



Lab**GEFA**

EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA INTERDISCIPLINAR

Caminhos percorridos pelo Laboratório
de Geotecnologias, Educação Financeira e Ambiental

Neuma T. Santos, Sanae N. Hayashi &
Jaime V. Sousa (orgs.)



Rfb
Editora

**EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA
INTERDISCIPLINAR: CAMINHOS PERCORRIDOS
PELO LABORATÓRIO DE GEOTECNOLOGIAS,
EDUCAÇÃO FINANCEIRA E AMBIENTAL**

Copyright © 2021 da edição brasileira.
by RFB Editora.

Copyright © 2021 do texto.
by Autores.

Todos os direitos reservados.



Todo o conteúdo apresentado neste livro, inclusive correção ortográfica e gramatical, é de responsabilidade do(s) autor(es).

Obra sob o selo *Creative Commons*-Atribuição 4.0 Internacional. Esta licença permite que outros distribuam, remixem, adaptem e criem a partir do trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que lhe atribuam o devido crédito pela criação original.

Conselho Editorial:

Prof. Dr. Ednilson Sergio Ramalho de Souza - UFOPA (Editor-Chefe).

Prof.^a Dr.^a. Roberta Modesto Braga - UFPA.

Prof. Dr. Laecio Nobre de Macedo - UFMA.

Prof. Dr. Rodolfo Maduro Almeida - UFOPA.

Prof.^a Dr.^a. Ana Angelica Mathias Macedo - IFMA.

Prof. Me. Francisco Robson Alves da Silva - IFPA.

Prof.^a Dr.^a. Elizabeth Gomes Souza - UFPA.

Prof.^a Dra. Neuma Teixeira dos Santos - UFRA.

Prof.^a Me. Antônia Edna Silva dos Santos - UEPA.

Prof. Dr. Carlos Erick Brito de Sousa - UFMA.

Prof. Dr. Orlando José de Almeida Filho - UFSJ.

Prof.^a Dr.^a. Isabella Macário Ferro Cavalcanti - UFPE.

Prof. Dr. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares - UFPI.

Prof.^a Dr.^a. Welma Emidio da Silva - FIS.

Diagramação:

Danilo Wothon Pereira da Silva

Design e imagem da capa:

Felipe Cunha Lima

Revisão de texto:

Janaina Karina Alves Trigo Ramos

Bibliotecária:

Janaina Karina Alves Trigo Ramos

Assistente editorial:

Manoel Souza



Home Page: www.rfbeditora.com.

E-mail: adm@rfbeditora.com.

Telefone: (91)98885-7730.

CNPJ: 39.242.488/0001-07.

R. dos Mundurucus, 3100, 66040-033, Belém-PA.

Neuma Teixeira dos Santos
Sanae Nogueira Hayashi
Jaime Viana de Sousa
(Organizadores)

**EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA
INTERDISCIPLINAR: CAMINHOS PERCORRIDOS
PELO LABORATÓRIO DE GEOTECNOLOGIAS,
EDUCAÇÃO FINANCEIRA E AMBIENTAL**

Edição 1

Belém-PA



2021

<https://doi.org/10.46898/rfb.9786558891499>

Catálogo na publicação
Elaborada por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

E96

Extensão universitária interdisciplinar: caminhos percorridos pelo Laboratório de Geotecnologias, Educação Financeira e Ambiental / Neuma Teixeira dos Santos (Organizadora), Sanae Nogueira Hayashi (Organizadora), Jaime Viana de Sousa (Organizadora) – Belém: RFB, 2021.

Livro em PDF

136 p., il.

ISBN: 978-65-5889-149-9

DOI: 10.46898/rfb.9786558891499

1. Universidade. 2. Ensino. 3. Educação financeira. 4. Consumo sustentável. I. Santos, Neuma Teixeira dos (Organizadora). II. Hayashi, Sanae Nogueira (Organizadora). III. Sousa, Jaime Viana de (Organizadora). IV. Título.

CDD 378

Índice para catálogo sistemático

I. Universidade

Nossa missão é a difusão do conhecimento gerado no âmbito acadêmico por meio da organização e da publicação de livros digitais de fácil acesso, de baixo custo financeiro e de alta qualidade!

Nossa inspiração é acreditar que a ampla divulgação do conhecimento científico pode mudar para melhor o mundo em que vivemos!

Equipe RFB Editora

SUMÁRIO

PREFÁCIO.....	7
CAPÍTULO 1	
EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA	11
Carlos Daniel de Souza Vizentin	
Thiago Oliveira de Souza	
Jaime Viana de Sousa	
DOI: 10.46898/rfb.9786558891499.1	
CAPÍTULO 2	
GEOTECNOLOGIAS E MEIO AMBIENTE: APLICAÇÃO DA ATIVIDADE	
CAÇA AO TESOURO.....	21
Deyverson Mesquita Freitas	
Neuma Teixeira dos Santos	
DOI: 10.46898/rfb.9786558891499.2	
CAPÍTULO 3	
METODOLOGIAS INTERATIVAS NO ENSINO DA EDUCAÇÃO FINANCEI-	
RA.....	33
Taynara Santos Amaral	
Rafaela Epitácio de Sousa	
Sanae Nogueira Hayashi	
Neuma Teixeira dos Santos	
DOI: 10.46898/rfb.9786558891499.3	
CAPÍTULO 4	
ESTILO DE VIDA MINIMALISTA E CONSUMO SUSTENTÁVEL.....	49
Débora Cardoso Castro	
Sanderson de Andrade Santana	
Tainá Teixeira Rocha	
Neuma Teixeira dos Santos	
DOI: 10.46898/rfb.9786558891499.4	
CAPÍTULO 5	
MINIMALISMO E CONSUMO SUSTENTÁVEL: UMA ABORDAGEM COM	
ALUNOS DO 6º ANO	65
Débora Cardoso Castro	
Sanderson de Andrade Santana	
Tainá Teixeira Rocha	
Neuma Teixeira dos Santos	
DOI: 10.46898/rfb.9786558891499.5	
CAPÍTULO 6	
EDUCAÇÃO AMBIENTAL E O LÚDICO: UMA EXPERIÊNCIA COM JOGOS	
DE TABULEIRO E ELETRÔNICO.....	81
Josinara Silva Costa	
Leonardo Melo de Mendonça	
Neuma Teixeira dos Santos	
Jaime Viana de Sousa	
DOI: 10.46898/rfb.9786558891499.6	

CAPÍTULO 7
UMA ABORDAGEM LÚDICA NO ENSINO DE CIÊNCIAS: JOGO DIDÁTICO
SOBRE ECOSSISTEMA..... 91

Euller Pimentel Teixeira
Gustavo Kaê Lima Gouveia
Sanae Nogueira Hayashi
DOI: 10.46898/rfb.9786558891499.7

CAPÍTULO 8
EDUCAÇÃO AMBIENTAL: ATIVIDADE DE PERCEPÇÃO COM ALUNOS DO
6º ANO SOBRE O ECOSSISTEMA MANGUEZAL 101

Gustavo Kê Lima Gouveia
Vitoria Silva dos Remedios Rodrigues
Neuma Teixeira dos Santos
DOI: 10.46898/rfb.9786558891499.8

CAPÍTULO 9
PRÁTICAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL VOLTADAS PARA RESÍDUOS SÓ-
LIDOS: UMA EXPERIÊNCIA COM RECURSOS AUDIOVISUAIS E COMPOS-
TEIRA..... 111

Alexandre José Soares Reis
Ana Carolina do Nascimento Freire
Sanae Nogueira Hayashi
Neuma Teixeira dos Santos
DOI: 10.46898/rfb.9786558891499.9

CAPÍTULO 10
PAISAGEM SONORA COMO CAMINHO PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL
NA AMAZÔNIA..... 125

Robert Luan Borges Negrao
Neuma Teixeira dos Santos
DOI: 10.46898/rfb.9786558891499.10

ÍNDICE REMISSIVO..... 133

PREFÁCIO

Minha tarefa nas linhas que se seguem é desafiadora, instigante e prazerosa. Desafiadora em decorrência da relevância do propósito comunicativo de se prefaciар um trabalho como este, fruto de um grupo de pesquisadores engajados na construção do conhecimento, no coração da Amazônia paraense. Instigante em decorrência dos temas aqui tratados e construídos a partir de uma perspectiva interdisciplinar e dos processos que regem o tripé universitário sem os quais não haveria sentido de ser: *o ensino, a pesquisa e a extensão*. Prazerosa uma vez que ao introduzir as primeiras palavras desta obra me faz perceber o quanto o papel universitário e o crescimento intelectual tem se desenvolvido no processo de interiorização da Universidade Federal Rural da Amazônia – UFRA a partir de iniciativas acadêmico-científicas como essa que envolve a relação entre professores, alunos e comunidade. Dessa forma, o Campus Universitário de Capanema tem feito parte desse processo a partir de grupos de pesquisas como o do Laboratório de Geotecnologias, Educação Financeira e Ambiental – LabGEFA.

O LabGEFA é um ambiente de investigação que agrega docentes e discentes de diversas áreas do conhecimento no âmbito da UFRA, desenvolvendo trabalhos de pesquisa e de extensão em unidades de conservação, escolas, espaços formais e não formais a partir de uma visão holística e interdisciplinar. Assim, a presente coletânea organizada pelos professores Neuma Teixeira dos Santos (formação em Matemática e especialidade em Educação em Ciências e Matemáticas), Sanae Nogueira Hayashi (formação em Engenharia Florestal e especialidade na área de Biologia Ambiental) e Jaime Viana de Sousa (formação em Ciências da Computação e especialidade na área de Bioinformática) abordam, de um modo geral, temas que se voltam para a discussão sobre a extensão universitária, a educação financeira, a educação ambiental, o consumo sustentável e o ensino de ciências sem perder o foco com o contexto social e educacional em que se inserem todas as perspectivas analisadas.

O artigo “**Extensão universitária**”, escrito por Carlos Daniel de Sousa Vizen-tin, Thiago Oliveira de Souza e Jaime Viana de Sousa, aborda sobre o tripé universitário, a saber: ensino, pesquisa e extensão. Destaca-se, portanto, a importância desse tripé como ponto fundamental para que os saberes sejam produzidos, compartilhados e, além de tudo, estabeleça-se a aproximação entre universidade e sociedade. Os autores apresentam o conceito e os aspectos históricos da extensão universitária e, ainda, como esta é considerada no contexto da Universidade Federal Rural da

Amazônia e sob a ótica docente e discente, presenteando-nos um retrato dessa visão na instituição.

O trabalho intitulado **“Geotecnologias e meio ambiente através da aplicação da atividade de caça ao tesouro”**, escrito por Deyverson Mesquita Freitas e Neuma Teixeira dos Santos, volta-se para a discussão a respeito de uma experiência educacional aplicada no contexto do ensino básico através de metodologias que envolvem a tecnologia de geoprocessamento na construção do conhecimento sobre ecossistemas de manguezais. Este trabalho, portanto, se insere numa perspectiva inovadora de se aliar recursos tecnológicos no processo de formação educacional, considerando o que preconizam os PCN a respeito de uma formação humanística e que faça sentido no contexto em que os alunos estejam inseridos.

O artigo **“Metodologias interativas no ensino da educação financeira”** dos autores Taynara Santos Amaral, Rafaela Epitácio de Sousa, Sanae Nogueira Hayashi e Neuma Teixeira dos Santos cumpre a árdua tarefa de discutir um tema “muito caro” no Brasil que é a educação financeira. Assim, a partir de uma experiência oriunda de um projeto de extensão, os autores relatam o emprego de uma metodologia de ensino, em sala de aula, para alunos do 6º ano de uma escola pública no município de Capanema-PA e concluem sobre a necessidade, cada vez mais cedo, de uma educação financeira em sala de aula e, assim, a formação de um cidadão capaz de lidar com o dinheiro de forma crítica numa sociedade capitalista.

“Estilo de vida minimalista e consumo sustentável”, escrito por Débora Cardoso Castro, Sanderson de Andrade Santana, Tainá Teixeira Rocha e Neuma Teixeira de Sousa, é um trabalho acadêmico-científico resultado de uma pesquisa de cunho exploratório em que os autores, além de analisarem a percepção dos alunos em relação ao estilo minimalista, desenvolveram atividades de extensão em sala de aula para a construção do conhecimento a respeito do assunto. De acordo com os autores, o tema trazido como discussão, voltado para o estilo minimalista no contexto escolar, não é recorrente. Nesse sentido, podemos dizer que a leitura desse artigo científico abre um leque de oportunidades para discutirmos e refletirmos sobre a importância do consumo sustentável a partir da perspectiva minimalista como uma oportunidade pedagógica para desenvolvermos com nossos alunos em sala de aula.

Débora Cardoso, Sanderson de Andrade Santana, Tainá Teixeira Rocha e Neuma Teixeira dos Santos apresentam o artigo intitulado **“Minimalismo e consumo sustentável: uma abordagem com alunos do 6º ano”**. Este é mais um trabalho que aponta a possibilidade do desenvolvimento de ações educativas para a formação

do educando na reavaliação dos seus hábitos de consumo e um estilo de vida sem excessos ao consumismo desenfreado.

O artigo **“Educação ambiental e o lúdico: uma experiência com jogos de tabuleiros e eletrônico”**, escrito por Josinara Silva costa, Leonardo Melo de Mendonça, Neuma Teixeira dos Santos e Jaime Viana, de Sousa relata experiências de aplicação de atividades de educação ambiental a partir da utilização de jogos de tabuleiro e eletrônico no ensino fundamental II. Essa experiência foi desenvolvida numa turma do 6º ano, de uma escola da rede pública, no município de Capanema – Pará e demonstra que o desenvolvimento de atividades que aliam o lúdico ao processo de ensino-aprendizagem só traz benefícios para a formação do aluno.

O artigo **“Uma abordagem lúdica no ensino de Ciências: jogo didático sobre ecossistema”**, elaborado por Euller Pimentel Teixeira, Gustavo Kaê Lima Gouveia e Sanae Nogueira Hayashi, é mais um trabalho que acrescenta reflexões importantes sobre o uso de uma abordagem lúdica no processo de ensino. Os autores apresentam a aplicação de atividades voltadas para o ensino de ciências de uma forma dinâmica e que faça sentido para o processo educacional. Ademais, a aplicação de roda de conversa e de atividades lúdicas, como jogos e brincadeiras, agregam benefícios ao desenvolvimento das competências e habilidades que o educando necessita para a construção do conhecimento.

O artigo **“Educação ambiental: atividades de percepção com alunos do 6º ano sobre o ecossistema manguezal”**, escrito por Gustavo Kaê Lima Gouveia, Vitoria Silva dos Remedios Rodrigues e Neuma Teixeira dos Santos, é mais um trabalho que descreve experiência da extensão universitária direcionada para o trabalho com a educação ambiental. O foco do trabalho volta-se para o tema ambiente de manguezal e foi desenvolvido incluindo-se vários recursos de aprendizagem como audiovisual, aplicação de *Quiz* e comunicação oral. Assim, fica evidente que várias estratégias de aprendizagem, com objetivos claros para a formação do aluno, trazem benefícios para a percepção do mundo que o rodeia.

O artigo **“Práticas de Educação Ambiental voltadas para Resíduos sólidos: uma experiência com recursos audiovisuais e composteira”**, escrito por Alexandre José Soares Reis, Ana Carolina do Nascimento Freire, Sanae Nogueira Hayashi e Neuma Teixeira dos Santos, apresenta um tema bastante caro e não menos necessário para ser discutido e debatido no ambiente educacional. O objetivo do trabalho foi relatar uma experiência de extensão universitária sobre resíduos sólidos com alunos do 6º ano de uma escola pública. Os autores concluem que as atividades de Educação Ambiental são necessárias para serem desenvolvidas no processo de en-

sino para formação de um aluno que se sensibilize com questões ambientais como o destino de resíduos sólidos que impactam o meio ambiente.

O trabalho intitulado “**Paisagem sonora como caminho para a Educação Ambiental na Amazônia**” de autoria de Robert Luan Borges Negrão e Neuma Teixeira dos Santos é mais um tema que tem ganhado espaço interessante no meio acadêmico e pode ser inserido na prática educacional para a formação de um aluno mais consciente sobre o seu contexto ambiental. Fazer a leitura desse artigo é descobrir novas possibilidades de aplicação prática no ambiente de formação escolar, levando o aluno a uma imersão em seu mundo através da observação, do olhar, da percepção, dos gestos usando o que se denomina de paisagem sonora.

O conjunto de artigos que faz parte dessa coletânea se caracteriza como ponto de reflexão sobre o processo de ensino. Os autores demonstram uma preocupação cuidadosa com variados temas que se voltam para a relação entre o homem, natureza e educação. A leitura desse livro trará, com certeza, novas possibilidades de se pensar a prática educativa e a sua relação com o meio ambiente.

Prof. Dr. Elias Maurício da S. Rodrigues

CAPÍTULO 1

EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

Carlos Daniel de Souza Vizentin
Universidade Federal Rural da Amazônia
carlosdanielvizentin@gmail.com

Thiago Oliveira de Souza
Universidade Federal Rural da Amazônia
thiagoliveira18@gmail.com

Jaime Viana de Sousa
Universidade Federal Rural da Amazônia
jaimeviasou@gmail.com

DOI: 10.46898/rfb.9786558891499.1

RESUMO

A extensão universitária possui a função de aproximar a universidade e a sociedade através do compartilhamento de saberes em benefício de ambas. Este trabalho possui como objetivo mostrar alguns aspectos relativos à extensão, dentre eles: o papel da universidade, a descrição do tripé universitário composto por ensino, pesquisa e extensão, e a forma como foi tratada e como se encontra hoje a extensão nas universidades brasileiras. O desenvolvimento deste trabalho foi baseado em pesquisa bibliográfica e webgráfica, permitindo ao leitor adquirir uma visão ampla de como é realizada a integração dos corpos docente e discente dentro de uma universidade, e externalizando as atividades desenvolvidas de ensino e pesquisa com a sociedade. Através desses estudos foi possível traçar um perfil do que deve ser a extensão universitária, que tem como papel levar tecnologias e desenvolvimento à população, proporcionando, em troca, oportunidades de ensino aos discentes. Além disso, foi possível analisar problemas em sua execução, como a falta de incentivo financeiro, principalmente, das instituições privadas.

Palavras-chave: Universidade. Extensão Universitária. Brasil.

1 INTRODUÇÃO

A universidade, enquanto instituição, desempenha papéis de grande importância para a sociedade. Como produtora de conhecimento, é responsável por fornecer ao público novos conceitos e tecnologias, assim como profissionais qualificados capazes de utilizá-los e difundi-los. No entanto, é necessário que esse processo ocorra de forma ética, priorizando um desenvolvimento sustentável em todas as esferas, não apenas no campo da economia (FORPROEX, 2012).

Além disso, conforme a Constituição Federal, as universidades devem seguir um “princípio de indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão” (BRASIL, 1988, art. 207). Essa premissa também é uma das diretrizes propostas por Nogueira (2000) para as ações de extensão universitária. Pode-se afirmar, então, que essas dimensões acadêmicas não podem ser separadas e que sua união é essencial para o cumprimento do papel da universidade.

Vale ressaltar que a relação entre ensino e pesquisa é conhecida e empregada desde o início da educação superior, através da aprendizagem em conjunto com a produção de conhecimento, contribuindo para o desenvolvimento científico. No entanto, é apenas com a inserção da extensão nesse contexto que as Instituições de

Ensino Superior (IES) como um todo passam a atuar como transformadoras da sociedade (FORPROEX, 2006).

Sendo um processo que interliga o ensino e a pesquisa, a extensão passa a ser indispensável no cotidiano universitário, não sendo apenas um meio de aprendizagem. A institucionalização da extensão estreita a distância que separa o conhecimento acadêmico do interesse popular, tornando-a um agente responsável por recuperar a credibilidade e a função social da universidade.

