar é uma atividade específica da infância, em que a criança recria a realidade usando sistemas simbólicos. Essa é uma atividade social, com contexto cultural e social”.

Imbuído deste pensamento Bougère (2000) afirma que:

> O brinquedo é um dos reveladores de nossa cultura, incorpora nossos conhecimentos sobre a criança ou, ao menos, as representações largamente difundidas que circulam as imagens que nossa sociedade é capaz de segregar. (BOUGÈRE, 2000, p. 98).

Desta forma, compreende-se que por meio da brincadeira as crianças ribeirinhas se apropriam de imagens e representações da cultura do lugar a qual pertence.

Assim sendo, em seu estudo sobre brincadeiras com crianças ribeirinhas, Teixeira e Alves (2008) verificaram que nestes locais poucas crianças possuem brinquedos industrializados e que suas principais brincadeiras são de faz-de-conta ou jogo de papéis, seguidas de outros tipos de jogos e diversões, como nadar no rio, empinar pipa ou papagaio e jogar bola. Constataram também que os principais materiais utilizados pelas crianças ribeirinhas em suas brincadeiras e jogos

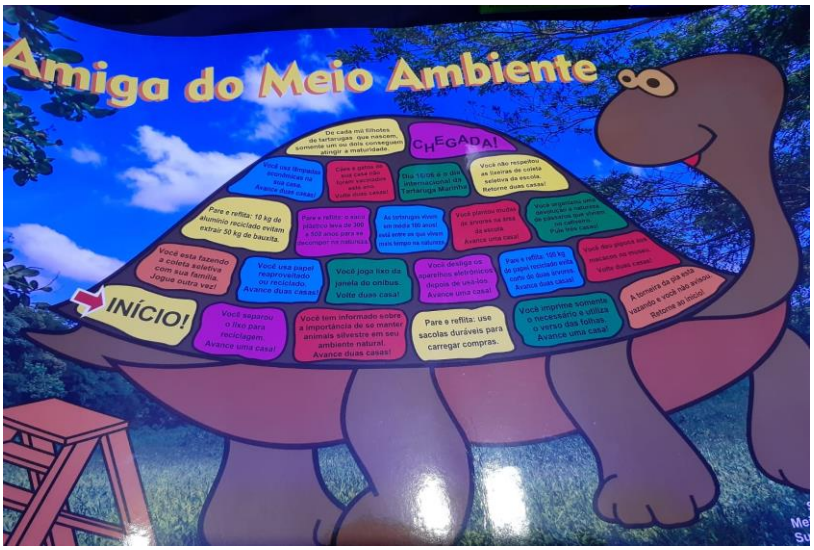
recreativos são: folhas e flores, frutos verdes, vassouras, terra e água, garrafas e gravetos encontrados nos rios e terreiros, tábuas, bancos e mesas.

Do mesmo modo, Brandão e Brito (2018) constataram que por residirem em ambiente cercado pela natureza, com rios e florestas, as crianças e adolescentes ribeirinhos apresentam relação íntima com a natureza, levando-as a criar brincadeiras ligadas aos mitos, lendas e brincadeiras que se originam da água e das riquezas naturais que as rodeiam.

Diante o exposto, será apresentada a seguir uma proposta de jogo pedagógico para crianças ribeirinhas. Trata-se de um jogo educativo que envolve temas pedagógicos como preservação ambiental e cuidados com a natureza.

O nome do jogo é “Amiga (0) do meio ambiente”. O jogo foi confeccionado com placas de papelão colorida e é constituído por um tabuleiro gigante e um dado. A figura 04 a seguir é uma ilustração do jogo.

Figura 04 – Layout da amiga do meio ambiente



Fonte: Acervo da autora, 2020.

A ideia de jogo neste modelo surgiu a partir do conhecimento do trabalho da equipe de educação ambiental da Semas e de outras fontes de inspiração além de pesquisas em livros, internet, etc.

A justificativa para escolha deste jogo é que podemos adaptá-lo à realidade das crianças ribeirinhas. Como dito anteriormente, encontra-se bem relatado na literatura que crianças ribeirinhas realizam atividades lúdicas, preferencialmente, nos espaços abertos como quintais, beira do rio e da mata. E por ser bastante diversificado o jogo pode ser feito em formatos diferentes, como pode ser observado na figura 05 a seguir:

Figura 05 – layout do amigo do meio ambiente

Fonte: Acervo da autora, 2020.