Diante dessa perspectiva, esse trabalho tem como objetivo apresentar algumas informações acerca da extensão universitária, como conceitos, aspectos históricos e a sua função de estabelecer conexões entre as IES e a comunidade, além de seus impactos no desenvolvimento profissional de discentes e docentes, e dados sobre a institucionalização da extensão na Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA).

Para isso, realizou-se uma pesquisa bibliográfica cuja principal base foi o portal da Rede Nacional de Extensão (RENEX), onde se encontram livros, documentos e diretrizes para a extensão universitária no Brasil. Posteriormente, a busca foi expandida para a consulta de artigos em plataformas como *Google Acadêmico* e *SciELO*, para complementar os dados encontrados.

2 CONCEITOS DA EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

“A extensão universitária é o processo educativo, cultural e científico que articula o ensino e a pesquisa de forma indissociável e viabiliza a relação transformadora entre a universidade e a sociedade” (NOGUEIRA, 2000 p.11). Embora exista um conceito definido de extensão, ainda é possível encontrar, dentro e fora das universidades, conflitos e divergências sobre o seu real significado.

De acordo com Santos (2010), a extensão pode ser definida como uma função universitária, como um meio de comunicação entre universidade e sociedade, ou ainda como um princípio em que se baseiam as outras atividades. Assim, torna-se difícil explicá-la de forma concreta, pois se encontra mais próxima a uma filosofia que visa, entre outras coisas, voltar a atenção da universidade para as questões sociais.

Apesar das discordâncias conceituais, a extensão pode ser entendida como uma atividade interdisciplinar que, em conjunto com reflexões teóricas, fortalece uma visão abrangente da integração entre a universidade e a sociedade, colocando em prática o conhecimento adquirido no ensino e na pesquisa.

3 ASPECTOS HISTÓRICOS

A história da extensão pode ser considerada bastante recente quando comparada às outras dimensões da universidade, o ensino e a pesquisa. Para Paula (2013), as primeiras atividades relacionadas à extensão surgiram apenas no século XIX, na Inglaterra, na forma de cursos que eram oferecidos a trabalhadores. A partir desse momento, a prática se tornou mais recorrente e começou a ser utilizada em outros países europeus e nos Estados Unidos.

Ainda de acordo com Paula (2013), o desenvolvimento dessa função universitária ocorreu em um contexto conflituoso, onde classes marginalizadas pela Revolução Industrial realizaram diversos movimentos contra o modelo capitalista. De forma a defender os interesses do capitalismo e ao mesmo tempo mitigar os conflitos, Estado e instituições, como as universidades, passaram a atender algumas demandas dos operários, utilizando a extensão para essa finalidade. Por outro lado, fora do continente europeu, ela seguia vertentes diferentes. Nos Estados Unidos, por exemplo, tornou-se uma ferramenta para aproximar universidades e empresas, através do compartilhamento de tecnologias.

No Brasil, a extensão surgiu de forma oficial com o Estatuto das Universidades Brasileiras, decreto nº 19.851, de 11 abril de 1931, sendo destinada à “difusão de conhecimentos filosóficos, artísticos, literários e científicos, em benefício do aperfeiçoamento individual e coletivo” (BRASIL, 1931). Entretanto, registros evidenciam que atividades extensionistas eram realizadas em algumas instituições desde 1911. Mesmo assim, seu caráter era apenas secundário. Durante as décadas seguintes ela continuou a se desenvolver em segundo plano, mas esteve presente nos movimentos e lutas sociais que marcaram, principalmente, os anos de 1950 a 1964, assumindo certo destaque nos Seminários Nacionais de Reforma Universitária em 1960, na Bahia, e em 1962 no Paraná (PAULA, 2013).

A extensão universitária começou a ganhar destaque somente com o fim da ditadura, na década de 80, quando os debates sobre direitos retornaram aos holofotes. Em 1987 foi criado o Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras – FORPROEX, uma entidade responsável por articular políticas de extensão, tendo contribuído significativamente para o seu desenvolvimento desde então. Vale ressaltar que, até esse momento, a extensão não possuía relação direta com o ensino e a pesquisa. O princípio da indissociabilidade foi instituído em 1988, no art. 207 da Constituição (FORPROEX, 2007).

Ainda nessa década foram criados os primeiros periódicos dedicados à extensão no país. Os Cadernos da Pró-Reitoria de Extensão da PUC Minas e a Revista Desafio da Universidade Federal do Ceará, ambos encerrados, iniciaram suas publicações em 1988, sendo os mais antigos a abordar a extensão universitária sob um ponto de vista multidisciplinar (COELHO, 2014).

Uma das conquistas mais recentes para extensão brasileira foi a publicação da Política Nacional de Extensão Universitária em 2012. O documento do FORPROEX, que teve como base o Plano Nacional de Extensão Universitária de 1999, apresenta uma vasta gama de informações a respeito da área, assim como um panorama com desafios e estratégias para o futuro (FORPROEX, 2012).

4 SOCIEDADE, UNIVERSIDADE E O PAPEL DA EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

Conforme a Lei nº 13.005/2014, pode-se afirmar que extensão universitária brasileira é toda atividade que integra a matriz curricular e a organização de pesquisa constituindo atividades interdisciplinares, sendo elas política, educacional, cultural, científica e tecnológica. Ela busca, através do produto gerado da interação entre institutos de ensino superior e a sociedade, melhorias na qualidade de ensino, inserindo o aluno em contato direto com os problemas da comunidade.

De acordo com Ribeiro (2016), as universidades, além de gerar conhecimentos específicos, são responsáveis por induzir o pensamento crítico e organizar os saberes, colocando o discente no caminho para se tornar um bom profissional, o que vem a corroborar com Silva (2015), que aponta a existência de um processo inerente à atual conjuntura capitalista que consiste em estimular um sentimento de rejeição às universidades, principalmente as públicas. Sob esse ponto de vista, a universidade se torna uma instituição excludente, e a figura do campus universitário distante do centro urbano passa a ter o significado de isolamento.

Nesse contexto, a extensão passa a atuar como o principal elo entre a universidade e a sociedade. Através dela a comunidade participa ativamente na construção do conhecimento, além de receber o suporte científico para solucionar problemas e se desenvolver. As atividades extensionistas auxiliam a universidade a se firmar como parte da sociedade e, aos poucos, quebrar o paradigma de que esta é uma instituição isolada e destinada à elite.

Diante desta perspectiva, a FORPROEX, em conjunto com as universidades públicas, vem formulando e adaptando políticas de extensão, sendo uma de suas principais metas promover a indissociabilidade ensino-pesquisa-extensão. Assim

como reforça Almeida (2016, p.2), “a extensão universitária ao lado do ensino e da pesquisa é parte do pilar de sustentação do ensino superior brasileiro”. Entende-se que a extensão é fundamental no crescimento do discente, sendo indispensável para sua formação profissional.

Apesar da extrema relevância da extensão universitária, sua prática é mais notória nas instituições públicas de ensino superior, uma vez que para executá-la é necessária a aplicação de recursos materiais, humanos e financeiros que, muitas vezes, podem comprometer o lucro das instituições privadas, como demonstram Silva Jr. e Sguissardi (2020, p. 241):

Como tendência, portanto, observa-se que o setor privado tenderia a manter, com poucas alterações, o que viria fazendo: dedicação predominante ao ensino, com reduzida atividade de extensão, alçada à condição de uma pesquisa aplicada, com o objetivo de cumprir os dispositivos legais da atual legislação e da política educacional, em um contexto de acirramento da concorrência competitiva no âmbito do processo de mercantilização da educação superior brasileira.

5 EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA NA UFRA

A UFRA, segundo o Art. 4º do Regimento Interno da Pró-Reitoria de Extensão (PROEX), tem como foco desenvolver projetos voltados para o desenvolvimento das comunidades amazônicas, identificando e buscando soluções para os problemas da região. Dessa forma, são criadas oportunidades de conhecimento além dos muros da universidade, visto que essa prática proporciona aos alunos a possibilidade de participação em projetos envolvendo essa população.

O conceito de extensão estabelecido pela UFRA se encontra na resolução nº 248 do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CONSEPE), de 12 de março de 2015, e é baseado na definição de Nogueira (2000) citada anteriormente, que é utilizada de forma recorrente na literatura para conceituar extensão universitária.

No entanto, a instituição destaca a importância de algumas características da extensão, como a interdisciplinaridade, ao citar o envolvimento de diferentes saberes, entre eles, ciências, tecnologias, artes, humanidades e tradições. Também pontua a participação ativa de discentes, docentes, técnico-administrativos e populações como parte desse processo.

A resolução aborda, ainda, as modalidades de atividades consideradas como ações de extensão na universidade, que incluem programas, projetos, cursos, eventos, prestação de serviços e produtos, que podem ser publicações, mídias ou outros materiais resultantes das ações extensionistas.

6 EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA SOB A ÓTICA DOCENTE E DISCENTE

É notória a diferença entre os alunos universitários que praticam atividades extensionistas daqueles que não a praticam (JEZINE, 2004). Isso se dá uma vez que a extensão proporciona um pensar diferente, devido à vivência prática de situações que não se conseguiu compreender ou vivenciar apenas na sala de aula, permitindo um pensar crítico e possibilitando, na sua prática acadêmica, uma concepção de compromisso social e formação cidadã (MIGUENS, CELESTE, 2014).

Os estudantes de graduação que atuam em projetos de extensão universitária se beneficiam com o aumento de seus conhecimentos nas áreas envolvidas e com o desenvolvimento de uma maior habilidade de comunicação e de uma boa dinâmica em grupo, havendo constante realização de trabalho em equipe na oferta de reuniões, oficinas, estudos em grupo, leituras individuais e escritas acadêmicas (GONZATI et al., 2018). Um dos grandes benefícios também para os alunos que atuam na extensão universitária é o fato destes terem espaço para experimentar as funções ligadas ao ensino, na ótica do professor (HUNEMEIER et al., 2017).

Para a maioria dos docentes que realizam ou participam de programas, projetos ou outro tipo de atividade extensionista, a concepção de extensão universitária se apresenta como a possibilidade de a universidade interagir com a população e, conseqüentemente, de os alunos terem contato com o mundo fora da universidade. Essa visão, se por um lado reforça o senso comum de que esta é tarefa da extensão, de outro desonera o ensino e a pesquisa de também saírem para o mundo fora da universidade (CASTRO, 2004).

O professor universitário vem estabelecendo lideranças moral, política e intelectual na vida social, difundindo uma visão de mundo de sua área pelo tecido da sociedade como um todo, igualando, assim, o próprio interesse com o da sociedade, em geral (HUNGER, 1998). Nesse sentido, o grande ganho do professor reside na ampla visualização e reconhecimento por parte da sociedade daquilo que seu trabalho é capaz de alcançar.

Ressalta-se, porém, que a prática da extensão universitária não é aceita por todos os discentes e também não é estimulada por muitas instituições de ensino, principalmente as privadas, como citado anteriormente, pois poucas entidades privadas no Brasil possuem um compromisso em estender seus produtos gerados pelo ensino e pela pesquisa para a sociedade.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Baseado no que foi escrito nesse trabalho, pode-se concluir que a extensão universitária, apesar de historicamente mais recente que o ensino e a pesquisa, é de extrema importância para aproximar as atividades exercidas dentro de uma universidade, além de contribuir para a formação profissional dos discentes e promover mudanças sociais, o que denota a relevância dessas atividades desenvolvidas dentro das IES.

No entanto, nem todas as instituições, principalmente as privadas, assumem o compromisso de estender suas práticas para a sociedade, uma vez que isso demanda gastos e nem sempre existe a disponibilidade de alunos para executá-las. Isso faz com que a extensão seja mais exercida pelas universidades públicas, visto que essas são entidades prestadoras de serviço para a comunidade, além de possuírem mais facilidade de adquirir fomentos junto aos governantes.

Por fim, observando-se o contexto atual da educação superior no Brasil, torna-se difícil fazer uma previsão sobre o futuro da extensão universitária, dado que os recursos, tanto para o desenvolvimento desta, como do ensino e da pesquisa, estão cada vez mais escassos nas universidades públicas e privadas.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, L. P. **Políticas Públicas, Cultura & Produções Sociais**. 1a. ed. Campo Grande/MS: Editora UCDB, 323 p.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, [2016]. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 8 fev. 2020.

_____. Decreto nº 19.851, de 11 abril de 1931. Dispõe que o ensino superior no Brasil obedecerá, de preferencia, ao systema universitario, podendo ainda ser ministrado em institutos isolados, e que a organização technica e administrativa das universidades é instituida no presente Decreto, regendo-se os institutos isolados pelos respectivos regulamentos, observados os dispositivos do seguinte Estatuto das Universidades Brasileiras. **Diário Oficial da União**: seção 1. Rio de Janeiro, RJ, p. 5800, 15 abr. 1931. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1930-1939/decreto-19851-11-abril-1931-505837-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em: 12 fev. 2020.

_____. Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF. 26 jun. 2014. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2014/lei-13005-25-junho-2014-778970-publicacaooriginal-144468-pl.html>>. Acesso em 7 fev. 2020.

CASTRO L. M. C.; MATOS R. A. Extensão Universitária: Possibilidade de Formação Mais Emancipadora na Área da Saúde. In: Congresso Brasileiro de Extensão Universitária, 2, 2004, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte, 2004. p. 7. Disponível em: <<https://www.ufmg.br/congrent/Gestao/Gestao1.pdf>>. Acesso em: 9 fev. 2020.

COELHO, G. C. Revistas acadêmicas de extensão universitária no Brasil. **Revista Brasileira de Extensão Universitária**, v. 5, n. 2, p. 69-75, 2014. DOI <https://doi.org/10.36661/2358-0399.2014v5i2.1943>. Disponível em: <<https://periodicos.uuffs.edu.br/index.php/RBEU/article/view/1943>>. Acesso em: 6 fev. 2020.

FÓRUM DE PRÓ-REITORES DE EXTENSÃO DAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS BRASILEIRAS. **Indissociabilidade ensino-pesquisa-extensão e a flexibilização curricular: uma visão da extensão**. Brasília, 2006. Disponível em: <<https://www.ufmg.br/proex/re nex/images/documentos/Indissociabilidade-e-Flexibilizacao.pdf>>. Acesso em: 1 fev. 2020.

_____. **Extensão Universitária: Organização e Sistematização**. Belo Horizonte: Coopmed, 2007. 112p. Disponível em: <<https://www.ufmg.br/proex/re nex/images/documentos/Organizacao-e-Sistematizacao.pdf>>. Acesso em: 1 fev. 2020.

_____. **Política Nacional de Extensão Universitária**. Manaus: Imprensa Universitária, 2012. 68 p. Disponível em: <<https://www.ufmg.br/proex/re nex/images/documentos/Pol%C3%ADtica-Nacional-de-Extens%C3%A3o-Universit%C3%A1ria-e-book.pdf>>. Acesso em: 1 fev. 2020.

GONZATI, S. E. M; MAMAN A. S.; SILVA A. A. A extensão universitária como eixo da formação discente: um olhar sob o prisma da indissociabilidade entre ensino, extensão e pesquisa. In: Congresso Ibero-americano de Docência Universitária, 10, 2018, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre, 2018. Disponível em: <<https://editora.pucrs.br/edipucrs/acessolivre//anais/cidu/assets/edicoes/2018/arquivos/138.pdf>>. Acesso em: 15 nov. 2020.

HUNEMEIER, A. P. et al. As contribuições da extensão para a formação pessoal e profissional de acadêmicos bolsistas do projeto redes interdisciplinares. *Revista Destaques Acadêmicos*, [s.l.] v. 8, n. 4, p.21 - 37, dez. 2016. DOI: <http://dx.doi.org/10.22410/issn.2176-3070.v8i4a2016.1230>. Disponível em: <<http://www.univates.br/revistas/index.php/destaques/article/view/1230/1089>>. Acesso em: 15 nov. 2020.

HUNGER, D. A. C. F. **A universidade sob a ótica da extensão universitária: análise da função extensão universitária no pensamento do professor universitário de Educação Física**. 1998. 357 p. Tese (doutorado) - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação Física, Campinas, SP. Disponível em: <<http://www.repositorio.unicamp.br/handle/REPOSIP/275265>>. Acesso em: 15 nov. 2020.

JEZINE, E. As práticas curriculares e a extensão universitária. In: Congresso Brasileiro de Extensão Universitária, 2, 2004, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte, 2004. Disponível em: <<https://www.ufmg.br/congrent/Gestao/Gestao12.pdf>>. Acesso em: 10 fev. 2020.

MIGUENS, S. A. Q.; CELESTE, R. K. **A Extensão Universitária**. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/253645827_A_EXTENSAO_UNIVERSITARIA_-_Capitulo_de_Livro>. Acesso em: 10 fev. 2020.

NOGUEIRA, M. D. P. (org). **Extensão Universitária: diretrizes conceituais e políticas** – Documentos básicos do Fórum Nacional de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras 1987–2000. Belo Horizonte: PROEX/UFMG, 2000.

PAULA, J. A. A extensão universitária: história, conceito e propostas. **Interfaces - Revista de Extensão da UFMG**, Belo Horizonte, v. 1, n. 1, p. 5-23, jul./nov. 2013.

RIBEIRO, M. A. et al. A extensão universitária na perspectiva de estudantes de cursos de graduação da área da saúde. **Interagir: pensando a extensão**, [S.l.], n. 21, p. 55-69, jun. 2016. ISSN 2236-4447. Disponível em: <<https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/interagir/article/view/15897/17795>>. Acesso em: 14 fev. 2020.

SANTOS, M. P. Contributos da extensão universitária brasileira à formação acadêmica docente e discente no século XXI: um debate necessário. **Revista Conexão UEPG**, Ponta Grossa, vol. 6, núm. 1, p. 10-15, 2010.

SILVA, F. L. **Universidade, Cidade, Cidadania**. São Paulo: Hedra, 2015. 152p.

SILVA JR., J. R.; SGUISSARDI, V. **Novas faces da educação superior no Brasil: reforma do Estado e mudança na produção**. Uberlândia: Navegando Publicações, 2020. Disponível em: <https://56e818b2-2c0c-44d1-8359-cc162f8a5934.filesusr.com/ugd/35e7c6_46a9595e792d4569a3f2f85dc48eb991.pdf>. Acesso em: 23 ago. 2020.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA. Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão. **Resolução nº 258, de 12 de março de 2015**. Aprova as normas que regulamentam as ações de extensão universitária no âmbito da Universidade Federal Rural da Amazônia. Belém, Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão, 2015. Disponível em: <https://proex.ufra.edu.br/images/documentos/consepe_resolucao_n248_de_12_de_marco_2015_.pdf>. Acesso em: 04 jan. 2021.

_____. Conselho Superior de Administração. **Resolução nº 302, de 03 de abril de 2019**. Aprova o Regimento Interno que dispõe sobre a organização e funcionamento da Pró-Reitoria de Extensão – PROEX. Belém, Conselho Superior de Administração, 2019. Disponível em: <<https://proex.ufra.edu.br/images/Resolu%C3%A7%C3%A3o%20302.pdf>>. Acesso em: 04 jan. 2021.

CAPÍTULO 2

GEOTECNOLOGIAS E MEIO AMBIENTE: APLICAÇÃO DA ATIVIDADE CAÇA AO TESOURO

Deyverson Mesquita Freitas
Universidade Federal Rural da Amazônia
fdeyerson@gmail.com

Neuma Teixeira dos Santos
Universidade Federal Rural da Amazônia
neumasantosufra@gmail.com

DOI: 10.46898/rfb.9786558891499.2

RESUMO

A aplicação de tecnologias na Educação Básica pode auxiliar na construção do conhecimento; além de ser parte integrante dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs). Nesse contexto, encontra-se o uso das geotecnologias. Com o foco na turma do 6º ano de uma escola municipal. Utilizou-se da dinâmica da caça ao tesouro, para demonstrar os conceitos e informações relacionadas às geotecnologias e ao meio ambiente. A atividade foi desenvolvida em situações dentro e fora da sala de aula, no qual as coordenadas predefinidas guardavam as partes complementares do conteúdo da atividade. Construiu-se o relato de experiência, com o intuito de descrever a atividade da caça ao tesouro, com foco nas descrições dos aspectos do meio ambiente e das geotecnologias. Observou-se durante a atividade um contato inicial por parte dos alunos com ecossistema de manguezal via suas interações com o tema. Porém, quanto aos aspectos de geotecnologias, foi perceptível dificuldade de entendimento dos estudantes por ser uma temática nova apresentada, sendo o tema no qual os alunos mais realizaram questionamentos.

Palavras-chave: Educação. Manguezais. Tecnologia.

1 INTRODUÇÃO

Os recursos tecnológicos se encontram em desenvolvimento diariamente no mundo globalizado. Uma das frentes nessa área são as geotecnologias em razão de sua vasta aplicabilidade. Como aborda Di Maio (2007), sobre a relevância de aplicar tecnologia do sensoriamento remoto na educação básica em função da sua importância na identificação, análise e monitoramento das problemáticas ambientais.

Dentro do aspecto das geotecnologias, as atividades devem ser realizadas com metas bem definidas de forma que o uso dos recursos contribua para o aprendizado do estudante (MACÊDO; SILVA; MELO, 2012). Assim, o uso das tecnologias é demanda para os programas oficiais da educação, como o documento dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs, 1997), que aponta o uso de diferentes formas de recursos tecnológicos para construção do conhecimento e aprendizado (PANZINI; MONTANA, 2005).

Vale ressaltar, que trabalhar conhecimentos científicos das mais diferentes formas tem se tornado incentivo para um número crescente de professores. Nesse contexto, a tendência é o aumento do interesse pela pesquisa no ensino de ciências, objetivando caracterizar, compreender e divulgar o uso do lúdico no contexto educacional (TEIXEIRA; MACHADO; SILVA, 2017).

Dentro dessa perspectiva, salienta-se que as ações educativas devem despertar interesse nos atores envolvidos, pois tendem a perder a eficácia quando não correspondem às reais necessidades do indivíduo ou do coletivo (SOUZA et al, 2014). Como forma de deixar o conhecimento mais prazeroso, é necessário o uso de metodologias alternativas, atividades lúdicas como jogos. Estes podem auxiliar os estudantes em uma aprendizagem mais significativa em detrimento da apropriação dos conteúdos (CASTRO; COSTA, 2011).

Uma das atividades que pode ser utilizada é a caça ao tesouro. Podendo ser embasada nas teorias cognitivo-construtivistas, fundamentadas por Piaget e Vigotski, que defendem que as crianças participam ativamente no processo da construção da informação em conhecimento (BRITO et al., 2009).

Trazendo ao contexto, a trajetória universitária, Santos et. al, (2014), discorre que a universidade agrega em sua organização um grupo com interesse semelhante, a troca de saberes. Esta se dá pelo ensino, pesquisa e extensão. O trabalho conjunto de pesquisa e extensão, se direciona a formar estudantes universitários, que tem a preocupação com os problemas da atual sociedade, mas sendo da pesquisa, a responsabilidade da produção do conhecimento científico (MOITA; ANDRADE, 2009).

Diante do exposto, este trabalho tem como objetivo relatar a aplicação da atividade de caça ao tesouro em uma escola no município de Capanema, Pará. Com o intuito de demonstrar aspectos relevantes das geotecnologias e do meio ambiente.

2 PROCESSO METODOLÓGICO

A atividade tem como sujeitos da pesquisa, alunos do 6º ano, turno da manhã, de uma Escola de Ensino Fundamental e Médio, da cidade de Capanema, no estado do Pará.

Para a realização das atividades, adaptou-se a metodologia de caça ao tesouro de Freitas e Santos (2018). Dessa forma, a aplicação foi distribuída em três momentos: apresentação, busca de coordenadas geográficas e discussão final.

A caça ao tesouro, foi desenvolvida com a utilização de um smartphone e coordenadas geográficas, predefinidas no planejamento do trabalho.

Na busca de descrever conceitos e aplicabilidades das geotecnologias e de características de uma reserva extrativista foram programados 4 pontos. Em cada

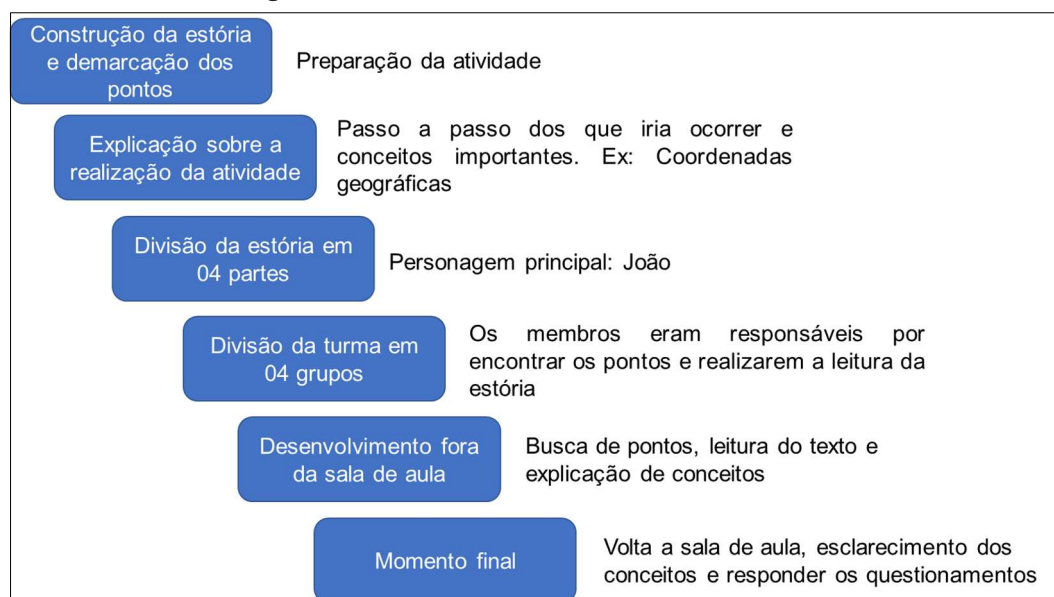
ponto, foi distribuído parte da estória inédita¹ intitulada “João, o menino curioso”. A partir da leitura da estória, os alunos tiveram contato com conceitos e características relacionados aos temas de interesse acima citados.

A estória aborda o dia de aula de João, personagem principal que tem como responsabilidade explicar para sua turma, após uma série de pesquisas, o que é uma reserva extrativista e aspectos gerais sobre geotecnologias.

Em função da presença dos pontos, os alunos foram divididos em quatro grupos. Cada grupo ficou responsável por digitar as coordenadas, guiar os demais estudantes ao ponto demarcado de interesse, e realizar a leitura de um trecho da estória. Com isso, no final da atividade, os alunos encontrariam o tesouro, além de saberem o que aconteceu com o personagem principal João.

A coordenada final foi na sala de aula. Onde foi realizada a abordagem dos temas, além dos questionamentos aos alunos para que pudéssemos discutir o que aconteceu na estória reforçando os conceitos apresentados. Para melhor compreensão temos um fluxograma, Figura 01.

Figura 1 - Fluxo do desenvolvimento da atividade



Fonte: Autores, 2019.

3 DESCRIÇÃO E DISCUSSÕES DAS ATIVIDADES REALIZADAS

A atividade com o título “Geotecnologias e meio ambiente na busca do tesouro”, foi realizada na turma do 6º ano, no turno da manhã. Desenvolvendo-se, em três momentos distintos interligados, pelo objetivo de demonstrar a importância das geotecnologias e de destacar aspectos das reservas extrativistas.

¹ Estória criada pelo primeiro autor desse artigo.

O momento inicial foi a abordagem sobre todos os passos que fariam a composição da atividade, seguido da explicação sobre o que é uma coordenada geográfica e sua finalidade. Nesse momento, foi utilizado como exemplo, o jogo batalha naval de modo a esclarecer como era o comportamento dos elementos de coordenadas.

Por fim, foi demonstrado como cada uma delas deveria ser digitada no aparelho *smartphone*, e como era o processo para encontrar o ponto determinado pelos eixos de latitude e longitude, Figura 02.

Figura 2 - Momento em sala de aula abordando a atividade a ser executada



Fonte: Autores, 2019.

Foi observado o interesse dos alunos em entender o que iria acontecer na aula. Corroborando a esse fato, Vasconcelos (2019), destaca que os alunos são abertos ao uso de metodologias de ensino diferentes da tradicional. Assim, durante a explicação do uso do *smartphone*, observou-se maior concentração dos alunos na atividade, realidade que também ocorreu no desenvolvimento do trabalho de Junior, Silva e Wachhols (2019). Estes autores, relataram que essa resposta dos alunos demonstra que, apesar da tecnologia estar presente em inúmeros espaços da sociedade, muitos alunos se surpreendem por não ser comum o seu uso em sala de aula. Dessa forma, observa-se a necessidade de maior aplicação de atividades que envolvem tecnologia.

O segundo momento da atividade desenvolveu-se fora da sala de aula. No primeiro ponto foram descritos os aspectos iniciais da estória, além de ser mencionado e conceituado as nomenclaturas “reserva extrativista” e “geotecnologia”. Durante essa etapa, foi possível observar certas dificuldades com as palavras apresentadas que transpareceram ser novas no vocabulário dos alunos. Como resultado dessa

situação, foi necessário demonstrar como elas eram pronunciadas, além de abordar sobre a sua origem e seu significado no aspecto mais generalista.

A primeira palavra foi geoprocessamento. Quando o aluno que estava realizando a leitura, foi notável a parada do mesmo para compreender e assim finalizar o texto. Diante dessa situação, foi relatado aos alunos que geoprocessamento é parte de um sistema. No qual, se trabalha a produção de mapas que auxiliam no entendimento do meio ambiente rural e urbano.

A segunda palavra foi extrativista. Referente às reservas extrativistas descritas no corpo da estória. Dessa forma, foi demonstrado aos alunos que a palavra em questão se refere a atividades de coletas de produtos naturais. Sejam de origem vegetal ou animal. Sendo essa uma das atividades mais antigas realizada pelas civilizações, tão antiga quanto a agricultura e a pecuária.

As atividades lúdicas são metodologias alternativas que possuem potencial de motivar a aprendizagem, além de despertar o interesse dos alunos (OLIVEIRA et al, 2018). As atividades que saem do âmbito da sala de aula podem auxiliar na compreensão do local ao seu redor. Como destacam Carvalho e Oliveira (2004), o ser humano sendo um ser social, necessita das informações diante de interações com o meio ao seu redor.

Dando continuidade à atividade, na segunda parada, a leitura da estória perpassa no instante em que o personagem tem o contato com a explicação sobre as reservas extrativistas. Assim, foi destacado a área da região do município de Tracuateua onde está localizada a reserva. Adicionalmente, foram apresentados aos alunos a denominação das árvores que compõem o ecossistema manguezal e a alguns espécimes de animais que são característicos desses ambientes, como a exemplo, os caranguejos. Esse ato, reforça a necessidade de uma boa leitura. Ler é uma atividade que estimula e nutre a imaginação, auxilia no despertar da criticidade e sensações e desenvolve o espírito (CARVALHO; OLIVEIRA, 2004).

Fato importante a se destacar na estória é a presença do homem/extrativista. Contido como parte integrante desse tipo de área de conservação ambiental.

De acordo com Almeida (2018), foi a partir de 1987, através do Conselho Nacional dos Seringueiros (CNS), que as reservas extrativistas foram definidas como terras públicas, de uso exclusivo dos moradores tradicionais. Diante desse fato, consegue-se observar a importância da interação homem natureza nesse tipo de ambiente. Além do mais, o que justifica a criação das Unidades de Conservação está

presente no modo de vida da sociedade, que se reflete em um manejo dos recursos de forma mais sustentável (PROST, 2018).

Vale ressaltar que, durante a leitura da segunda parte do texto foi possível observar que, alguns alunos falaram que sabiam como era um caranguejo, outros destacaram já conhecer um manguezal e declaram ser um lugar cheio de “lama suja”. Essa interação reflete uma aprendizagem menos abstrata, atraente, mais dinâmica e prazerosa aos sujeitos envolvidos. Dessa forma, o uso de recursos didáticos com conteúdo trabalhado em exemplificações e ou problematização auxiliam nesse processo (SANTOS; SANTOS, 2019).

Na terceira parte da atividade, foram destacadas ferramentas, utilizadas para o desenvolvimento das atividades das geotecnologias. Nessa ocasião, o satélite foi definido no texto como objeto que se encontra no espaço que possui a capacidade de capturar imagens da Terra. Ressalva-se o destaque ao *Global Positioning System* (GPS), descrito como um aparelho que realiza a captura de coordenadas de determinado ponto no globo terrestre.

Dentro de uma linguagem técnica, Lima (2013), discorre que o GPS como equipamento que realiza o rastreamento de satélites, recebendo e procurando sinais a qualquer momento. Essa ferramenta possui precisões variáveis, classificada como receptores de navegação, receptores topográficos e receptores geodésicos (DUARTE E COELHO, 2019).

Diante da explicação, um dos alunos questionou sobre o celular ser um GPS. Como resposta foi abordado que o *smartphone* tem uma tecnologia que possui características semelhantes ao equipamento de captura de coordenadas. Dessa forma, permitindo com que o aparelho celular tenha essa como uma de suas funções.

Considerando a classificação em relação a precisão citada o *smartphone* se assemelha a um GPS de navegação, possuindo precisão na faixa de metros. Dentre os citados, o GPS geodésico é o que possui maior precisão.

A última etapa, foi a volta para a sala de aula. O objetivo foi o questionamento aos alunos, de forma a observar se eles tinham compreendido a atividade realizada. Inicialmente, poucos alunos falaram. Quando indagados foram aos poucos respondendo às questões de forma retraída. No decorrer da argumentação, destaca-se o momento que surgiram perguntas e declarações em relação aos temas abordados. Principalmente na busca de compreender ainda mais a finalidade da atividade e a aplicabilidade das geotecnologias, além do questionamento sobre os animais e

plantas que existem no ecossistema de manguezal. Representação da ocasião em sala na Figura 03.

Figura 3 - Momento final em sala de aula



Fonte: Autores, 2019.

Quanto aos aspectos da metodologia, Silva et al (2019) retrata que a “brincadeira” da caça ao tesouro consegue trabalhar bem o conteúdo de orientação no espaço de maneira lúdica, sendo atrativo ao estudante. Além da compreensão do meio, auxilia na relação social pois o seu resultado se aplica nas atividades diárias, como a troca de informações sobre determinada localidade. É importante destacar que a aplicação de aspectos cartográficos não se limita a questões físicas, mesmo que seja imperceptível a aplicação direta nas relações sociais (JUNIOR; SILVA; WACHHOLS, 2019).

No geral, as tecnologias tendem a despertar a atenção dos estudantes. Podendo auxiliar no processo de aprendizagem e trazer inovações para a sala de aula. Dessa forma, o uso de ferramentas pedagógicas alternativas é uma variável importante no aprimoramento da qualidade educacional, destacando-se a ampliação de espaços de debate das questões ambientais articuladas no dia a dia (OLIVEIRA et al, 2018). Logo, se faz necessário a continuação da aplicação de atividades desse cunho, como forma de auxiliar no desenvolvimento dos estudantes.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o desenvolvimento da atividade percebeu-se o interesse dos alunos via curiosidade. Diante dos questionamentos e declarações por parte deles. No entanto, existiram momentos no qual alguns dos alunos se dispersaram, e esses fatos ocorreram durante a busca das coordenadas de interesse, em vista de estarem fora do espaço da sala de aula.

Em relação às geotecnologias, os estudantes se mostraram interessados em conhecer a ferramenta, principalmente por estarem utilizando o aparelho *smartphone* para a busca das coordenadas. Esse assunto deve ser tratado com mais cautela em vista dos alunos apresentarem dificuldades quando a alguns termos que demonstraram não estarem presentes em seu vocabulário diário, dessa forma surgindo as dúvidas. No aspecto da reserva extrativista, parte dos estudantes mostraram ter contato inicial com a temática ou com o ecossistema de manguezal por citarem o caranguejo e a existência da “lama suja”.

Por fim, a continuação de atividades com essa finalidade conseguiria avaliar melhor o quanto realmente os alunos poderiam estar compreendendo o conteúdo em questão. Ressalta-se que os sujeitos da pesquisa se mostraram abertos e interessados nesse tipo de atividade.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Mauro W. Barbosa de; ALLEGRETTI, Mary Helena; POSTIGO, Augusto. O legado de Chico Mendes: êxito e entraves das Reservas Extrativistas. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 48, Edição especial, p. 25-55, 2018. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/made/article/view/60499>. Acesso em: 30 jan. 2021.

BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental: Introdução aos parâmetros curriculares Nacionais. MEC/SEF. Brasília, 1997, p. 156. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro01.pdf>. Acesso em: 26 jan. 2020.

BRITO, Aline F.; MATOS, Armanda; BARREIRA, Carlos; PESSOA, Teresa; TAVARES, Cristina. Caça ao tesouro: uma aprendizagem pela descoberta. In: X Congresso Internacional Galego-Português de Psicopedagogia. 2009, Braga. **Anais do X Congresso Internacional Galego-português de Psicopedagogia**. Braga: Universidade do Minho, 2009. p. 5535 – 5544. Disponível em: <https://eg.uc.pt/handle/10316/15638>. Acesso em: 12 set. 2018.

CASTRO, Bruna Jamila; COSTA, Priscila Carozza Frasson. Contribuições de um jogo didático para o processo de ensino e aprendizagem de Química no Ensino Fundamental segundo o contexto da Aprendizagem significativa. **REIEC**. V. 6, n. 2, p. 25-37. 2011. Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=233322687002>. Acesso em: 02 fev. 2020.

DI MAIO, Angelica Carvalho. GEODEN: Geotecnologias digitais no ensino básico por meio da internet. In: Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto. 2007. Florianópolis. **Anais do Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto**. Florianópolis, Santa Catarina. 2007, p. 1457 – 1464. Disponível em: Acesso em: 10 fev. 2020.

DUARTE, Alessandra de Jesus; COELHO, Lucinda Maria de Fátima Rodrigues. Sistema de Posicionamento Global (GPS). **Revista Eletrônica do Curso de Licenciatura em Matemática**, v.1, n. 1, p. 1-14, 2019. Disponível em: <http://periodicos.unifacef.com.br/index.php/RELIMAT/article/view/1890>. Acesso em: 28 jan. 2021.

FREITAS, Deyverson Mesquita; SANTOS, Neuma Teixeira. Estudo do geoprocessamento utilizando a dinâmica da caça ao tesouro. **Revista eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**. Ed. Especial EDEA, n. 1, p. 323 – 334, 2018. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/remea/article/view/8584>. Acesso em: 26 jan. 2020.

LIMA, Davi Dantas. **Desvendando a matemática do GPS**. Dissertação (Mestrado em matemática). Programa de Pós-Graduação em Matemática, Universidade Federal de Sergipe. São Cristóvão, p. 49. 2013.

MADÊDO, Heleniza Carlos; SILVA, Robson de Oliveira; MELO, Josandra Araújo Barreto. Oficina pedagógica: uso de Geotecnologias no ensino de Geografia e as transformações na sociedade e reflexos na escola. **Geografia**. v. 21, n. 2, p. 137 – 149. 2012. Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/geografia/article/view/12354>. Acesso em: 02 fev. 2020.

MOITA, Filomena Maria Gonçalves da Silva Cordeiro; ANDRADE, Fernando César Bezerra. Ensino-pesquisa-extensão: um exercício de indissociabilidade na pós-graduação. **Revista Brasileira de Educação**. v. 14, n. 41, p. 269 – 393. 2009> disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbedu/v14n41/v14n41a06.pdf>. Acesso em: 29 jan. 2020.