A possibilidade de poder adaptar este jogo à realidade destas crianças contribui de forma especial para seu desenvolvimento motor, social e cognitivo. Neste sentido Neves (2007) ensina que: o processo do conhecimento se dá na interação entre sujeito e objeto.

Dessa maneira, os jogos foram desenvolvidos em sala de aula, na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Professor João Ludovico no município de Limoeiro do Ajuru – Pá, onde a autora trabalha como professora das séries do 6º ao 9º anos com as quais foi desenvolvido da seguinte maneira:

1º MOMENTO – Apresentando o jogo de percurso

Figura 06 – Apresentação do jogo aos alunos

Fonte: Acervo da autora, 2020.

No dia que foi aplicada a atividade do jogo “Amiga (o) do Meio Ambiente”, a professora conversou com os alunos em sala de aula (figura 06) com intuito de prepará-los para o jogo.

Ao serem encaminhados para o local onde foi desenvolvida a atividade a professora explicou qual atividade seria desenvolvida.

Ao chegarem no local do jogo, a professora discutiu os conceitos sobre o meio ambiente que estão presente no jogo. Os alunos acompanharam atentamente a explicação, como pode ser observado na figura 07 a seguir.

Figura 07 - Apresentação do jogo aos alunos

Fonte: Acervo da autora, 2020.

2º MOMENTO - Vivenciando o jogo

Logo em seguida foram expostas as regras do jogo. Estas regras foram escritas em um cartaz visível a todos os alunos sendo que eles poderão consultá-lo. Durante as explicações foram apresentados os outros itens do jogo, tais como mostra a figura 08 a seguir.

Figura 08 – dado gigante

Fonte: Acervo da autora, 2020.

Regras:

- Para que saibam a ordem dos jogadores, cada participante deverá jogar o dado, aquele que conseguir a numeração maior iniciará o jogo, os demais devem seguir a sequência;
- Cada jogador deverá jogar o dado e andar o percurso (ou trilha) com o próprio corpo o número correspondente a quantidade tirada no dado. Se cair em cima da casa que esteja escrito “RESPONDA À PERGUNTA” deverá pegar a ficha, ler e responder a tarefa, após seguir a ordem estipulada.
- O conteúdo da ficha são conceitos de Área de Preservação Permanente (APP), Educação Ambiental, Área de Preservação Ambiental, Desenvolvimento Sustentável, podendo outros conceitos serem inseridos a critério dos participantes.
- Seção de Conceitos de Área de Preservação Permanente, Educação Ambiental, Área de Preservação Ambiental, Desenvolvimento Sustentável.
- Vence o jogador que conseguir cumprir as tarefas e chegar ao final do percurso (ou trilha) primeiro;

Neste jogo os alunos moveram-se pelo percurso como se fossem os pinos. O professor separou os discentes em equipes, sendo que terão o mesmo número de participantes. Somente um aluno da equipe faz o percurso. Os demais alunos de cada equipe jogam os dados e auxiliam para contar as casinhas e no deslocamento do colega que está no percurso.

O professor explica que para chegar ao final do percurso será preciso somar os números tirados nos dados e em seguida percorrer a quantia de casas a cada rodada.

Durante o jogo, foram trabalhados conceitos de área de Preservação Permanente, Educação Ambiental, Área de Preservação Ambiental e Desenvolvimento Sustentável. a turma participou ativamente do jogo, na figura 09 a seguir, reunimos os que mais se destacaram.

Figura 09 – alunos que participaram da pesquisa

Fonte: Acervo da autora, 2020.

3º MOMENTO – **Avaliação em grupo**

Após o jogo os alunos realizaram uma atividade de desenho e pintura com as informações sobre o meio ambiente que foi desenvolvido durante a brincadeira.

Figura 10 – momento de avaliação em grupo

Fonte: Acervo da autora, 2020.