MORAIS JÚNIOR, Antônio; SILVA, Adryne Amud da; WACHHOLZ, Flavio. A importância de atividades práticas sobre orientação e localização geográfica no ensino fundamental II. **Revista Tocantinense de Geografia**, v. 08, n. 14, p. 1 -15, 2019. Disponível em <https://sistemas.uft.edu.br/periodicos/index.php/geografia/article/view/6312/14845> Acesso em: 12 set. 2020.

OLIVEIRA, Jéssika Santos de; MEDEIROS, Teresa de Araújo Oliveira; DIAS, Daphne Alves; BRUNELLI, Larissa Viana; AMARAL, Atanásio Alves do. Conhecendo a mata atlântica: Atividade lúdica com alunos do 6º ano do ensino fundamental. In: XXII Encontro Latino de Iniciação a Docência, XVII Encontro Latino Americano de Pós-graduação e VII Encontro de Iniciação a Docência. 2018. Vale do Paraíba. **Anais do Encontro Latino de Iniciação a Docência**. Vale do Paraíba, Pernambuco. Disponível em: http://www.inicepg.univap.br/cd/INIC_2018/anais/arquivos/0509_0568_01.pdf Acesso em: 13 set. 2020.

PAZINI, Dulce Leia Garcia; MONTANA, Eraldo Pires. Geoprocessamento no ensino fundamental: utilizando SIG no ensino de Geografia para aluno de 5º a 8º série. In: XII Simpósio Brasileiro de Sensoriamento remoto. 2005. Goiânia. **Anais do XII Simpósio de Sensoriamento Remoto**. Goiânia, Goiás. 2005, p. 1329 – 1356. Disponível em: http://files.profricardoferreira.webnode.com/2000000202289a2384c/pazini_geop_ensino_geog.pdf. Acesso em: 06 fev. 2020.

PROST, Catherine. Reservas Extrativistas marinhas: avanço ou retrocesso? **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 48, Edição especial, p. 321-342, 2018. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/made/article/view/58351>. Acesso em: 30 jan. 2021.

SANTOS, Edson da Silva; SANTOS, Célia Regina Batista dos. Laboratórios de ensino de geografia da Universidade estadual Feira de Santana e a elaboração de recursos didáticos pedagógicos. **Revista Brasileira de Educação em Geografia**, v. 9, n. 18,

p. 60-82, 2019. Disponível em: <http://www.revistaedugeo.com.br/ojs/index.php/revistaedugeo/article/view/626> Acesso em: 15 set. 2020.

SANTOS, Na Paula da Silva; NUNES, Carina; YAMAGUCHI, Cristina Keiko. Compartilhando de conhecimento nas atividades do grupo de extensão. In: XIV Colóquio Internacional de Gestão Universitária. 2014, Florianópolis. **Anais do Colóquio Internacional de Gestão universitária**. Florianópolis, Santa Catarina, 2014. p. 1 - 16. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/132030/2014332.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 29 jan. 2020.

SILVA, Rosane Vieira da; CIROLINI, Angélica; BRUCH, Alexandre Felipe; FONSECA, Elisandra Hernandez da; CAMPOS, Suyane Gonçalves; FREITAS, Fernanda Luz de. A percepção dos níveis de aprendizagem de cartografia dos alunos do ensino fundamental. **Expressa Extensão**, v. 24, n. 1, p. 85-103, 2019. Disponível em: <https://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/expressaextensao/article/view/File/14336/9184>. Acesso em: 14 set. 2020.

SOUZA, Adalbi C.; CUNHA, Alexandre Pareto; SACCOL, Ana Paula; STEFANES, Camila; HERMÓGENES, Marina Vogler; LIMA, Lenilza Mattos; WOSNY, Antônio Miranda. A extensão Universitária no processo de educação e saúde: Um estudo de Caso. **EXTENSIO**. V. 4, n. 2. 2007, p. 1-14. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/extensio/article/view/5727>. Acesso em 10 fev. 2020.

TEIXEIRA, Danilo Messias; MACHADO, Fábio Braz; SILVA, Josilane Santana. O lúdico e o ensino de Geociências no Brasil: Principais tendências das publicações na área de Ciências da Natureza. **Terra e Didática**, v. 13, n. 3, p. 286 - 294, 2017. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/td/article/view/8651223>. Acesso em: 10 fev. 2020.

VASCONCELOS, Rafael Souza. Histórias em quadrinhos: Recurso lúdico para o ensino de ecologia e meio ambiente. Monografia (Graduação em Ciências Biológicas) - Universidade Federal da Paraíba. João Pessoa, 2019, p. 72. Disponível em: https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/16918?locale=pt_BR. Acesso em: 12 set. 2020.



CAPÍTULO 3

METODOLOGIAS INTERATIVAS NO ENSINO DA EDUCAÇÃO FINANCEIRA

Taynara Santos Amaral
Universidade Federal Rural da Amazônia
taynaralabgefa@gmail.com

Rafaela Eptácio de Sousa
Universidade Federal Rural da Amazônia
souzaepitacio@hotmail.com

Sanae Nogueira Hayashi
Universidade Federal Rural da Amazônia
sanae.hayashi@ufra.edu.br

Neuma Teixeira dos Santos
Universidade Federal Rural da Amazônia
neumasantosufra@gmail.com

DOI: 10.46898/rfb.9786558891499.3

RESUMO

A Educação Financeira (EF) está relacionada à capacidade que o indivíduo possui em gerir de forma eficiente seus recursos financeiros. O conhecimento teórico, somado à realidade de cada indivíduo, lhes confere condições para desenvolver as competências necessárias, para a tomada de decisões mais conscientes. Portanto, foram desenvolvidas atividades de extensão em uma escola pública da rede estadual de ensino, situada no município de Capanema-PA, voltadas para o ensino de conceitos e práticas relacionadas a EF. Mediante a realização dos métodos interativos, como *quiz* educativo e a elaboração de mapas mentais, foi possível promover a interação social entre os envolvidos, bem como a troca de informações acerca dos conceitos de planejamento, orçamento, consumo consciente e instituições financeiras. Após a execução das atividades, os alunos mostraram-se entusiasmados com as dinâmicas promovidas. Por outro lado, foi observado a necessidade da abordagem da EF no contexto escolar, para que os alunos, quando em idade adulta, consigam planejar seus custos de forma responsável e equilibrada. Por fim, ressaltou-se a importância de se ensinar EF e seus conceitos, não somente para os alunos, mas como também para toda comunidade escolar e para a sociedade de forma geral.

Palavras-chave: Ensino Fundamental. Finanças Pessoais. Extensão Universitária.

1 INTRODUÇÃO

A Educação Financeira (EF), refere-se ao modo como os indivíduos adquirem conhecimentos acerca dos produtos financeiros, para que consigam tomar decisões fundamentadas e seguras, a fim de promover seu bem-estar e qualidade de vida (OCDE, 2005). No Brasil, a EF ganhou destaque a partir da instituição da Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF), ação governamental para fomentar as ações de ensino da EF no país.

Mediante à esta perspectiva, Dornela et. al (2014, pág. 03), afirma que a EF pode “proporcionar elementos teóricos essenciais para a tomada de decisão sobre aspectos práticos da vida cotidiana”. Neste sentido, o arcabouço teórico, somado a realidade vivenciada por cada indivíduo, lhes confere condições para desenvolver as competências necessárias para tomar decisões mais conscientes. A partir da análise dos conceitos apresentados, observa-se que ambos estão relacionados aos impactos que poderão afetar o comportamento dos indivíduos, diante à administração dos seus recursos financeiros.

Em contrapartida, a falta de orientação “configura-se como um dos agravos que conduzem a ineficiência, em longo prazo, da gestão dos recursos próprios” (SILVA, PASSOS, 2015, pág. 37). Para isso, é necessário que o ensino da EF ocorra desde o contexto escolar, para possibilitar que o tema seja trabalhado ao longo dos anos. Esta realidade permite que os alunos atuem como agentes de propagação da EF e potencializem seu impacto, mediante ao fato de levarem para casa o conhecimento obtido em sala de aula. De acordo com a ENEF (2019), a inclusão da EF nas escolas representa:

“[...] a possibilidade de se alcançar um público cativo, resolvendo o problema de absenteísmo enfrentado pelos programas de educação financeira em outros ambientes. É, também, oportunidade de trabalhar o tema ao longo de diversos anos, contribuindo para nutrir cultura e comportamento financeiros sólidos nos jovens.”

Portanto, para que este assunto fosse trabalhado de maneira eficiente, considerando o contexto ao qual os alunos estavam inseridos, adotou-se metodologias interativas, que consistiram em um *quiz* educativo e a elaboração de um mapa mental, a partir da concepção dos alunos acerca do conceito de instituições financeiras. Neste sentido, tem-se que o *quiz* representa “uma forma interativa de aprofundar, consolidar, reforçar e principalmente avaliar a aprendizagem do estudante” (VARGAS, AHLERT, 2017, pág. 02).

Por outro lado, segundo Seemann (2003) os mapas mentais são representações espaciais resultantes do pensamento do homem. Auxilia na percepção das características que estão em um espaço e a assimilação das relações desses aspectos com outros lugares (CASTELLAR; JULIASZ, 2017). Para França (2020), o mapa mental é considerado uma técnica de aprendizagem significativa. Apresenta de forma simplificada os conhecimentos, o que possibilita a concepção das informações ao longo da elaboração do mapa. Castellar e Juliasz (2017) afirmam que esta metodologia possibilita representar, interpretar e refletir. Por isso é possível haver a construção dos conceitos. A utilização destas ferramentas metodológicas pôde proporcionar a contextualização do assunto estudado. De forma que, os temas abordados não ficassem sem uma aplicação diante da realidade dos alunos.

Assim, o presente relato retrata uma das ações promovidas pelo projeto de extensão universitária desenvolvida pelo Laboratório de Geotecnologias, Educação Financeira e Ambiental – LabGEFA, que teve como público-alvo alunos do 6º ano de uma escola estadual situada no município de Capanema-PA. Esta ação em específico teve como finalidade promover a troca de informações e conhecimento, a partir do desenvolvimento de atividades interativas, acerca dos conceitos de planejamento, orçamento, consumo consciente e instituições financeiras.

No que concerne à sua importância, o relato de experiência se justifica, em termos teóricos, por estimular nos alunos, a reflexão e promover a mudança comportamental quanto ao gerenciamento dos recursos financeiros pessoais. Nesse sentido, a relevância acadêmica e social deste estudo parte do pressuposto de que a EF torna os indivíduos mais conscientes e responsáveis quanto as suas decisões financeiras, assim como também possibilita que eles possam adquirir conhecimentos quanto a administração de seus recursos, minimizando assim, os efeitos negativos provocados pela sua inadequada gestão.

Este relato de experiência está estruturado em quatro tópicos, a começar pela introdução que busca mostrar ao leitor a importância da EF no âmbito escolar, bem como as metodologias interativas relacionadas a este assunto, seguido pelo objetivo e a justificativa da pesquisa. No segundo tópico, apresenta-se o referencial teórico acerca dos conceitos que serviram como base para fundamentar a aula/apresentação abordada em sala de aula.

O terceiro tópico, refere-se aos procedimentos metodológicos utilizados na aplicação das atividades com os alunos. No quarto tópico, é abordada a análise e discussão dos resultados obtidos através da aplicação do *quiz* e elaboração dos mapas mentais. Por fim, são apresentadas as conclusões deste relato de experiência, apresentando uma reflexão dos extensionistas acerca da pesquisa em análise.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Planejamento Financeiro

O planejamento financeiro, refere-se a uma ferramenta que auxilia o indivíduo a se preparar para seu futuro. Mediante a este fato, segundo Pereira et.al (2009, pág. 37)

[...] o conceito de planejamento, causa efeito e responsabilidade por suas escolhas, o que provoca uma iniciação no âmbito das finanças pessoais, para que no futuro a criança ou jovem consiga fazer seu próprio planejamento financeiro, bem como desencorajar seus próprios comportamentos impulsivos e consumistas.

A elaboração de um planejamento financeiro está pautada na determinação do conjunto de ações que serão necessárias para que o indivíduo consiga alcançar seus objetivos, sendo assim uma forma de assegurar que os planos e metas traçados sejam alcançados no longo prazo. De acordo com a Comissão de Valores Imobiliário – CVM (2019), este processo engloba a análise geral dos aspectos importantes acerca da vida da pessoa, a qual inclui suas relações interpessoais e a forma como lida com seus objetivos conflitantes, em alguns casos.

Neste contexto, esta ferramenta atua como norteador de decisões financeiras, permitindo assim, que seja possível observar como estas decisões poderão afetar outras áreas de sua vida.

2.2 Orçamento

De acordo com o Banco Central do Brasil (2013, pág. 20), o orçamento é “uma ferramenta que contribui para a realização de sonhos e projetos”. É utilizado para fazer projeções e acompanhamento dos ganhos e gastos durante um período determinado. Objetivando fornecer ao indivíduo a oportunidade de avaliar como está sua vida financeira, para que seja possível definir as prioridades que o impactarão significativamente a longo prazo, atuando assim, como uma ferramenta de administração e controle dos seus ganhos e despesas.

O orçamento é guiado pelo princípio de que as despesas não devem ser superiores aos ganhos. Desta forma, segundo a CVM (2019, pág. 24) esta ferramenta “demonstra as receitas e despesas, e permite avaliar quanto dinheiro é alocado para cada tipo de despesa”. Em sua elaboração faz-se necessário organizar e planejar seus gastos, com o objetivo de suprir suas necessidades e ainda ter dinheiro disponível para realizar sonhos e atingir metas, de acordo com o que foi estabelecido em seu planejamento financeiro (BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2013).

2.3 Consumo Consciente

É importante ter ciência de que as decisões de consumo de cada indivíduo afetam os recursos naturais disponíveis no planeta. Mediante a isto, para o Banco Central do Brasil (2013, pág 40), “o consumo consciente propicia, além das vantagens ambientais, benefícios sociais e econômicos para a sociedade [...]”.

Consumir conscientemente contribui para o desenvolvimento sustentável do planeta. Está relacionado à forma com que os produtos e/ou serviço ambiental corretos podem ser adquiridos e que mesmo assim ainda sejam economicamente viáveis com a situação financeira do seu consumidor. Tendo em vista o exposto, esta prática está diretamente relacionada à consciência ambiental de cada indivíduo, fato este que reflete na sua forma de consumir.

2.4 Instituições Financeiras

As instituições financeiras são importantes dentro do contexto do mercado financeiro, tendo importância à economia em desenvolvimento contínuo do setor e referem-se a um típico específico de agente do mercado financeiro. Assim, de acor-

do com Sousa e Taveira (2015, pág.304) “a função precípua das instituições financeiras é intermediar recursos financeiros entre agentes econômicos.”. Logo, refere-se a um local que fornece determinados serviços ou bens para seus clientes e desta forma acaba por movimentar a economia local. Contudo, para Uehara (2016, pág. 13):

[...] instituições financeiras necessitam cada vez mais de estratégias específicas, forte gestão e foco nos negócios para sobreviver nesse ambiente econômico que é mais suscetível a crises [...].

As instituições financeiras estão buscando eficiência quanto à prestação de seus serviços, assim como a consolidação de seus sistemas e infraestrutura, planejamento financeiro e expansão de seus canais de atendimento aos seus clientes. De modo geral, estas instituições são responsáveis pela transmissão e manutenção monetária nacional, além de manter a economia local em sua capacidade produtiva.

3 METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada com cerca de 30 alunos da turma do 6º ano do ensino fundamental de uma instituição pública de ensino situada no município de Capanema-PA, a partir de uma parceria estabelecida entre a entidade e o Laboratório de Geotecnologias, Educação Financeira e Ambiental – LabGEFA.

Quanto aos procedimentos metodológicos, esta pesquisa possui caráter qualitativo e exploratório. Segundo Oliveira (2009), a pesquisa qualitativa proporciona aproximação entre teoria e prática, através de ferramentas que auxiliem os alunos na interpretação do problema. Para que houvesse a familiarização com os termos apresentados, adotou-se também, o método exploratório o qual tem como finalidade o “aprimoramento de ideias ou a descoberta de intuições.” (GIL, 2002, pág. 41).

Em um primeiro momento, fez-se necessário formar uma base de conhecimento teórico acerca do assunto abordado em sala de aula, capaz de possibilitar a construção de um senso crítico nos alunos quanto ao planejamento financeiro, consumo consciente, poupança e investimento. Para alcançar o objetivo delineado, a elaboração e definição do conteúdo ministrado considerou a faixa etária dos alunos. Logo, os temas foram apresentados em linguagem informal e interativa, por meio de aula, *quiz* educativo e elaboração de mapas mentais.

Após a aula de EF, foi realizada a dinâmica do *quiz* educativo acerca do assunto que foi tratado. Esta ferramenta metodológica foi adotada em virtude da sua interatividade, e também por ser considerada “um suporte para o constructo do conhecimento, portanto eficiente no processo de ensino-aprendizagem” (LOPES, 2018, pág. 03). Possibilitou a participação do aluno como sujeito ativo no processo

de aprendizagem, atuando assim, como agente fundamental que questiona, pensa e discute sobre a temática abordada. Dentre as 15 perguntas constantes no quiz educativo, abaixo no Quadro 1 são apresentados alguns exemplos.

Quadro 1 - Perguntas do quiz educativo aplicado na turma de 6º ano

PERGUNTAS DO QUIZ EDUCATIVO
1- Em relação ao orçamento financeiro pessoal, é errado afirmar que: a) É uma ferramenta de planejamento financeiro. b) Oferece uma oportunidade para você avaliar sua vida financeira. c) Contribui para você identificar e entender os hábitos de consumo. d) Não necessita de acompanhamento.
2- Pode ser considerado um item que dificulta o planejamento: a) Busca pelo prazer imediato. b) Pouca formação financeira. c) Ser influenciado pela publicidade ou opinião de amigos e familiares, ao tomar decisões. d) Todas as anteriores.
3- A partir da elaboração do orçamento financeiro, de acordo com o método em quatro etapas (planejamento, registro, agrupamento e avaliação), é correto afirmar que: a) Na 1a etapa, realiza-se o planejamento para estimar os seus ganhos e gastos. b) Na 2a etapa, realiza-se o agrupamento para anotar todos os ganhos e gastos. c) Na 3a etapa, realiza-se o planejamento para estimar nossos ganhos e gastos. d) Na 4a etapa, realiza-se o registro onde refletimos sobre nossos ganhos e gastos.
4- Quais são as vantagens de se planejar o consumo? a) Aumentar os recursos financeiros disponíveis. b) Aproveitar o baixo preço. c) Controlar o endividamento. d) Todas as anteriores.
5- Sobre gestão financeira, qual alternativa está correta: a) Necessidade é tudo aquilo de que precisamos. São coisas essenciais para nossa vida. b) O desejo tudo aquilo de que precisamos, sem contar com nossas vontades. c) Transformar projetos em sonhos é a melhor maneira de se conseguir realizar um desejo. d) As escolhas financeiras devem ser tomadas considerando somente o lado emocional.
6- Sobre orçamento, não podemos afirmar que: a) O orçamento é negativo quando os gastos são maiores que os ganhos. b) O orçamento é neutro quando as despesas são iguais às receitas. c) O orçamento é positivo quando ganhos são maiores que os gastos d) Não é possível equilibrar o orçamento financeiro no Brasil.

7- Quais são os objetivos do consumo consciente?

- a) Diminuir o impacto negativo da atividade humana sobre o meio ambiente e melhorar sua qualidade de vida.
- b) Aumentar as compras da sua família e aproveitar as liquidações das lojas.
- c) Utilizar as compras de produtos para satisfazer todos os seus desejos e da sua família.
- d) Nenhuma das anteriores.

Fonte: Adaptado de Banco Central do Brasil (2013).

Posteriormente, a aula teórica também forneceu subsídios para realização da segunda etapa das atividades, a qual os alunos tiveram que elaborar um mapa mental das instituições financeiras existentes em um determinado trajeto do município. Esta técnica se refere a um recurso que permite a representação do espaço e a visualização em diferentes escalas e perspectivas (DINIZ; VIEIRA, 2018). Desta forma, o mapa mental, atua como um instrumento que propicia a localização espacial dentro de um território, permitindo que cada indivíduo tenha a percepção do contexto ao qual está inserido.

Neste sentido, a inserção de novos recursos pedagógicos visou promover a interação e contextualização dos assuntos ministrados para que os alunos conseguissem compreendê-los, bem como refletirem acerca das informações apresentadas em sala de aula.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para evidenciar a importância de poupar e gastar conscientemente, foi demonstrado para os alunos, conceitos do cotidiano da EF. Desta forma, na primeira atividade foi ministrada uma aula pautada no conteúdo presente no Caderno de Educação Financeira - Gestão de Finanças Pessoais, desenvolvido pelo Banco Central do Brasil. Foram abordadas as seguintes temáticas: “Nossa Relação com o Dinheiro”, “Orçamento Pessoal ou Familiar”, “Consumo Planejado e Consciente”, “Poupança e Investimento” e “Prevenção e Proteção”.

No primeiro momento, lhes foi apresentado o projeto de extensão e como ele seria desenvolvido em sala de aula. Em seguida, foi iniciado o primeiro conteúdo que tratava sobre a “Nossa Relação com o Dinheiro”. No período que se sucedeu, foram vistos os demais conteúdos citados anteriormente, assim como foi realizada a dinâmica do *quiz* educativo.

Esta abordagem teórica, teve como finalidade esclarecer conceitos e práticas relacionados as temáticas citadas anteriormente. Dentre outros temas, trabalhou-se

também o conceito de instituições financeiras, a qual possibilitou a realização do mapa mental.

A interatividade promovida pelo *quiz* educativo auxiliou os alunos a compreenderem os conceitos relacionados à EF, assim como, possibilitou a socialização das pessoas envolvidas nesta atividade, e por esta razão facilitou a abordagem das temáticas tratadas. De acordo com Pedroso (2009), estas atividades promovem ambientes agradáveis e prazerosos e por isso possibilitam a aprendizagem de inúmeras habilidades, logo, podem favorecer o processo de construção do conhecimento em cada aluno. Este fato também é destacado por Cardoso (2013, pág. 11), o qual afirma que estas atividades são decorrentes da “necessidade de se criar condições favoráveis ao aprendizado e ao desenvolvimento do potencial individual do estudante e do grupo”.

Para a realização da dinâmica, a turma foi dividida em quatro (4) equipes, ficando a critério dos participantes o quantitativo de integrantes em cada equipe, desde que nenhum dos alunos ficasse sozinho. O *quiz* educativo continha quinze (15) perguntas, as quais tinham quatro (4) alternativas. Pretendia-se, com essa atividade, incentivar os alunos a fixarem o conteúdo que lhes foi repassado, de uma forma divertida e dinâmica. A ordem de participação das equipes foi feita mediante sorteio. As perguntas foram organizadas por rodadas, onde a equipe que obtivesse a maior pontuação estava classificada para a próxima rodada.

Diante do *quiz* educativo os alunos mostraram-se entusiasmados com a dinâmica proposta, fato que está atrelado à contextualização do assunto ministrado à realidade vivenciada pelos participantes. Neste contexto, segundo Cardoso (2013, pág. 38), este tipo de atividade “acrescenta qualidade no aprendizado dos estudantes, torna as informações mais significativas e estimula o aluno na realização de tarefas.”.

Partindo-se desse pressuposto, foi possível realizar uma avaliação quanto a compreensão dos alunos acerca do que foi tratado, fato este que mostrou um *feedback* positivo para o aprendizado deles.

Constatou-se que os alunos conseguiram relacionar os conteúdos abordados no *quiz* educativo com os assuntos discutidos. Contudo, alguns tiveram dificuldades quanto à interpretação de questões em casos que era necessário identificarem a alternativa incorreta, existindo queixas quanto às questões que envolviam o exemplo a seguir:

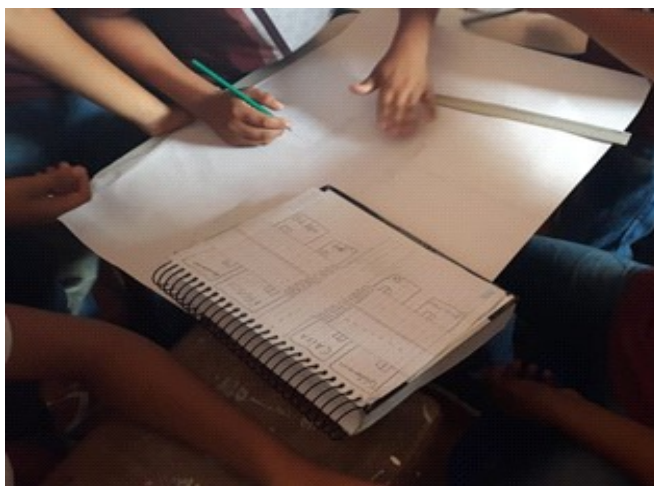
Em relação ao orçamento financeiro pessoal, é errado afirmar que: a) É uma ferramenta de planejamento financeiro. b) Oferece uma oportunidade para você avaliar sua vida financeira. c) Contribui para você identificar e entender os hábitos de consumo. d) Não necessita de acompanhamento.

Por outro lado, quando os questionamentos abordavam diretamente a resposta correta, os alunos conseguiam interpretar facilmente do que se tratava a pergunta. Como exemplo destas questões pode-se citar:

Quais são as vantagens de se planejar o consumo? a) Aumentar os recursos financeiros disponíveis. b) Aproveitar o baixo preço. c) Controlar o endividamento. d) Todas as anteriores.

Após a finalização do *quiz*, deu-se início a atividade de elaboração dos mapas mentais, Figura 01.

Figura 1 - Atividade de Elaboração do “mapa mental”.



Fonte: Dados da Pesquisa (2019).

Solicitou-se que os alunos elaborassem um mapa mental das instituições financeiras existentes no trajeto que se iniciava na Avenida Barão de Capanema, mais precisamente na Estação Rodoviária Municipal - Raimundo Felipe Iglesias e finalizava no prédio dos Correios, Figura 02. Para a realização da atividade, foi solicitado que os alunos se dividissem em grupos, os quais receberam cartolinas para que tivessem espaço suficiente para elaborar seus desenhos. Além do material fornecido pelos discentes extensionistas, os alunos utilizaram seus materiais escolares, como lápis, lápis de cor, caneta esferográfica, marcadores de texto, entre outros.

Figura 2 - Elaboração do “mapa mental”.



Fonte: Dados da Pesquisa (2019).

Durante a realização da atividade, alguns alunos tiveram dúvidas quanto a forma de representarem os espaços físicos que identificassem como instituições financeiras. Para sanar essa incerteza, foi descrito e desenhado no quadro da sala de aula, determinados ícones que poderiam ser colocados no mapa. Contudo, foi explicado para os alunos que poderiam desenhar da forma que preferissem e estavam livres para explorar sua criatividade.

Devido ao horário limitado em uma das aulas, os alunos não conseguiram finalizar a atividade. Deu-se continuidade à prática em um outro dia e desta forma as atividades propostas foram finalizadas.

No início da atividade alguns alunos mostraram resistência ao afirmarem que não sabiam desenhar ou que seu desenho era “feio”. Essa relutância em procurar motivos, para não fazer a atividade, pode estar relacionada ao fato dos alunos estarem em contato com metodologias educacionais que não exigiam um pouco de reflexão. O outro motivo poderia ser devido ao fato deles acreditarem que não seriam capazes de realizar a tarefa.

Segundo Quixadá (2018), práticas pedagógicas que não colaboram com a aprendizagem significativa (aprendizagem crítica e duradoura) ainda tem uma presença forte no ensino escolar. A autora afirma ainda que na maior parte das vezes a composição das subjetividades dos alunos é abalada com a diminuição da sua participação. Visto que, a professora tem uma postura central no processo do ensino-aprendizagem.

Alguns alunos solicitaram a repetição do conceito de instituições financeiras. Realizou-se uma intervenção acerca da definição do tema, com o intuito de fazer

com que os alunos compreendessem o assunto apresentado. “Este estabelecimento oferece algum serviço?”, “você paga por ele?”, “ele gera dinheiro para a cidade?”. Conseqüentemente, foi iniciada uma discussão entre eles, se os locais que estavam presentes no trecho eram instituições financeiras.

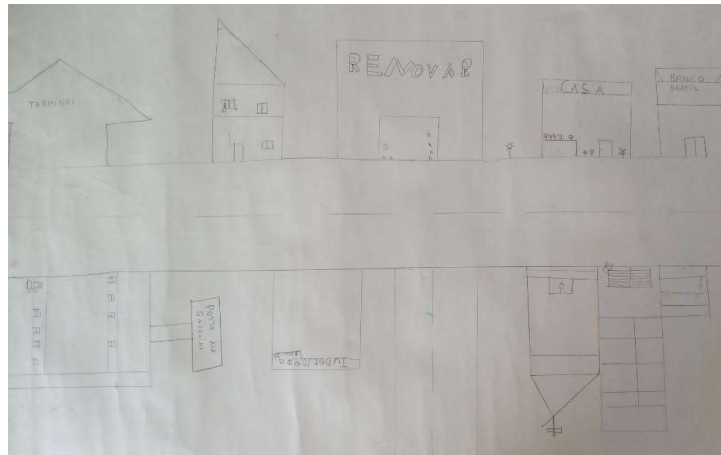
A prática permitiu a interação dos grupos, discutindo e despertando ideias sobre o assunto. Contribuiu também com o conhecimento e com as relações harmônicas. O mapa mental tem uma perspectiva sócio-construtiva. Essa metodologia permite uma relação ativa dos atores com o meio externo (objeto de estudo). De forma que, se construa junto a informação, extraia o que já existe e adquira um novo conhecimento com a ferramenta. Possibilitando provocar nos alunos o interesse, a curiosidade e o desejo de desvendar novos horizontes (DINIZ; VIEIRA, 2018).

Segundo Boiko e Zamberlan (2001), a teoria sócio-construtivista considera o discente como ator do processo de construção do conhecimento. Os autores ressaltam que as interações do mesmo são proporcionadas de acordo com um conhecimento prévio. Aprendendo com a comunidade em que está inserido. No qual possa surgir o olhar observador e crítico diante das adversidades da vivência em coletivo (BOIKO; ZAMBERLAN, 2001).

Verificou-se, em um dos grupos que haviam desenhado uma igreja. Quando questionados o motivo, os alunos afirmaram que a igreja recebe dinheiro através de ofertas. O grupo afirmou ainda, que o dinheiro volta para o povo através de serviços para a igreja, e como resultado gera dinheiro para a cidade. Mariano (2004) realizou uma pesquisa que ressalta aspectos das igrejas no Brasil. Algumas dessas igrejas possuem pontos que se encaixam na definição de instituições financeiras. Corroborando assim com o pensamento construído através da metodologia. Estimulando esse grupo a fazer uma reflexão acerca da temática. O mapa mental é um mecanismo que proporciona a discussão de múltiplas concepções da realidade em um aspecto extenso (FARIA, 2006, p. 25).

Durante o processo da construção do mapa, alguns grupos conseguiram demonstrar espaços públicos e a falta de arborização urbana. O que evidencia que a técnica conseguiu ir além do solicitado, Figura 03. Podendo auxiliar o aluno a externar os seus conhecimentos prévios. Segundo Faria (2006), isso é possível, pois a técnica é utilizada de forma exploratória. Onde indicam que, a finalidade do mapa mental é promover uma discussão de questões de modo amplo.

Figura 3 - Atividade de Elaboração do “mapa mental”.



Fonte: Dados da Pesquisa (2019).

A adoção destas metodologias, contextualizadas a realidade dos alunos, teve como intuito contribuir para o ensino dos conceitos de EF. Para incentivá-los a continuar estudando os diferentes aspectos da mesma. Tendo em vista não somente o desenvolvimento profissional, mas também a melhoria no planejamento familiar e individual dos seus recursos financeiros. De forma geral, o resultado das atividades se mostrou satisfatório. Devido ao fato de ter criado um ambiente favorável e propício, a levar os alunos à reflexão e interação dentro do tema proposto.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A atividade proposta pelo projeto de extensão foi de suma importância para os membros envolvidos. Ademais, foi possível criar espaço para troca de experiências diante os temas abordados. Os tópicos vistos em sala de aula forneceram uma base para o aperfeiçoamento do planejamento financeiro. Assim como levou a reflexão de hábitos relacionados ao consumo. Vale ressaltar que, os temas tratados em sala de aula, possuem relevância efetiva no processo de aprendizagem dos alunos. Uma vez que seja contextualizado a sua realidade.

Foi proporcionado aos alunos do 6º ano de uma instituição pública de ensino, o entendimento de conceitos da EF e sua aplicabilidade. Visto tratar-se de uma abordagem que não estava inserida em sua grade curricular. Por outro lado, a metodologia utilizada para a elaboração do mapa mental exerceu papel significativo no processo de ensino-aprendizagem dos alunos. Permitindo que estes fizessem uma reflexão sobre os locais e paisagens ao redor. Além disso, possibilitou a participação integral de todos. Ao fim da execução do projeto de extensão universitária, se observa que é preciso educar crianças e jovens em relação ao dinheiro o quanto antes. Desta forma, possam ir se aperfeiçoamento quanto ao planejamento financeiro.

Para os discentes extensionistas, a atividade possibilitou o desenvolvimento acadêmico, profissional e pessoal. Visto que participaram de um projeto de extensão pela primeira vez. Entretanto, mesmo com as dificuldades relacionadas à realização das atividades, observa-se o sentimento de gratidão pelos momentos vividos e as experiências obtidas através da extensão universitária. Para pesquisas futuras, sugere-se expandir o número de classes analisadas inserindo turmas do ensino médio. Além de outros estudos voltados para a contribuição da EF na formação dos alunos, no que concerne o desenvolvimento do entendimento e das competências.

REFERÊNCIAS

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Caderno de Educação Financeira - Gestão de Finanças Pessoais**. Brasília: BCB, 2013. 72 p.

CARDOSO, Fabíola de Souza. **O uso de atividades práticas no ensino de ciências: na busca de melhores resultados no processo ensino**. 2013. 56f. Monografia (Licenciatura em Ciências Biológicas) - Universidade do Vale do Taquari - UNIVATES, Lajeado, 2013.

CASTELLAR, Sonia Maria Vanzella; JULIASZ, Paula Cristiane Strina. Educação geográfica e pensamento espacial: conceitos e representações. **Revista ACTA geográfica**, edição especial, p. 160-178, 2017.

COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS (CVM). Portal do Investidor. *Série Livros TOP*. Disponível em: <https://www.investidor.gov.br/publicacao/Livro/livro_TOP_planejamento_financeiro_pessoal.pdf>. Acesso em: 01 nov. 2020.

DINIZ, Eloiza Lima e Souza; VIEIRA, Joária de Araújo. **As contribuições das metodologias participativas no ensino de Geografia: Uma experiência do Mapa Falado**. I Colóquio Internacional de Educação Geográfica e IV Seminário Ensinar Geografia na Contemporaneidade - Maceió/AL, 12 a 14 de março de 2018.

DORNELA, Fernanda Junia; et. al. Educação Financeira: Aprendendo a lidar com Dinheiro. **Raízes e Rumos-Revista 25 da pró-reitoria da extensão e Cultura - PROEXC**, Rio de Janeiro, v. 2. n. 1, jun./2014. Disponível em: <<http://www.seer.unirio.br/index.php/raizeserumos/article/viewFile/3900/3508>>. Acesso em: 29 nov. 2019.

ESTRATÉGIA NACIONAL DE EDUCAÇÃO FINANCEIRA. **Efeitos de Longo Prazo da Educação Financeira em Escolas Brasileiras: evidências e sugestões de políticas**. 2019. Elaborado por Grupo de Trabalho de Estudos e Políticas em Educação Financeira. Disponível em: <https://www.vidaedinheiro.gov.br/wp-content/uploads/2019/07/5_EF_escolas_completo.pdf>. Acesso em: 22 jul.1 2020.

FARIA, Andréa Alice da Cunha; FERREIRA NETO, Paulo Sérgio. **Ferramentas do diálogo - qualificando o uso das técnicas do DRP: diagnóstico rural participativo**. - Brasília: MMA; IEB, 2006.

FRANÇA, Luciana. Mayla de Aquino. Mapa mental como método de análise do espaço - percepção através de alunos do 6º ano do ensino fundamental. **Revista pesquisar**, v. 7, p. 103 - 113, 2020.

GIL, Antônio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4ª Edição. São Paulo: Editora Atlas, 2002.

LOPES, Inara Erice de Souza Alves Raulino; SILVA, José Lopes da; SOUZA, Rodrigo Silva Souza. **Quiz em Metodologias Ativas: Suporte no Ensino Aprendizagem**. In: V Congresso Nacional de Educação - CONEDU, 2018, Olinda. Anais V CONEDU. Campina Grande: Realize Eventos Científicos & Editora, 2018. v. 1.

OCDE/OECD – Organisation for Economic and Co-Operation Development. **Improving Financial Literacy. Analysis of Issues and Policies**. Paris, 2005.

OLIVEIRA, Cristiano Lessa de. Um apanhado teórico-conceitual sobre a pesquisa qualitativa: tipos, técnicas e características. **Revista Travessias**, vol.02, nº03, p.01-16, 2008. Disponível em: < <http://erevista.unioeste.br/index.php/travessias/article/view/3122/2459>>. Acesso em: 29 set. 2020.

PEDROSO, Carla Vargas. **Jogos didáticos no ensino de biologia: uma proposta metodológica baseada em módulo didático**. IX Congresso Estadual de Educação-EDUCERE; III Encontro Sul Brasileiro de Psicopedagogia. 2009. Disponível em: <http://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2009/2944_1408.pdf>. Acesso em: 07 ago. 2020.

PEREIRA, Débora Hilário (et al.). **A educação financeira infantil seu impacto no consumo consciente**. 2009. 75 f. Monografia (Bacharel em Administração) – Faculdades Integradas Campos Salles, São Paulo, 2009. Disponível em: < <http://www.educacaofinanceira.com.br/tcc/importancia-da-educacao-financeira-infantil.pdf>>. Acesso em: 20 out. 2020.

QUIXADÁ, Luciana Martins. Tensões em sala de aula: resistência, aprendizagem e subjetivação da criança. **Revista Psicologia Política**, v. 18, p.122-133, 2018. Disponível em: < http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S-1519-549X2018000100010>. Acesso em: 29 jul. 2020.

SEEMANN, Jorn. Mapas e percepção ambiental: do mental ao material e vice-versa. **Revista OLM - ciência e tecnologia**, v. 3, n. 1, p. 200-223, 2003. Disponível em: < <http://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/olam/article/view/11844>>. Acesso em: 29 jul. 2020.

SILVA, Thiago Souza; PASSOS, Israel dos Santos. Educação Financeira: Saberes Sobre Orçamento Pessoal e sua Utilização no Controle dos Recursos Financeiros. **Revista de Ciências Gerenciais**. Cidade, v. 19 n. 29, ago./2015. Disponível em: < <https://revista.pgsskroton.com/index.php/rcger/article/view/2984>>. Acesso em: 29 jul. 2020.

UEHARA, Auro Seigui. **A gestão das instituições financeiras de médio e pequeno porte com controle familiar**. 2016. 76 f. Dissertação (Controladoria Empresarial) - Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo. Disponível em: < <http://tede>.

mackenzie.br/jspui/bitstream/tede/3076/5/AURO%20SEIGUI%20UEHARA.pdf>. Acesso em: 18 out. 2020.

VARGAS, Daiana de; AHLERT, Edson Moacir. **O Processo de Aprendizagem e Avaliação Através de Quiz**. Artigo (Especialização) – Curso de Docência na Educação Profissional, Universidade do Vale do Taquari - Univates, Lajeado, 22 set. 2017. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10737/2038>>. Acesso em: 12 jul. 2020.