4º MOMENTO – Avaliação Individual

Ao final da aula o professor observou se as crianças:

- Exerceram participação discussões sobre jogos de percurso;
- Se as regras do jogo foram respeitadas;
- Se ocorreu assimilação do conteúdo pedagógico trabalhado com o jogo;
- Se o conhecimento sobre meio ambiente foi incorporado.

Figura 11 – momento de avaliação individual

Fonte: Acervo da autora, 2020.

Em um mundo em constante transformação, onde esses alunos que participaram da pesquisa tem pouco ou nenhum acesso as novas tecnologias que ocasionam mudanças, tornando-se necessário um aprendizado constante e continuado. A utilização dos jogos lúdicos não contribui apenas para fornecer informações atualizadas sobre os temas de interesse como o meio ambiente, mas possibilitam novas alternativas de aprendizagem.

Portanto após os jogos, foi proposta uma autoavaliação do processo, tanto em grupo, como de forma individual, como pôde ser visto nas figuras 10 e 11 mostradas anteriormente, para verificar se os conhecimentos adquiridos foram relevantes e a reflexão sobre todo o processo, buscando detectar os progressos alcançados pelos alunos frente aos problemas ambientais.

Neste sentido, o que mais importa é o *feedback* dos alunos com relação ao que foi ensinado e principalmente pela forma como foi repassado o conhecimento através dos jogos lúdicos, sendo que o que se sobressai na resposta deles são 02 eixos fundamentais: a falta de planejamento e cuidado com o meio ambiente de um lado e de outro o cuidado ao tratar a água e o esgoto.

Isto pode ser resumido na resposta de um aluno quando afirma: "Aconteceu nesta escola a realização do projeto Amigo do meio ambiente [...] ao aprofundar a brincadeira neste jogo, descobrimos que cada vez mais o homem está prejudicando não só a natureza, mas a ele mesmo”.

PERGUNTAS PARA O JOGO DE PERCURSO

- Você acha que o meio ambiente está sendo destruído pelo homem?

- Fale 3 tipos de destruições que o homem provoca na natureza

- Diferença sobre fauna e flora

- Qual água o ser humano pode consumir?

- O que significa APP

- O que é mata ciliar?

- Qual a importância da mata ciliar para os rios?

- O que significa APA?

- O que é meio ambiente natural?

- o que é meio ambiente superficial?

- Como os rios ficam poluídos?

- O que pode fazer para não destruir o meio ambiente?

Figura 12 – Direção da escola

Fonte: Acervo da autora, 2020.

Da mesma forma que foi importante a participação dos alunos, o envolvimento da direção da escola no projeto foi de fundamental importância, pois eles ajudaram a desenvolver as perguntas que foram respondidas, além da ajuda imprescindível na confecção do material que foi utilizado.

Igualmente, como um dos principais papéis da escola é promover o debate acerca dos problemas que afetam a vida do aluno e de sua comunidade tanto no âmbito local quanto no global, os alunos precisam ser incentivados a fazer, produzir, e refletir sobre o que fizeram, passando a construir seus saberes de forma participativa e crítica, por isso, ao final da atividade, a direção avaliou como positiva, elogiando o trabalho ora realizado e decidiu incluir tais atividades com jogos lúdicos no programa curricular da escola.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do que foi apresentado, quanto a importância dos jogos pedagógicos, há um grande potencial para alcançar sucesso com a proposta de pesquisa. Um ponto que merece destaque é que através da aplicação do projeto é possível desenvolver a Educação Ambiental nas comunidades amazônicas desde a educação infantil. Acredita-se que nessa fase a criança possui capacidade de assimilação acerca de conhecimentos e valores que podem dar fundamentos as atitudes ambientalmente corretas, além de contribuir para a formação de agentes capazes de disseminar essas atitudes, significando, pois, a conscientização espontânea quanto à compatibilização da preservação da natureza e o desenvolvimento da reflexão sustentável.