CAPÍTULO 4

ESTILO DE VIDA MINIMALISTA E CONSUMO SUSTENTÁVEL

Débora Cardoso Castro
Universidade Federal Rural da Amazônia
deboracardoscastro@outlook.com

Sanderson de Andrade Santana
Universidade Federal Rural da Amazônia
Sanderson98@outlook.com

Tainá Teixeira Rocha
Universidade Federal do Pará
rochataina@gmail.com

Neuma Teixeira dos Santos
Universidade Federal Rural da Amazônia
neumasantosufra@gmail.com

DOI: 10.46898/rfb.9786558891499.4

RESUMO

O consumismo vem causando sérias consequências ambientais. Em função disso, tem surgido um novo perfil de consumidor que tem aderido a um padrão de consumo sustentável e consciente. Esse consumidor passou a refletir sobre os impactos do consumo ao meio ambiente e adotou um estilo de vida minimalista, passando a consumir apenas o necessário. Nesse contexto, a pesquisa tem como objetivo apresentar um estudo bibliográfico da literatura, que versa sobre o minimalismo e consumo sustentável. Para isso, foram realizadas buscas em plataformas de pesquisas acadêmicas, bibliotecas e livrarias. Para continuidade, sob a dificuldade em referir-se a outros aspectos acerca do estilo de vida minimalista e consumo sustentável, surge a necessidade em explorar um levantamento de dados numa componente empírica.

Palavras-chave: Impactos ambientais. Impactos do consumo. Consumismo.

1 INTRODUÇÃO

As consequências ambientais e sociais provocadas pelo modelo atual de consumo, presentes na sociedade moderna, estão sendo centro de observações que se referem às transformações climáticas, econômicas e ao futuro do planeta (CANDIDO, 2016).

Em resposta a essas consequências ambientais e com o intuito de minimizá-las cresce o número de pesquisas tendo como exemplo os trabalhos realizados por Negretto (2013), Dopierala (2017), Puls e Becker (2018), Fajardo (2014), Ventura (2010), esses autores relatam como o consumo pode afetar o meio ambiente, e sugerem medidas alternativas vinculadas ao estilo de vida voltado ao consumo consciente, proporcionando um efeito positivo face à degradação ambiental presente nos dias atuais.

Diante disso, surgiu um novo perfil de consumidor que aderiu a um novo padrão de consumo, o consumo sustentável e consciente, passando a refletir sobre os impactos ambientais causados pelo consumo e adotando um estilo de vida minimalista, onde passou a consumir apenas o necessário. Nessa perspectiva cabe-nos perguntar: qual a visão dos autores sobre este tema e sua abordagem?

O conceito de vida minimalista ainda é novo e está cada vez mais presente no meio social, tem ganhado destaque principalmente no modo de consumir e tem sido recentemente difundido na comunidade científica. O consumo é um ato que tem forte impacto no estilo de vida minimalista, no entanto, ser minimalista não se

trata apenas da redução de consumo de bens e de recursos naturais, mas refere-se a uma vivência diária consciente.

Em síntese, o minimalismo é uma questão pessoal sobre o que faz cada um feliz e o que dá sentido à sua vida. É sobre libertar-se dos excessos para dar ênfase no que realmente importa para encontrar a felicidade e a realização pessoal (MILLBURN; NICODEMUS, 2016, tradução nossa).

O objetivo da pesquisa¹ é apresentar os resultados de um estudo bibliográfico da literatura acerca de livros e artigos científicos que versam sobre o minimalismo e consumo sustentável, com o intuito de identificar os direcionamentos dados a essa temática.

Além disso, é a partir de uma revisão bibliográfica que o pesquisador pode desenvolver-se intelectualmente aliado à ajuda do conhecimento coletivo, além de dotar-se de circunstâncias racionais melhores com o intuito de evitar a repetição de pesquisas reaproveitando o conhecimento em diferentes contextos (GALVÃO, 2010).

2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O processo metodológico deste artigo inicia com a revisão bibliográfica de bases internacionais: um livro, três artigos e um *site*; e de bases nacionais: oito livros, oito artigos, duas dissertações de mestrado, dois trabalhos de conclusão de curso, um *site* e um dicionário *online* que abordam os conceitos acerca do estilo de vida minimalista, consumo e consumo sustentável, apresentados no quadro 1 a seguir.

¹ Pesquisa anteriormente publicada em Trabalho de Conclusão de Curso.

Quadro 1 - Materiais que compõem a revisão bibliográfica

Título	Tipo	Autor(es)	Ano	Temática abordada
Minimalism: Live a meaningful life.	Livro	MILLBURN; NICODEMUS	2016	Estilo de vida minimalista
Minimalism – a new mode of consumption?	Artigo	DOPIERALA	2017	Estilo de vida minimalista
Against accumulation: lifestyle minimalism, de-growth and the present post-ecological condition.	Artigo	MEISSNER	2019	Estilo de vida minimalista
A Modern Model of Consumption for a Sustainable Society.	Artigo	HANSEN; SCHRADER.	1997	Consumo e desenvolvimento sustentável
The minimalists.	Site	MILLBURN; NICODEMUS	2019	Estilo de vida minimalista
A ciência da felicidade: escolhas surpreendentes que garantem o seu sucesso.	Livro	GAZIRI	2019	Bem estar e motivação
Consumo consciente, comércio justo: conhecimento e cidadania como fatores econômicos.	Livro	FAJARDO	2014	Consumo e sustentabilidade
Sustentabilidade: uma questão de todos nós.	Livro	SERRÃO; ALMEIDA; CARESTIATO.	2014	Consumo e sustentabilidade
Sustentabilidade ambiental, consumo e cidadania	Livro	PORTILHO	2005	Consumo e sustentabilidade
Vida para consumo: a transformação das pessoas em mercadoria.	Livro	BAUMAN	2008	Consumo
Gestão ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos.	Livro	BARBIERI	2016	Sustentabilidade
Saber ambiental: Sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder.	Livro	LEFF	2015	Sustentabilidade

Uma vida sem lixo: Guia para reduzir o desperdício na sua casa e simplificar a vida.	Livro	MUNIZ	2018	Consumo sustentável
Da cultura visual à cultura material: o minimalismo como forma de expressão na sociedade de consumo.	Artigo	ROJAS; MOCARZEL	2015	Estilo de vida minimalista
O estilo de vida minimalista x consumo do vestuário de moda.	Artigo	PULS; BECKER	2018	Estilo de vida minimalista
Internet, cultura do consumo e subjetividade de jovens.	Artigo	CASTANHO; ZORZIM	2017	Consumo
O desenvolvimento sustentável e o direito ambiental: a exploração da atividade turística e a preservação do meio ambiente.	Artigo	CRUZ; ALMEIDA	2017	Consumo e desenvolvimento sustentável
Atitudes em relação ao meio ambiente e sua influência no processo de compra de alimentos.	Artigo	CUPERSCHMID; TAVARES	2015	Consumo sustentável
Mudanças no perfil do consumo no Brasil: principais tendências nos próximos 20 anos.	Artigo	VENTURA	2010	Consumo sustentável
Atuação responsável ou jogo de mercado?: entendendo a relação empresa-mídia para a efetivação do consumo sustentável.	Artigo	SILVA; NASCIMENTO	2015	Consumo sustentável
Consumo e Sustentabilidade: Desafios para uma nova atitude ecológica.	Artigo	EDDINE; VETTORAZZI; FREITAS	2008	Consumo sustentável
Quando menos é mais: olhares, discursos e práticas acerca da "vida simples".	Dissertação de mestrado	CANDIDO	2016	Estilo de vida minimalista

A influência da consciência ambiental e das atitudes em relação ao consumo sustentável na intenção de compra de produtos ecologicamente embalados.	Dissertação de mestrado	BEDANTE	2004	Consumo sustentável
O essencial é invisível aos olhos: ensaio fotográfico sobre o estilo de vida minimalista.	Trabalho de conclusão de curso	MARIN JÚNIOR	2018	Estilo de vida minimalista
As relações entre a dinâmica pós-moderna e o consumo minimalista.	Trabalho de conclusão de curso	NEGRETTO	2013	Estilo de vida minimalista
Gente feliz com menos.	Site	MOTA	2013	Estilo de vida
Dicionário Priberam da Língua Portuguesa.	Dicionárioonline	DICIONÁRIO PRIBERAM	2019	Verbetes Minimalismo

Fonte: Organizado pelos autores, 2019.

A pesquisa foi realizada a partir da busca de publicações que fizessem relação com o “estilo de vida minimalista”, “tipos de consumo” e “consumo sustentável” na plataforma digital do *google acadêmico*, da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações e *SciELO*. Contudo, julgou-se necessário também explorar materiais físicos na biblioteca da universidade e livrarias locais.

Neste sentido, as próximas seções farão referências aos artigos encontrados, e tratam sobre o estilo de vida minimalista, sua relação com o consumo e as transformações que o consumo sofreu ao longo do tempo.

3 ESTILO DE VIDA MINIMALISTA E SUA RELAÇÃO COM O CONSUMO

O minimalismo tornou-se descoberto como uma corrente artística do século XX que buscava os elementos essenciais que tinham maior participação e visibilidade nas artes plásticas, e que também se enraizaram na literatura e na música. Entretanto, quando o assunto é minimalismo no estilo de vida, a importância está relacionada em identificar o que é essencial para cada pessoa e eliminar os excessos, buscando viver conforme esses valores (MOTA, 2013).

A expressão é oriunda da frase em inglês “*minimal art*” e faz menção aos acontecimentos que surgiram em Nova Iorque nas décadas de 1950 e 1960, nas artes destaca-se a presença de poucos elementos e cores, formas geométricas e simplicidade,

na literatura e música é constituído por poucas palavras e notas musicais (PULS; BECKER, 2018).

Do mesmo modo, para o Dicionário o termo “minimalismo” significa:

1. Sistema, doutrina ou tendência que defende a redução ao mínimo do que compõe algo.
2. Técnica, estilo ou movimento artístico que tende para a simplicidade e para formas geométricas básicas (MINIMALISMO, 2019).

O minimalismo foi motivado como estilo de vida, a partir da crise econômica ocorrida nos EUA, crise essa, estimulada pelo excesso de consumo. Assim, a partir de 2008, como resultado da crise econômica no mercado capitalista deste país, o minimalismo ganhou popularidade (DOPIERALA, 2017, tradução nossa).

Em síntese, o minimalismo é considerado um método que simplifica a vida dos que o buscam. Considera-se que pessoas minimalistas têm o maior conhecimento sobre suas vontades e necessidades e como consequência acabam compondo um novo perfil de consumidor que é capaz de decidir sobre o que quer comprar, agregando valor significativo para a sua satisfação (PULS; BECKER, 2018).

Este modo de viver não está relacionado somente ao comportamento de consumo de bens e serviços, mas a outros aspectos da vida, é o que indicam os relatos de muitas pessoas que adotaram o estilo de vida minimalista em momentos importantes de suas vidas, momento este, marcado pela chegada de um filho ou demissão de um emprego (NEGRETTO, 2013).

Segundo os precursores do minimalismo, Millburn e Nicodemos (2016, tradução nossa), o “Minimalismo é uma ferramenta que pode ajudá-lo a encontrar a liberdade. Liberdade do medo. Liberdade de preocupação. Liberdade de oprimir. Liberdade de culpa. Liberdade da depressão”. Não há problemas em adquirir ou ter bens materiais, mas o embaraço está na prioridade e no significado que se adota para estas coisas, deixando de lado a vida, relacionamentos, sonhos, família e crescimento pessoal.

O minimalismo como estilo de vida, vem para dar foco no que é realmente importante abrindo espaço para a felicidade, realização e liberdade, além de poder ser usado para viver com mais significado e sem regras. O objetivo é recortar os excessos desnecessários para se concentrar no que realmente importa.

Ao contrário do que muitos falam, esse estilo defende o desenvolvimento de escolhas conscientes e deliberadas, bem como uma mudança no consumo em direção a bens não-materiais (MEISSNER, 2019, tradução nossa), promovendo uma

maior liberdade com o uso do tempo, nas relações interpessoais e com a redução de impactos ambientais decorrentes do consumo exagerado. Conforme ressalta Marin Júnior (2018), o minimalismo não só propõe consumir menos, mas também reduzir pensamentos e sentimentos que prejudiquem nossas vidas, como expectativas, anseios e possessividade.

A essência do minimalismo está em deixar de lado compras compulsivas e irracionais. Tornar-se minimalista é construir e sustentar a própria autodefinição, atribuindo importância na busca do equilíbrio a ser encontrado por cada um de nós (DOPIERALA, 2017, tradução nossa).

A ideia de adotar um estilo de vida minimalista pode ser observada por meio de práticas relacionadas ao desapego do consumo de bens materiais e à valorização de relações interpessoais. É sobre como trabalhar o dia a dia de forma mais consciente e significativa, atribuindo importância no que é realmente essencial (PULS; BECKER, 2018).

O estilo de vida minimalista ganha adeptos na sociedade diante da lógica acirrada do consumismo, pelas cobranças do mercado de trabalho e pela redução da qualidade de vida em função da necessidade de trabalhar mais para consumir mais (ROJAS; MOCARZEL, 2015).

Joshua Fields Millburn e Ryan Nicodemus, além de possuírem um livro e um *blog*, participam do documentário intitulado “*Minimalism: a documentary about important things*” (“Minimalismo: um documentário sobre as coisas importantes”) que está disponível pela plataforma de *streaming Netflix*. Estes materiais tratam sobre a vida dos amigos, como o minimalismo mudou a vida deles e como contribuiu positivamente para viverem uma vida mais feliz e significativa.

Um minimalista pode ter, por exemplo, o último lançamento dos *smartphones*, uma jaqueta de quinhentos reais ou um tênis famoso desde que seja um elemento essencial na sua vida. Para Muniz (2018), é sobre utilizar todas as coisas que você já possui e ter tudo o que vai usar.

Ao mesmo tempo pode-se adotar a questão do “desperdício zero”. Este também pode reduzir os resíduos que são gerados baseados na ideia que quanto menos se tem, menos desperdício é gerado (DOPIERALA, 2017, tradução nossa).

Os consumidores minimalistas acreditam que a quantidade de bens que possuem pode interferir no avanço em determinadas áreas de suas vidas, ou seja, para eles o acúmulo de materiais rouba muita energia, o que acaba interferindo na rea-

lização de atividades mais importantes, como ficar com a família e relaxar (NEGRETTO, 2013). Ou seja, quanto mais coisas uma pessoa tiver mais tempo ela vai demandar tentando organizar, então quanto menos tiver mais tempo sobrá para investir em experiências, viagens e passeios.

No livro *A Ciência da Felicidade*, o autor Gaziri (2019) relata vários estudos em que pesquisadores encontraram uma relação entre o nível de riqueza dos participantes e a capacidade de viver os momentos do dia a dia: os participantes mais ricos diziam aproveitar menos os prazeres da vida. Em um outro experimento, esse mesmo autor demonstra que há uma pequena relação entre o nível de riqueza de uma pessoa e sua felicidade, fazendo-o pensar que a felicidade vagamente superior que as pessoas ricas possuem, lhe é tomada rapidamente pelo fato de apreciarem menos as experiências do dia a dia.

As técnicas propostas são versáteis e envolvem, por exemplo, o desarranjo organizado de casas particulares que possuem bens materiais acumulados; a reorganização das famílias com base no estilo minimalista; a diminuição seletiva de trabalho, comunicação e compromissos sociais para que sobre mais tempo para uso próprio; bem como adaptar o estilo de vida individual de acordo com as prioridades do que realmente importa na vida (MEISSNER, 2019, tradução nossa).

Outro fator importante é a diminuição do excesso de bens e uma reflexão sobre se realmente essa demasia é essencial para a vida do indivíduo, restando assim as coisas necessárias, precisando desta forma somente um gerenciamento das mesmas e para isso há diversas maneiras de destinar esses exauros, tais como: doações, vendas em bazar ou via internet, trocas, conserto etc. (DOPIERALA, 2017, tradução nossa).

Os minimalistas procuram a felicidade por meio do gerenciamento da sua própria vida e não através das coisas, cabendo a eles estabelecer o que é necessário e o que é supérfluo. Além disso, a felicidade é subjetiva, e é alcançada dentro de cada um vivendo uma vida com significado, com liberdade e paixão, podendo crescer e contribuir com os demais (MILLBURN; NICODEMUS, 2016, tradução nossa).

Puls e Becker (2018, p. 105), “para essas pessoas, o consumo exacerbado é uma forma de atraso, é ocupar um espaço com coisas desnecessárias que poderia estar sendo melhor aproveitado”. Pode-se entender que nessas situações o consumismo é uma prisão, pois muitas pessoas se veem presas ao consumo passando a ser um impedimento para a sua liberdade.

Os seguidores do minimalismo alegam que não focam em objetos materiais, pois não são interessados em tê-los, colecioná-los ou até acumulá-los, seguindo assim o oposto da ideologia consumista que se baseia em dedicar o tempo para ter mais dinheiro e conseqüentemente possuir mais bens, o que pode levar ao desgaste e ao estresse, resultando em um desequilíbrio entre o trabalho e a vida (DOPIERA-LA, 2017, tradução nossa).

Há uma grande apreensão por conta dos minimalistas em relação às questões ambientais e sociais, estes acreditam que o consumo elevado colabora para o impacto negativo no meio ambiente além do aumento das desigualdades sociais, onde sua intenção é mudar a forma de consumo com objetivo de afetar positivamente na esfera social e ambiental (NEGRETTO, 2013).

4 AS TRANSFORMAÇÕES DO CONSUMO

Aproximadamente até a década de 1980 o consumo era identificado como alienação e compulsão, hoje ele pode ser considerado como a oportunidade do exercício de cidadania e exercício da liberdade e entende-se que ao consumir comunicamos quem somos, quem não somos, o que aceitamos e o que rejeitamos (FAJARDO, 2014).

Não é à toa que nos últimos cem mil anos a espécie humana vem ocupando e transformando o planeta de acordo com as suas necessidades, no entanto, foi a partir da era moderna no ocidente, que houve uma grande transformação no mundo e começaram a ocorrer mudanças radicais na relação do homem com a natureza (SERRÃO; ALMEIDA; CARESTIATO, 2014).

Consoante a isso, o ser humano precisa para viver, basicamente, de alimento, abrigo, afeto e alegria, no entanto, à medida em que a vida em sociedade foi se tornando cada vez mais complexa, surgiram outras necessidades, baseadas não somente em nossa natureza biológica, mas nos estímulos de desejos e fantasias que variam de indivíduo para indivíduo e que podem ter influências do tempo e espaço (FAJARDO, 2014).

Conseqüentemente, o acesso à informação tem determinado transformações no comportamento de consumo. Para Castanho e Zorzim (2017), a internet possibilita uma quantidade imensurável de informações que auxiliam as pessoas a mudarem seu comportamento.

A sociedade passou a conviver sob os signos e imagens que estabelecem relação com o consumo: *“Beba Pepsi”, “Abuse, use C&A”, “Pensou delivery, pensou Ifood”,*

normalmente criados em tempos verbais imperativos: use, vista, compre, beba, escute. Os indivíduos passaram a consumir não somente produtos, mas também as marcas, transformando os bens de consumo em objetos de valor dentro da vida social (MARIN JÚNIOR, 2018).

Observa-se que o usuário adota, por meio de seus atos, um estilo de vida baseado em sua vontade de consumir. Para Fajardo (2014), a sociedade de consumo não está relacionada apenas com a satisfação de suas necessidades, mas também manifesta a forma de como essa se conecta ao mundo.

No entanto, a variedade de produtos e serviços postos no mercado consumidor passou a receber uma conotação negativa, sendo objeto de crítica, visto que o consumismo é um dos principais problemas da sociedade moderna a julgar por seus impactos causados ao meio ambiente (PORTILHO, 2005).