Assim sendo, a Região Amazônica, por apresentar a imensidão em sua extensão territorial e em variedade da sua flora e fauna, apresenta inesgotáveis opções de recursos naturais que são cultivados nas comunidades locais e que possuem potencial de aplicação na proposta dos jogos pedagógicos. Acredita-se, pois, que essa é apenas uma porta para o início de um projeto que não tem seu fim vislumbrado, mas que poderá permanecer em constante desenvolvimento. Razão pela qual a pretensão é, após a divulgação deste projeto, e em conformidade com a aceitação do mesmo pelo público alvo, que ele se torne o piloto de uma série, à qual poderá ser divulgada para todas as escolas do município, e que terá seu desenrolar primeiramente por temas de educação ambiental e sobre o próprio jogo pedagógico ambiental, esmiuçando-se de forma mais detalhada sua importância histórica no contexto amazônico e, principalmente, abordando a fase atual, com enfoque direcionado ao processo de transformação do espaço natural da comunidade ribeirinha pesquisada.

Desta maneira, para todos os jogos pedagógicos haverá pesquisas bibliográficas específicas, relativas a cada tema abordado, assim como entrevistas com interlocutores específicos, que sejam figuras proeminentes no uso de cada um desses recursos didáticos.

Por isto, conforme o desenvolvimento do projeto, a ideia é expandir essa distribuição em outros pontos. Um dos locais que merecem destaque pelo papel da preservação de recursos são as Unidades de Conservação (UCs). A ideia central da

distribuição dos jogos pedagógicos é atingir a massa infantil das comunidades, valorizando os recursos por eles produzidos, levando esse público à reflexão sobre a importância do seu papel. Portanto, as escolas públicas presentes no município de Limoeiro do Ajuru-Pá podem ser contempladas com o projeto através de parceria com a iniciativa pública, auxiliando no desenvolvimento e publicação de novos jogos.

Desta maneira, os recursos didáticos existentes na nossa região permitem-nos crer que possa ser apenas o ponto de partida de uma coleção com potencialidades inesgotáveis, que poderão, inclusive, contemplar parcerias acadêmicas na elaboração de seus volumes, com pesquisadores que se dediquem ao estudo de cada recurso tratado, ou mesmo o uso da biodiversidade amazônica como um todo. Abrindo portas para as mais diversas colaborações cujos resultados sempre serão revertidos para o bem-estar das comunidades regionais.

Desta forma, a aceitação integral do tema por parte dos alunos, professores, e da direção, tornando-se o assunto principal em toda e escola e até em casa com os pais, contribuiu sobremaneira com a socialização do conhecimento e, por conseguinte, com o processo de ensino-aprendizagem, onde a gestão escolar definiu que este tema fará parte do PPP no ano de 2021.

Diante do que foi exposto, a instrução do tema do meio ambiente através dos jogos lúdicos, foi imprescindível quando se trata de ensinar ações educativas na escola, e que elas nunca deixem de existir no espaço escolar, levando o aluno a buscar os valores de boa convivência no meio ambiente na forma de gerar novos conceitos e valores sobre a natureza alertando sobre a preservação e cuidados com o meio ambiente.

Pode-se considerar ainda que a escola deve ampliar sempre ações educativas com condições adequadas para que os alunos possam desenvolver atividades sobre Educação ambiental, possibilitando a criatividade dos alunos por meio de conteúdos que possibilite a sensibilização e motivação para um envolvimento ativo dos mesmos, pois como foi demonstrado neste trabalho, a produção dos estudantes pode revelar o envolvimento e os interesses nos temas de todo o processo educativo. Além do mais, os alunos terão oportunidade de questionar dados e ideias sobre o tema, bem como de apresentar soluções compatíveis com sua realidade.

REFERÊNCIAS

ABREU, D.G.; et al. Educação ambiental nas escolas da região de Ribeirão Preto (SP): Concepções orientadoras da prática docente e reflexões sobre a formação inicial de professores de química. **Química Nova**. Ribeirão Preto, v. 31, n. 3, 2008.

ALMEIDA, F.P. **Projetos de educação ambiental e seu desenvolvimento na escola pública: Concepção e práticas de professores de ciências**. 2005. Tese (Mestrado em Educação). Instituto de Biociências, Departamento de Educação da Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2005.

ANTUNES, C. O uso inteligente dos livros didáticos e paradidáticos. São Paulo: Paulus, 2012. – (Coleção Didática; v. 1).

ANTUNES, Celso. Jogos para a estimulação das múltiplas inteligências. 12ª ed. Petrópolis. RJ: Vozes.1998.

_____. **Como desenvolver as competências em sala de aula**. 3. ed. Petrópolis. RJ: Vozes, 2001.

_____. **Novas maneiras de ensinar, novas maneiras de aprender**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

ANTUNES, Paulo de Bessa. **Direito ambiental**. 11. ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2008.

ARANHA, Maria Lúcia. **Filosofia da educação**. 2. ed. São Paulo: Moderna, 1996.

ARAUJO, M. S. T. & SANTOS, C. C. Contextualização de aspectos de Educação Ambiental utilizando um livro paradidático no ensino fundamental. In: **Anais**. Simpósio Nacional de Ensino de Física, XVI. Disponível em: <http://www.cienciamao.usp.br/dados/snef/_contextualizacaodeaspect.trabalho.pdf>. Acesso em 09 nov. 2018.

BARBIERI, José Carlos; SILVA, Dirceu da. Desenvolvimento sustentável e educação ambiental: uma trajetória comum com muitos desafios. **RAM, Rev. Adm. Mackenzie (Online)**, São Paulo , v. 12, n. 3, p. 51-82, jun. 2011.

BARBOSA, Gisele Silva. O desafio do desenvolvimento sustentável. **Revista Visões**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 4, p. 1-11, jan/jun. 2008.

BENJAMIN, Walter. **Reflexões**: a criança, o brinquedo, a educação. Tradução de: Marcus Vinicius Mazzari. São Paulo: Summus, 1984.

BENTES, Adailza Sarraff; DUTRA, Gracy Kelly Monteiro. Percepção ambiental de crianças ribeirinhas sobre a seca e a cheia amazônica na zona rural do município de Parintins / AM. Seminário Internacional em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia, **Anais**, v. 5. Manaus: EDUA. 2018.

BICHARA, I. D. (1999). Brincadeira e cultura: O faz-de-conta das crianças Xocó e do Mocambo (Porto da Folha/SE). **Temas em Psicologia***, 7*(1),57-63.

BOUGÈRE, Gilles. **Brinquedo e cultura**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2000.

_____. **Jogo e Educação.** Tradução de: Patrícia Chittoni Ramos. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

BRANDÃO, Priscilla Pantoja do Nascimento; BRITO, Ângela do Céu Ubaiara. Cultura infantil ribeirinha: o brincar e os brinquedos no cotidiano da comunidade de Arraiol/Bailique-AP. **Fronteiras & Debates Macapá**, v. 5, n. 1, jan./jun. 2018.

BRASIL. **Código Florestal. Lei nº 12.615, de 25 de maio de 2012**. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nos 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nos 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória no 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Brasília: Diário Oficial da União, 2012a.

_____. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF.

_____. **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. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9795.htm>. Acesso em: 3 out. 2018.

_____. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Política Nacional de Educação Ambiental. Brasília, DF.

_____. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental**. Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 18 jun. 2012b.

_____. **Programa Parâmetros em Ação Meio Ambiente na Escola**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria da Educação Fundamental, 2001.

CASTANGE, R. D. **Educação Ambiental em Resíduos Sólidos nos livros paradidáticos**. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências e Tecnologia. Presidente Prudente: [s.n], 2016, 150 f.

COMISSÃO Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CMMAD). **Nosso futuro comum**. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1988.

COTRIM, Gilberto; PARISI, Mario. **Fundamentos da educação**. São Paulo: Saraiva, 1983.

CUNNINGHAM, William F. **Introdução a educação**: problemas fundamentais, finalidades e técnicas. Porto Alegre: Globo, 1975.

DELORS, Jacques. **Educação**: uma tesoura a descobrir. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2001.

DICIONÁRIO Eco. **O que é uma Área de Proteção Ambiental**. Oeco.org, 29 jun. 2015. Disponível em: https://www.oeco.org.br/dicionario-ambiental/29203-o-que-e-uma-area-de-protecao-ambiental/. Acesso em: 10 ago. 2020.

DIEGUES, A. C. **O mito moderno da natureza intocada**. São Paulo: Hucitec, 2001.

FELÍCIO, C. M. **Do compromisso a Responsabilidade Lúdica**: Ludismo em Ensino de Química na Formação Básica. Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Goiás, 2011.