O consumo é uma prática inerente ao ser humano, todavia, a partir do momento em que o consumo de bens e serviços se torna exagerado, tal fenômeno pode ser conhecido como consumismo, que parte de relações individuais para um atributo de toda sociedade onde é preciso consumir para fazer parte do meio social (BAUMAN, 2008).

Vivemos hoje com algumas variações de consumo. Sendo elas: Consumo alienado e obsessivo, consumo crítico e consumo consciente.

Consumo alienado e obsessivo - não se preocupa com a qualidade e a procedência dos produtos, apenas com a quantidade consumida; Consumo crítico - procura qualidade, evita os excessos e considera o direito da escolha fundamental; Consumo consciente - antes de comprar, o consumidor comum costuma se perguntar: quanto custa? qual é a marca? qual o tipo de material usado? Essas questões não são suficientes para o consumidor consciente, que também se faz as seguintes indagações: de onde vem o produto? quem o produziu e em que condições? foram respeitados o meio ambiente e os direitos dos trabalhadores? O que estou incentivando ao comprar esse produto? (FAJARDO, 2014, p. 21).

Nesse sentido, já pode ser observado o surgimento de um novo tipo de consumidor, o qual leva em consideração as questões ambientais no momento do seu consumo, agindo de forma coerente e sustentável.

A exploração dos recursos naturais resultou no surgimento de diversos problemas ambientais como a deterioração de ecossistemas, a evasão da fauna, a destruição da cobertura vegetal, entre outros (CRUZ; ALMEIDA, 2017).

Nesse cenário, a preocupação com o meio ambiente tornou-se o foco de muitas discussões relacionadas com a sustentabilidade. E por meio disso, muitas empresas

visualizam essas discussões como oportunidades atraentes, e passam a levar em consideração a preocupação dos consumidores com o meio ambiente (BEDANTE, 2004).

Em consonância, o nível de consumo de pessoas que vivem principalmente em países industrializados, é um dos problemas relacionados a questões ambientais, tendo em conta a exploração dos recursos naturais para a produção de bens de consumo (BARBIERI, 2016).

A crise ambiental ganha evidência a partir dos anos 1960, com o início de movimentos preocupados com a sustentabilidade, estes movimentos foram responsáveis pela criação de vários órgãos e leis que levaram em consideração a questão ambiental e que se refletiram sobre a irracionalidade ecológica dos padrões dominantes de produção e consumo que até então, eram completamente ignorado (LEFF, 2005).

A década de 1970 trouxe à discussão o uso racional de recursos naturais, perdurando até o encerramento da década de 1980 com preocupações voltadas à conservação do meio ambiente, porém foi a partir da década de 1990 que as empresas, especialmente nas atividades ligadas à indústria e ao comércio, passaram a se pronunciar mais intensivamente sobre suas responsabilidades ambientais (CUPERSCHMID; TAVARES, 2015).

Na atualidade, em razão do novo modo de perceber o meio ambiente impulsionado pela ampliação da discussão sobre o assunto e sobre o papel dos cidadãos com o meio ambiente, percebe-se algumas mudanças em direção a conscientização dos padrões de consumo, ou seja, as decisões de compra têm sido influenciadas pelo aumento da sensibilidade e da consciência ambiental em que o consumidor tem se mostrado cada vez mais preocupado com a aquisição e com o uso de produtos e serviços socioambientalmente sustentáveis (VENTURA, 2010).

Conseqüentemente, seguindo a mudança de paradigma, surgem novas atitudes por parte das pessoas, as quais mudam o foco individualista de seu consumo para uma visão mais ampla em termos de consciência (SILVA; NASCIMENTO, 2015).

O consumo sustentável é aquele que promove o respeito aos recursos ambientais, buscando garantir o atendimento das necessidades da presente geração, sem comprometer o atendimento das necessidades das futuras gerações (HANSEN; SCHRADER, 1997, tradução nossa).

Entretanto, ainda há um impasse para que os padrões atuais de consumo sejam remodelados, em especial quando os indivíduos sentem que seus atos não refletem em uma melhora geral no meio ambiente, além disso, um outro fator de entrave está relacionado com a percepção que o consumidor consciente pode ter no caso de se sentir prejudicado ao pensar que o seu esforço não é compartilhado por outras pessoas no sentido de adotar um padrão semelhante (BEDANTE, 2004).

Mediante o exposto, o consumo sustentável pode ser alcançado pelo compartilhamento de responsabilidades onde é necessário a conscientização dos consumidores por meio da educação, da publicidade e de um amplo acesso às informações (EDDINE; VETORAZZI; FREITAS, 2008).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em virtude dos aspectos analisados e por meio das visões atribuídas pelo componente teórico, compreende-se que o minimalismo no estilo de vida e consumo é uma alternativa que permite ao indivíduo identificar o que é importante à sua vida, eliminando os excessos e investindo o seu tempo em experiências e vivências pessoais.

Além disso, foi possível perceber que o consumo exagerado contribui com impactos negativos no meio ambiente, fazendo-se necessário encontrar alternativas de consumo que aliado ao estilo de vida minimalista contribuem positivamente no âmbito social e ambiental.

Compreende-se que em todos os segmentos da sociedade, a presença constante do consumo em nossas vidas tem alterado significativamente comportamentos e estilos de vida. Dessa maneira, a forma como consumimos se torna o reflexo do que somos, revelando muito mais do que nossas escolhas no consumo: demonstra nossa visão do mundo e de nossos desejos.

O quadro teórico, que serviu de base para essa pesquisa e os resultados conseguidos por meio da análise da literatura consultada, dão conta dos aspectos fundamentais relacionados ao estilo de vida minimalista e consumo sustentável. No entanto, para continuidade, dada a complexidade em abordar outros aspectos acerca do estilo de vida minimalista e consumo sustentável, surge a necessidade de ampliar a compilação de dados numa componente empírica.

REFERÊNCIAS

BARBIERI, José Carlos. **Gestão ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos**. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2016.

BAUMAN, Zygmunt. **Vida para consumo: a transformação das pessoas em mercadoria**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2008.

BEDANTE, Gabriel Navarro. **A influência da consciência ambiental e das atitudes em relação ao consumo sustentável na intenção de compra de produtos ecologicamente embalados**. 2004. Dissertação (Mestrado em Administração) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2004.

CANDIDO, Luara Fernandes de. **Quando menos é mais: olhares, discursos e práticas acerca da “vida simples”**. 2016. Dissertação (Mestrado em Ciências Sociais) - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, 2016.

CASTANHO, Marisa Irene Siqueira; ZORZIM, Terezinha José Inácio. Internet, cultura do consumo e subjetividade de jovens. **Revista Pesquisas e Práticas Psicossociais**, v. 12, n. 1, p. 36-53, 2017.

CRUZ, Livia de Melo; ALMEIDA, Andreia Alves de. O desenvolvimento sustentável e o direito ambiental: a exploração da atividade turística e a preservação do meio ambiente. **CEP**, v. 76, p. 477-501, 2017.

CUPERSCHMID, Nair Regina Mizrahy; TAVARES, Mauro Calixta. Atitudes em relação ao meio ambiente e sua influência no processo de compra de alimentos. **Revista Interdisciplinar de Marketing**, v. 1, n. 3, p. 5-14, 2015.

DOPIERALA, Renata *et al.* Minimalism—a new mode of consumption?. **Przegląd Socjologiczny**, v. 66, n. 4, p. 67-83, 2017.

EDDINE, Siomara Cador; VETTORAZZI, Karlo Messa; FREITAS, Vladimir Passos de. *In: XVII Congresso Nacional do CONPEDI*, 2008. Brasília. Consumo e Sustentabilidade: Desafios para uma Atitude Ecológica. Florianópolis: Fundação Boiteux, 2008.

FAJARDO, Elias. **Consumo consciente, comércio justo: conhecimento e cidadania como fatores econômicos**. Rio de Janeiro: Senac Nacional, 2014.

GAZIRI, Luiz. **A ciência da felicidade: escolhas surpreendentes que garantem o seu sucesso**. São Paulo: Faro editorial, 2019.

GALVÃO, Maria Cristiane Barbosa. O levantamento bibliográfico e a pesquisa científica. **Fundamentos de epidemiologia**. 2. ed. v. 398, p. 1-377, 2010.

HANSEN, Ursula; SCHRADER, Ulf. A Modern Model of Consumption for a Sustainable Society. **Journal of Consumer Policy**, v. 20, p. 443-468, 1997.

LEFF, Enrique. **Saber ambiental: Sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**. 11. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2015.

MARIN JÚNIOR, José Marcos G. **O essencial é invisível aos olhos: ensaio fotográfico sobre o estilo de vida minimalista**. 2018. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Comunicação Social) - Universidade Federal de Santa Maria, 2018.

MEISSNER, Miriam. Against accumulation: lifestyle minimalism, de-growth and the present post-ecological condition. **Journal of Cultural Economy**, v. 12, n. 3, p. 185-200, 2019.

MILLBURN, Joshua Fields; NICODEMUS, Ryan. **Minimalism: Live a meaningful life**. 2nd. ed. Asymmetrical Press, 2016.

MILLBURN, Joshua Fields; NICODEMUS, Ryan. **The Minimalist**. Disponível em: <https://www.theminimalists.com/>. Acesso em: 04 jul. 2019.

MINIMALISMO *In*: DICIONÁRIO Priberam da Língua Portuguesa. Lisboa: Priberam Informática. 2019. Disponível em: Acesso em: 25 de Jun. de 2019.

MOTA, Dora. **Gente feliz com menos**. 2013. Disponível em: <https://www.dn.pt/revistas/nm/interior/gente-feliz-com-menos-3275609.html>. Acesso em: 04 jul. 2019.

MUNIZ, Cristal. **Uma vida sem lixo: Guia para reduzir o desperdício na sua casa e simplificar a vida**. São Paulo: Alaúde Editorial, 2018.

NEGRETTO, Luciana Webster. **As relações entre a dinâmica pós-moderna e o consumo minimalista**. Porto Alegre. 2013. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Comunicação Social) - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, 2013.

PORTILHO, Fátima. **Sustentabilidade ambiental, consumo e cidadania**. São Paulo: Cortez Editora, 2005.

PULS, Lourdes Maria; BECKER, Camila. O estilo de vida minimalista x consumo do vestuário de moda. **e-Revista LOGO**, v. 7, n. 2, p. 100-119, 2018.

ROJAS, Angelina Accetta; MOCARZEL, Marcelo Maia Vinagre. Da cultura visual à cultura material: o minimalismo como forma de expressão na sociedade de consumo. **Revista ALCEU**, v. 16, n. 31, p. 131-140, 2015.

SERRÃO, Mônica; ALMEIDA, Aline; CARESTIATO, Andréa. **Sustentabilidade: uma questão de todos nós**. Rio de Janeiro: Senac Nacional, 2014.

SILVA, Minelle Enéas da; NASCIMENTO, Luis Felipe Machado do. Atuação responsável ou jogo de mercado?: entendendo a relação empresa-mídia para a efetivação do consumo sustentável. **ReA UFSM: Revista de Administração da UFSM. Santa Maria**. Vol. 8, n. 1, p. 73-88, 2015.

VENTURA, Rodrigo. Mudanças no perfil do consumo no Brasil: principais tendências nos próximos 20 anos. Rio de Janeiro, **Macroplan - Prospectiva, Estratégia e Gestão**, 2010.



CAPÍTULO 5

MINIMALISMO E CONSUMO SUSTENTÁVEL: UMA ABORDAGEM COM ALUNOS DO 6º ANO

Débora Cardoso Castro
Universidade Federal Rural da Amazônia
deboracardosocastro@outlook.com

Sanderson de Andrade Santana
Universidade Federal Rural da Amazônia
Sanderson98@outlook.com

Tainá Teixeira Rocha
Universidade Federal do Pará
rochataina@gmail.com

Neuma Teixeira dos Santos
Universidade Federal Rural da Amazônia
neumasantosufra@gmail.com

DOI: 10.46898/rfb.9786558891499.5

RESUMO

A conscientização quanto aos problemas ambientais tem o potencial de provocar mudança de comportamento. Para que essa mudança ocorra é necessário que haja ações educativas desde a fase inicial do processo de ensino e aprendizagem. Essa necessidade motivou o grupo de estudos do Laboratório de Geotecnologias, Educação Financeira e Ambiental (LabGEFA) levar ao ambiente escolar do ensino fundamental de escolas públicas, discussões sobre o reajuste de hábitos e atitudes de consumo. Para isso, foram realizadas oficinas por meio da extensão universitária do LabGEFA, com orientações teóricas aliadas à prática da fabricação de produtos sustentáveis a alunos do 6º ano do ensino fundamental de uma escola pública. Foi possível observar que alguns alunos conseguiram perceber fatores positivos ao agregar a sua rotina a este estilo de vida, assumindo uma nova postura social, econômica e ambiental. Além disso, a partir da compreensão dos alunos a respeito do tema, verificou-se que eles consideraram a necessidade de consumir de forma consciente, e verificou-se que as atividades contribuíram positivamente para o conhecimento desses alunos no que tange a tomada de atitude mais sustentável.

Palavras-chave: Atitudes de consumo. Ambiente escolar. Educação financeira.

1 INTRODUÇÃO

A realização desta pesquisa¹ foi motivada por meio do documentário “*Minimalism: a documentary about important things*” (“Minimalismo: um documentário sobre as coisas importantes”) o qual relata a vida de dois amigos que encontraram no minimalismo uma nova forma de viver, além de abordar sobre economia, saúde e sustentabilidade. A partir disso visualizou-se a importância de compreender esse novo estilo de vida a fim de disseminar hábitos mais saudáveis que gerem impactos positivos ao meio ambiente.

O estilo de vida minimalista se caracteriza pela mudança de atitude, ao reavaliar os hábitos de consumo, abandonando os excessos que não agregam valor à vida pessoal dos indivíduos (PULS; BECKER, 2018).

Este novo perfil pode também se adequar a um padrão de consumo sustentável e consciente, refletindo no impacto que seu consumo produz no meio ambiente. Além de ser capaz de fabricar seus próprios produtos de consumo, dispensando composições industriais que prejudicam seu organismo e o meio ambiente.

¹ Pesquisa anteriormente publicada em Trabalho de Conclusão de Curso.

A degradação ambiental está diretamente relacionada com os excessos de consumo, pois a sociedade consumista vive sob o fundamento da obsolescência programada, resultando numa quantidade exagerada de resíduos de lixo e emissão de gases poluentes (BAUMAN, 2008).

O estilo de vida consumista pode impactar o acesso de gerações futuras aos recursos ambientais ainda existentes, e diante dos impactos causados ao meio ambiente por meio do consumo, surgem diferentes propostas de soluções para esta questão, como a aderência de práticas sustentáveis e ao estilo de vida minimalista (CANDIDO, 2016).

A educação tem fundamental importância na concepção de uma nova mentalidade. A aprendizagem é como uma construção pessoal resultante de um processo experimental. De modo mais característico, a educação para o consumo é uma ferramenta importante na conscientização de um consumo mais sustentável (GOMES, 2006).

Dentro dessa perspectiva, é necessário que o conhecimento sobre práticas de consumo sustentáveis seja difundido ao alcance de todos, podendo ser agregadas por meio de informações e da comunicação nas escolas, que conseqüentemente irão refletir no comportamento diário dos alunos. Essa compreensão pode ser, em parte, adquirida no âmbito da educação escolar (FONSECA, 2007).

Diante do exposto, o estudo realizado para elaboração de um Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) teve como objetivo promover a compreensão dos conceitos de minimalismo e consumo sustentável de alunos do 6º ano do ensino fundamental de uma escola pública do município de Capanema-Pará, por meio de atividades vinculadas a uma extensão universitária.

2 O DESENVOLVIMENTO DA APRENDIZAGEM

A presente pesquisa trabalhou com alunos na faixa etária de 11 a 14 anos, esta fase é denominada de operatório-formal, etapa em que as estruturas da mente alcançam um nível elevado de desenvolvimento de aprendizagem. Todavia dependem da estimulação do ambiente para que sua inteligência desenvolva sua capacidade plena. Nesse período, a criança é capaz de pensar logicamente, formular hipóteses e buscar soluções para problemas encontrados (PIAGET, 1999).

É importante compreender também que a aprendizagem pode ser influenciada pela afetividade, uma vez que a aprendizagem ocorre por meio das interações sociais (TASSONI, 2000). Nesse sentido, especialmente na aprendizagem escolar,

a situação afetiva ocorre por meio dos alunos, professores e por todo o ambiente escolar envolvido.

Ressalta-se que a aprendizagem ocorre toda vez que a experiência ou a prática resultam em uma mudança no comportamento do indivíduo. Essa construção é definida pelos diferentes ambientes sociais da criança e promovem aprendizagens diversas que passam a ativar processos de desenvolvimento também diversos (DAVIS; OLIVEIRA, 2010).

A aprendizagem é um desenvolvimento exterior que caminha junto em certa medida ao desenvolvimento da criança, mas que não tem participação ativa e não interfere integralmente, pois a aprendizagem faz uso dos resultados do desenvolvimento (VYGOTSKY, 1988).

O ensino possui importância fundamental no processo de aprendizagem. Identifica-se que, dessa maneira, as pessoas, em especial as crianças, aprendem a partir de ações partilhadas por meio da linguagem e da instrução.

3 CONSUMO E DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS SUSTENTÁVEIS

O uso indiscriminado de recursos renováveis, na produção, assim como de não renováveis e o lançamento no ambiente de diversas substâncias sintéticas, potencialmente nocivas, têm determinado impactos que são recebidos pelo ecossistema de uma maneira que afeta negativamente e compromete a sobrevivência da flora, da fauna e do próprio homem (MANZINI; VEZZOLI, 2016).

O desenvolvimento de produtos sustentáveis pode ser definido como a prática da construção de produtos em que questões ambientais são integradas nesse processo (JABBOUR; SANTOS, 2007).

Novas pesquisas têm acrescentado de alguma forma hipóteses de sustentabilidade, buscando manter a permanência e o seguimento, a médio e longo prazos, de progresso e melhorias na qualidade de vida, na economia e na proteção do meio ambiente (BUARQUE, 2008).

A preocupação com o meio ambiente e a escolha que alguns indivíduos fazem por produtos sustentáveis tem resultado em uma diversidade de possibilidades no que tange a produtos mais orgânicos em vários setores de consumo, com isso, a categoria de cuidados pessoais está avançando e ganhando reconhecimento por parte dos consumidores em relação aos benefícios que estes trazem (GOMES, 2017).

4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O presente trabalho é resultado da atividade de extensão universitária do LabGEFA, cadastrado na Pró-reitoria de Extensão da Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA) sob o número 027/2017, realizadas no auditório de uma escola estadual de ensino Fundamental, localizada na cidade de Capanema-Pará.

Esta pesquisa é caracterizada como exploratória pois visa proceder o reconhecimento de uma dada realidade pouco ou deficientemente estudada além de levantar hipóteses de entendimento dessa realidade (CARMO; FERREIRA, 2008). Quanto aos procedimentos técnicos, adotou-se a coleta de dados por meio da pesquisa de campo com aplicação de questionário *survey*, de modo que assumia um levantamento com dados qualitativos.

Os participantes da pesquisa foram alunos do 6º ano do ensino fundamental desta escola. A turma era composta por 35 alunos, porém, foram validados o total de 24 questionários, pois, 3 alunos faltaram, 2 não responderam e 6 apresentaram escrita ilegível não sendo possível a análise das respostas. As respostas foram analisadas e como forma de preservar a identidade dos participantes, foram atribuídos pseudônimos.

As atividades foram realizadas em dois momentos, durante três dias consecutivos. No primeiro momento foi distribuído um questionário de perguntas aos alunos com 2 perguntas abertas relacionadas aos temas que seriam abordados.

Posteriormente, foram apresentados os conceitos de estilo de vida minimalista e consumo sustentável em conjunto a vídeos que abordavam a temática apresentada por meio de um projetor audiovisual fornecido pela própria escola.