FREIRE, Paulo. **Educação e mudança**. 8.ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

FRIEDMANN, A. **Brincar: crescer e aprender:** O resgate do jogo infantil. São Paulo: Moderna, 1996.

GALLI, Alessandra. **Educação ambiental como instrumento para o desenvolvimento sustentável**. Curitiba: Juruá, 2008.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GONÇALVES, José Artur Teixeira. **Metodologia da Pesquisa**. Blog do Professor José Artur Teixeira Gonçalves, 2018. Disponível em: https://metodologiadapesquisa.blogspot.com/2008/11/objetivos-gerais-e-especficos.html. Acesso em 09 ago. 2020.

HUIZINGA, J. **Homo ludens**: **o jogo como elemento de cultura**. São Paulo: perspectiva, 2008.

IPIRANGA, Ana Silva Rocha; GODOY, Arilda Schmidt; BRUNSTEIN, Janette. Introdução. **RAM, Rev. Adm. Mackenzie (Online)**, São Paulo , v. 12, n. 3, p. 13-20, jun. 2011.

KISHIMOTO, T. M. **Jogo, Brinquedo, Brincadeira e a Educação.** SP: Cortez, 2009.

_____. **O jogo e a educação infantil.** SP: Livraria Pioneira, 1994.

LAGO, Antônio; PÁDUA, José Augusto. **O que é ecologia**. São Paulo: Brasiliense, 2004.

LAGUNA, A. G. J. A contribuição do livro paradidático na formação do aluno-leitor. **Revista Acadêmica**, São Paulo, n. 2, p. 43-52, aug. 2001. Disponível em: <http://www.fics.edu.br/index.php/augusto_guzzo/article/view/81>. Acesso em: 10 fev. 2019. doi: https://doi.org/10.22287/ag.v0i2.81.

LEANDRO, Tatiana Soares. **Discursos e práticas discursivas em favor dos jogos educativos nos anos iniciais do ensino fundamental de uma escola pública do Recife**. 2012. 133 f. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-graduação em Educação, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2012.

LEFF, Enrique. **Epistemologia ambiental**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2006.

LEFF, Henrique. Educação ambiental e desenvolvimento sustentável. In REIGOTA, Marcos (org.). **Verde cotidiano**: o meio ambiente em discussão. Rio de Janeiro: DP&A, 1999 (p.111-129).

LEUZINGER, Márcia Dieguez; SANTANA, Paulo Campanha; SOUZA, Lorene Raquel. **Áreas de proteção ambiental**: desafio do desenvolvimento territorial sustentável. Brasília: UniCEUB, 2018.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática.** São Paulo: Cortez, 1994.

LOUREIRO, C. F. B. Problematizando conceitos: contribuições à práxis em educação ambiental**.** In: **Pensamento complexo, dialética e educação ambiental**. São Paulo: Cortez, 2006.

LOUREIRO, J. J. P. **Cultura amazônica**: Uma poética do imaginário. São Paulo, SP: Escritura.

MACEDO, R. L. G. **Percepção, conscientização e conservação ambientais**. Lavras: FAEPE, 2005.

MACHADO, Marcio C.; TOLEDO, Nilton N. **Gestão do processo e desenvolvimento de produto**: uma abordagem baseada na criação de valor. São Paulo: Atlas, 2008.

MATOS. D. C. de. **Dicionário de educação física, desporto e saúde**. Rio de Janeiro: Livraria e Editora Rubio, 2005.

MEDEIROS, B. Aurélia, *et al.* **A Importância da educação ambiental na escola nas séries iniciais**. Revista Faculdade Montes Belos, v.4, n.1, set.2011.

MEDEIROS, R. Evolução das tipologias e categorias de áreas protegidas no Brasil. **Ambiente & Sociedade**. Campinas, v. IX, n. 1, p. 41-64, 2006.

MELO, E. A. A. **Livros paradidáticos de Língua Portuguesa para crianças**: uma fórmula editorial para o universo escolar. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Educação, Universidades Estadual de Campinas. Campinas, SP: [s.n.], 2004.

MIRANDA, Ana Flávia Souza. **Jogos Pedagógicos no Processo de Ensino e Aprendizagem em Química na Modalidade Educação de Jovens e Adultos**. 2015. 126 f. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2015.

MIRANDA, N. A. de; SILVA D. da; VERASZTO, E. V.; SIMON, F. O. **Educação Ambiental na Optica Discente**: Análise de Um Pré-Teste. 2007. Disponível em:

http://www.cori.unicamp.br/CT2006/trabalhos/EDUCAcaO%20AMBIENTAL%20NA%20OPTICA.doc. Acesso em: 10 jul. 2020.

MOREIRA, M. A., NARDI, R. **O mestrado profissional na área de Ensino de Ciências e Matemática**: alguns esclarecimentos. Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia –v.2, n.3, p. 1- 9,set./dez. ISSN - 1982-873, 2009.

NEVES, Regiane Souza. O desenvolvimento cognitivo. **Brasil Escola** (*site*). 2007. Disponível em: https://meuartigo.brasilescola.uol.com.br/educacao/o-desenvolvimento-cognitivo.htm. Acesso em: 10 dez. 2020.

OST, François. **A natureza à margem da lei**. Lisboa: Instituto Piaget, 1995.

PEREIRA, Debora Gabriele dos Santos Pinto; *et al*. Área de Preservação Permanente e Reserva Legal: estudo de caso na bacia do córrego Bebedouro. **Ambiente e Sociedade**. Campinas, v. 20, p. 105-126, 2017.

PINTO, Alline Penha. **Os jogos educativos nas práticas ambientais**: Um estudo na Escola Agrícola "José Cezário Menezes de Barros", Humaitá-Am. 2018. 160 f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação *Stricto-Sensu*- Mestrado Profissional em Educação Escolar da Fundação, Universidade Federal de Rondônia, Porto Velho, 2018.

REIS, Daniela Castro dos *et al*. Brincadeiras em uma comunidade ribeirinha amazônica. **Psicol. teor. prat.**, São Paulo , v. 14, n. 3, p. 48-61, dez. 2012.

RUA, E.; SOUZA, S. Educação Ambiental em uma Abordagem Interdisciplinar e Contextualizada por meio das Disciplinas Química e Estudos Regionais. **Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC**), 62, v. 32, n. 2, 2010.

SAITO, Carlos Hiroo. Política Nacional de educação ambiental e construção da cidadania: desafios contemporâneos. In: RUSCHEINSKY, Aloísio (org.). **Educação ambiental**: abordagens múltiplas. Porto Alegre: Artmed, 2002. p. 49-60.

SANTOS, L. C. **Agricultura é responsável por quase 40% da economia do Pará**. Agência Pará, 2017. Disponível em: http://agenciapara.com.br/Noticia/150270/agricultura-e-responsavel-por-quase-40-da-economia-do-para. Acesso em: 15 dez. 2018.

SENADO FEDERAL. **Áreas de preservação permanente**. Senado.org, [s.d.] Disponível em: https://www.senado.gov.br/noticias/Jornal/emdiscussao/codigo-florestal/areas-de-preservacao-permanente.aspx. Acesso em: 08 jul. 2020.

SOARES, M.H.F. B. **Jogos e Atividades Lúdicas para o Ensino de Química**. Goiânia: Kelps Editora, 2013.

TAVARES, Rosilene Horta, **Didática Geral**. Belo Horizonte: Editora, UFMG, 2011.

TEIXEIRA, Sônia Regina dos Santos; ALVES, José Moysés. O contexto das brincadeiras das crianças ribeirinhas da Ilha do Combu. **Psicol. Reflex. Crit.**, Porto Alegre , v. 21, n. 3, p. 374-382, 2008.

TORRES, L. **O livro paradidático como ferramenta para o Ensino da Educação Ambiental**. Dissertação (Mestrado em Educação) – Centro Universitário Salesiano de São Paulo – UNISAL. Americana, SP, 2012. 74 f.

VYGOTSKY, L.S. et al. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. São. Paulo: Ícone; EDUSP, 1988.

ZORZAL, E. R.; KIRNER, C. **Jogos Educacionais em Ambiente de Realidade Aumentada**. 2008. Disponível em: http://www.realidadeaumentada.com.br/artigos/WRA2005_ZORZAL-KIRNER.pdf. Acesso em: 12 de julho de 2020.