No segundo momento, foi realizada uma atividade prática sobre a fabricação de produtos sustentáveis como: desodorante, batom e sabonete líquido. Ao final das atividades foi distribuído mais um questionário com 4 perguntas abertas relacionadas aos temas abordados durante os dias das atividades.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

No primeiro momento, antes da explanação do conteúdo abordado, foram distribuídos aos alunos o primeiro questionário da pesquisa contendo duas perguntas específicas para identificar o conhecimento já existente relacionado a temática de consumo sustentável e estilo de vida minimalista, conforme pode ser observado na figura 1.

Figura 1 - Alunos respondendo às perguntas iniciais.



Fonte: dados da pesquisa, 2019.

A primeira pergunta abordou a concepção dos alunos acerca do consumo sustentável. Aproximadamente 42% responderam que não sabiam sobre o assunto, e movidos pela curiosidade em aprender, 58% relataram que se trata de um tema bom e que seria importante discuti-lo. O exercício da curiosidade instiga a imaginação e prepara o cérebro para aprender a fim de buscar novas respostas e indagações (FREIRE, 2013).

Na segunda questão buscou-se averiguar a compreensão dos alunos sobre o estilo de vida minimalista. Ao analisar as respostas, um aluno achou que o conceito estaria relacionado a moda e os demais não tinham conhecimento sobre o tema, mas demonstraram interesse.

É importante, nesse sentido, compreender que o estilo de vida minimalista não aborda sobre a redução do consumo de roupas, com poucas cores ou poucos acessórios, mas trabalha com a vivência diária que estimula o compromisso com o meio ambiente e com a sustentabilidade de forma consciente e significativa (PULS; BECKER, 2018).

Após o levantamento inicial sobre a percepção dos alunos, a atividade teve continuidade com a apresentação dos conceitos de estilo de vida minimalista e consumo sustentável, essa abordagem contou com o auxílio de recursos audiovisuais apresentados na figura 2.

Figura 2 - Apresentação dos conceitos.



Fonte: dados da pesquisa, 2019.

Nesse contexto, percebeu-se a necessidade de mostrá-los como fabricar seus próprios produtos, com isso, os alunos poderiam utilizar esse conhecimento e repassar esse hábito para outros membros do seu convívio, contribuindo com o meio ambiente de forma sustentável, e ajudando na economia familiar.

O segundo momento foi caracterizado pela atividade de fabricação de produtos sustentáveis. Nesta etapa foram apresentados três produtos, sendo eles: desodorante líquido, sabonete líquido e batom natural. O Quadro 1, resume os produtos, sua composição e seus benefícios.

Quadro 1 - Produtos fabricados durante a atividade de extensão.

Produto fabricado	Ingredientes	Benefícios	Referências dos benefícios
Desodorante líquido	Leite de magnésia tradicional	O leite de magnésia é um produto básico e quando aplicado à pele deixa o local com Ph alto fazendo com que dificulte o desenvolvimento de algumas bactérias. Com isso torna-se inviável a proliferação de bactérias causadoras do mau cheiro do suor.	Pepino (2018).

Sabonete líquido	Metade de um sabonete de glicerina sem cheiro, 600ml de água, 4 colheres de chá de camomila e 1 colher de sopa de óleo de coco.	O óleo de coco é bactericida e ajuda na hidratação da pele, o chá de camomila tem ação calmante e anti-inflamatória e a glicerina tem forte ação umectante.	Lúcio (2012), Olímpio e Yoshida (2016) e Carvalho e Ceolato (2014).
Batom natural	Cera de abelha, manteiga de karité, óleo de coco, mel, pó de frutas natural (para dar coloração).	Todos os ingredientes possuem forte ação hidratante além de serem naturais. Dentre as características dos ingredientes destacamos: propriedades anti-inflamatórias, antioxidantes, antibacteriana e cicatrizante.	Mendonça (2018), Moraes (2019), Lúcio (2012) e Escobar, Silva e Branches (2013).

Fonte: dados organizados pelos autores, 2019.

Na fase inicial foram distribuídos frascos com válvula *spray* para serem utilizados na fabricação do desodorante líquido para todos os participantes. A atividade consistiu em ensiná-los como fabricar o produto (Figura 3).

Figura 3 - Distribuição de frascos com válvula *spray*.



Fonte: dados da pesquisa, 2019.

Após o término da fabricação do desodorante líquido, foram expostos à mesa todos os ingredientes que seriam utilizados para a fabricação dos demais produtos da atividade, permitindo que eles pudessem visualizar e ter o primeiro contato com os produtos. Foi solicitado que os alunos ficassem próximos à mesa, cuidadosa-

mente, para observarem o andamento da fabricação do sabonete líquido e do batom natural.

Logo após todos os processos de fabricação, foram entregues aos alunos um manual que continha todos os ingredientes utilizados na fabricação dos produtos, simultaneamente com o modo de fazer e os benefícios que trazem para a vida deles, de modo que pudessem levar para casa e tentassem reproduzir com a ajuda de seus responsáveis.

Para finalizar, os alunos responderam a um último questionário com quatro perguntas relacionadas aos temas abordados, essa sondagem permitiu identificar se houve entendimento sobre o que foi abordado em sala de aula, servindo como estratégia de melhoria de aprendizagem. O questionamento é usado para a avaliação do pensamento formado. As respostas dos alunos às perguntas possibilitaram o *feedback* que informa a aprendizagem dos alunos (SILVA; LOPES, 2014).

A primeira pergunta indagava-os sobre o que tinham aprendido durante as explicações proferidas pelos autores da pesquisa, conforme verifica-se no quadro 2.

Quadro 2 - Respostas à pergunta: o que você aprendeu com as aulas?

Nome pseudônimo do aluno	Resposta
Caetano	"eu aprendi a fazer sabão líquido, e de desodorante, e batom. Amei aprender tudo isso agora vou fazer tudo e ainda economiza dinheiro"
Xavier	"eu aprendi a fazer bato e muitas coisas muito legais e bom que eu não vou mais comprar eu vou fazer eu e minha mãe vai se legal e o papai vai ensinar a fazer sabonete líquido e etc também vai se legal"
Lua	"eu aprendi a fazer o desodorante caseiro, sabonete líquido e batom, e também aprendi que viver de um modo minimalista não é tão ruim quanto eu imaginava"
Artemiza	"que nós devemos valorizar nosso planeta, e que devemos ser conscientes das coisas que nós não necessitamos é que podemos sim cuidar do nosso planeta se todos colaborarmos"
Maria	"que muitas coisas podem ser boas e ruins, você pode gastar seus tempos com coisas não necessárias"

André	“sobre o consumo de roupa, produto e etc... para fazer um mundo melhor, para as pessoas comprar só o necessário do que comprar uma coisa que não vá utilizar”
Natália	“aprendi a fazer várias coisas que não fazem mal para nós, tipo desodorante, sabonete liquido e o batom. eu amei a experiência de poder fazer tudo em casa”

Fonte: dados da pesquisa, 2019.

Um dos alunos relatou que amou a experiência de poder fabricar esses produtos em casa, além de serem produtos que não fazem mal para sua saúde. Muniz (2018), segue a mesma linha de pensamento e diz que a produção de cosméticos e produtos de higiene pessoal promovem uma sensação libertadora de autonomia quanto à escolha de seus ingredientes e pela capacidade de fazer tudo em casa.

Os alunos demonstraram a percepção da economia que a fabricação dos produtos pode gerar dentro de casa e, conseqüentemente, evitar perda de tempo e gastos financeiros com o consumo exagerado de vestuário, cosméticos e produtos de higiene pessoal, ajudando na garantia de um ambiente saudável e reforçando a importância do estilo de vida minimalista atrelado ao consumo sustentável.

A segunda pergunta buscou identificar a percepção dos alunos quanto ao estilo de vida minimalista, conforme os relatos registrados no quadro 3.

Quadro 3 - Respostas à pergunta: o que você entendeu quando falamos do estilo de vida minimalista?

Nome pseudônimo do aluno	Resposta
Pedro	“que minimiliza e mais legal do que eu pensei e podemos preservar a natureza comprando menos e vivendo mais”
Amanda	“menos gastar que as coisa se mais fosse mais coisa minimo que tudo se mais faso que agente pra não té mais trabalho que o nosso pais eu te mais divida etc”
José	“a gastar menos com coisa que a gente não precisava, e reutilizar aquilo que a gente tem em casa para fazer coisa nova do que falar que tem 15 peça de roupa sendo que da para colocar a blusa com outro short e etc...”
Carla	“eu entendo que o minimalismo além de fazer bem pro planeta também faz bem para agente desestressa, fica com uma saude melhor e ajuda a todos”

Rafael	“eu aprendi que não devemos comprar coisas que não precisamos e também que não devemos compra muitas coisas”
Camila	“entendo que devemos economizar que devemos respeita o meio ambiente devemos não só gasta dinheiro comprando roupas, etc”

Fonte: dados da pesquisa, 2019.

A partir da experiência com o estilo de vida minimalista foi possível observar que alguns alunos conseguiram correlacionar fatores positivos que esse estilo de vida pode trazer à vida deles, de seus familiares e ao meio ambiente. Um aluno apresentou um viés mais voltado para o lado econômico, enfatizando que ao consumir menos contribui com seus pais a gerarem menos dívidas.

Outro aluno considerou que o minimalismo pode ser adaptado à vivência diária, ao consumir menos de forma com que contribua com a preservação da natureza. Segundo Gonçalves (2011), a cultura do supérfluo vem controlando e levando a humanidade ao empobrecimento de recursos naturais. Consume-se mais do que o necessário, e sem critérios. Porém, é possível a mudança de cultura se cada um colaborar mudando o seu jeito de viver e consumir.

Outra associação feita por um aluno diz respeito ao consumo do vestuário de moda, onde a fala expressa ser possível fazer a combinação de roupas sem precisar de muitas peças, fazendo com que este indivíduo não adquira novas peças de roupas, resultando em economia de dinheiro e de tempo, pondo em análise a relação de quanto mais roupas, maior o tempo gasto na escolha de qual peça irá vestir.

Nesta fase é muito importante que as crianças construam a capacidade de discernir o que é necessário e o que não é necessário na sua vida, para que ajudem seus responsáveis na economia diária e no futuro se tornem adultos com mentalidade conscientemente sustentáveis e que detenham a capacidade de perpetuar essa cultura para suas futuras gerações.

A terceira pergunta buscou identificar a percepção dos alunos quanto ao consumo sustentável (Quadro 4).

Quadro 4 - Respostas à pergunta: o que você entendeu quando falamos sobre consumo sustentável?

Nome pseudônimo do aluno	Resposta
Antônio	“a consumir menos com coisa que a gente compra e não vai usar e deixar guardado dentro de casa sendo que aquele dinheiro a gente podia guardar e comprar um alimento e etc...”
Joana	“eu aprendi sobre a economia do dinheiro, reciclar, reduzir e reutilizar e aprendi sobre outras coisas”
Felipe	“eu entendi que nós podemos da coisas que não usamos, compra só o que nos necessitamos, fazer coisa como tudo que aprendi nessa aula e porisso eu vou adota o consumo sustentável”
Tereza	“entendi que é melhor cê sustentar com o necessario do que exagerado”
Helena	“eu entendi que, o consumo sustentável, é uma atitude de suma consciência dos produtos que usamos para que sobre realizar alguma atividade no futuro, sem gastar tanto”
Angélica	“eu entendo que o consumo sustentável e o modo saudave de viver e também ajudar o planeta que ta precisando muito de nos agora”

Fonte: dados da pesquisa, 2019.

Os alunos consideram o assunto importante e sabem que é preciso ter consciência dos produtos que utilizam, enfatizando no que é realmente necessário.

O aprendizado quanto ao consumo sustentável foi relacionado de forma coerente, pois os alunos conseguiram compreender a importância de consumir de forma sustentável, considerando os impactos ambientais, sociais e econômicos dos produtos de consumo.

O consumo sustentável, foi avaliado pelos alunos, diante da responsabilidade de reciclar, reduzir e reutilizar, tendo em vista que o consumo sustentável deve ser aplicado desde a compra, o uso até o descarte. Neste sentido, Gonçalves (2011) diz que o consumidor consciente é aquele que atua na construção de uma sociedade mais justa e equilibrada, que se preocupa com questões sustentáveis relacionadas ao seu estilo de vida e de consumo.

A quarta pergunta buscou identificar a percepção dos alunos quanto à importância dos hábitos de estilo minimalista e consumo sustentável para o meio ambiente (quadro 5).

Quadro 5 - Respostas à pergunta: você acha que as atitudes apresentadas são importantes para o meio ambiente?

Nome pseudônimo do aluno	Resposta
Ana	“sim porque os produtos feitos em industrias fazem muito mal para nossa saude e devemos fazer mais produtos naturais para melhorar a vida”
Gustavo	“sim porque além de recicla maioria das vezes agente também usa só produtos naturais que não prejudica o meio ambiente e em geral”
Letícia	“sim, até porque ninguém vai querer um mundo sujo e poluido e sem água. eu quero um mundo bem lindo, limpo e gostoso”
Carlos	“sim! porque quanto mais pessoas ajuda o meio ambiente mais ajuda a natureza a gasta menos e reutilizar mais!”
Beatriz	“sim, acho que preservar o meio ambiente usando produtos naturais, são bem mais legais, deixar o uso de anti-transpirante, para usar um desodorante feito em casa, super gostei”

Fonte: dados da pesquisa, 2019.

Os alunos compreendem que é importante ter hábitos de consumo minimalista e sustentável, pois são importantes para o meio ambiente e para sua saúde. Além disso, compreendem também que os produtos industrializados trazem alguns malefícios, como poluição, escassez de água e à saúde humana, portanto faz-se necessário utilizar produtos de origens mais naturais.

Ademais, os alunos complementam que a colaboração das pessoas no processo de reutilização de produtos já existentes associados ao consumo racional contribuem com a natureza positivamente, resultando em um desenvolvimento econômico e um mundo mais agradável e limpo.

Na maioria do tempo, quando há o ato de compra, leva-se em consideração somente o conforto e se esquece do impacto que um ato de compra pode carregar. Faz-se muito importante o contentamento com os objetos e serviços que são consu-

midos, porém, quem está em alerta aos impactos sociais e ambientais pratica um ato de cidadania e está colaborando na construção de um mundo melhor e menos desigual (GONÇALVES, 2011).

É importante conscientizar o público jovem para que se crie a cultura e hábitos saudáveis desde cedo com o objetivo de levar para as gerações futuras a necessidade de consumir menos e assim perpetuar a construção de um mundo mais sustentável e consequentemente afetar de forma positiva a questão financeira.

No decorrer das atividades práticas, houve dificuldades em relação ao controle dos alunos no que diz respeito ao comportamento e disciplina deles, fator que pode ter influenciado nas respostas dos questionários, além disso, os autores da pesquisa não possuíam experiência em trabalhar com crianças no ambiente escolar.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa mostrou que a aprendizagem é um alicerce perante os temas que foram abordados e que o conhecimento a respeito destes se fazem extremamente necessários para o futuro.

Além disso, observou-se que no levantamento consultado em plataformas de busca acadêmica não foram encontradas publicações com o tema estilo de vida minimalista no contexto escolar. No entanto abordagens como essas se fazem necessárias na educação, pois o minimalismo como estilo de vida possui seus princípios destinados à liberdade pelo desapego de bens materiais e sugere a conscientização em relação ao consumo excessivo como saída para tal libertação, além de buscar o que é realmente necessário, proporcionando o bem-estar individual e consequentemente social e ambiental, desta forma, valoriza a qualidade ao invés da quantidade e opta por produtos com vantagens no custo-benefício, bem como sua consciência ambiental que trata do cuidado dos recursos do planeta adotando em sua rotina atitudes sustentáveis (MEDEIROS, 2017).

Notou-se que no início das atividades realizadas, os alunos tinham pouco conhecimento sobre os assuntos que foram abordados e desconheciam a possibilidade de realizar a fabricação de produtos sustentáveis em sua própria casa utilizando matéria prima de origem natural.

Acredita-se, pela análise dos dados obtidos, que as atividades contribuíram positivamente para o conhecimento desses alunos no entendimento do meio ambiente, consumo minimalista e sustentável, e evidenciou-se o interesse dos mesmos em dividir com a família o que foi aprendido.

A extensão universitária é importante pois é um meio de universalizar os conhecimentos que são adquiridos na teoria e levá-los à prática, reforçando o que foi aprendido. Além disso, a troca de conhecimentos, proporciona benefícios a todos os envolvidos, pois os que promovem a atividade aprendem mais, e em contrapartida, a comunidade recebe novos saberes.

Para futuras pesquisas pretende-se retornar na turma trabalhada com o objetivo de analisar se eles continuaram a fazer a propagação dos conceitos e o uso dos produtos sustentáveis que lhes foram ensinados.

REFERÊNCIAS

BUARQUE, Sérgio José Cavalcanti. **Construindo o desenvolvimento local sustentável: metodologia de planejamento**. 4. ed. Rio de Janeiro: Garamond, 2008.

CARMO, Hermano; FERREIRA, Manuela. **Metodologia da Investigação: Guia para Auto-aprendizagem**. 2. ed. Lisboa: Universidade Aberta, 2008.

CARVALHO, Maryelle Andrea Gobatto de; CEOLATO, Talita Ariane. **Esterificação de glicerina industrial**. 2014. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

DAVIS, Claudia; OLIVEIRA, Zilma de. **Psicologia na educação**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2010.

ESCOBAR, ANA LUCIA SILVA; XAVIER, FÁBIO BRANCHES. Propriedades fitoterápicas do mel de abelhas. **Revista Uningá**, v. 37, n. 1, 2013.

FONSECA, Maria de Jesus da Conceição. A biodiversidade e o desenvolvimento sustentável nas escolas do ensino médio de Belém (PA), Brasil. **Educação e Pesquisa**, v. 33, n. 1, p 63-79, 1 abr. 2007.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 45. ed. São Paulo: Paz e terra, 2013.

GOMES, Daniela Vasconcellos. Educação para o consumo ético e sustentável. **RE-MEA-Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 16, 2006.

GOMES, Sara Sofia Ferreira. **Os determinantes da procura de (bio) cosméticos e produtos biológicos de cuidados pessoais**. 2017. Dissertação (Mestrado em Economia e Gestão do Ambiente) - Faculdade de Economia do Porto, 2017.

GONÇALVES, Pólita. **A cultura do supérfluo: lixo e desperdício na sociedade de consumo**. Rio de Janeiro: Garamond, 2011.

JABBOUR, Charbel José Chiappetta; SANTOS, Fernando César Almada. Desenvolvimento de produtos sustentáveis: o papel da gestão de pessoas. **Revista de Administração Pública**, v. 41, n. 2, p. 283-307, 2007.

LÚCIO, I. M. L. et al. **Potencial antimicrobiano do óleo de coco no tratamento de feridas**. Rev. Rene, v. 13, n. 4, p. 880-887, 2012.

MEDEIROS, Sofia Marques. **Comportamento minimalista: desenvolvimento de coleção com foco em lifestyle**. 2017. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Design de Moda), Universidade Tecnológica Federal do Paraná, 2017.

MENDONÇA, Nayara Fernandes de. **Desenvolvimento de compósitos poliméricos com cera de abelha- aproveitamento e valorização de subprodutos de apicultura**. 2018. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

MANZINI, Ezio; VEZZOLI, Carlo. **O desenvolvimento de produtos sustentáveis: os requisitos ambientais dos produtos industriais**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2016.

MUNIZ, Cristal. **Uma vida sem lixo: Guia para reduzir o desperdício na sua casa e simplificar a vida**. São Paulo: Alaúde Editorial, 2018.

MORAES, Ana Luiza Ludwig et al. **Desenvolvimento de formulação hidratante vegana contendo extratos de Calendula officinalis e Matricaria chamomilla**. 2019. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal de Santa Catarina.

PEPINO, Luciana Leonel. **Leite de Magnésia como desodorante natural?**, 2018. Disponível em: <https://www.lucianapepino.com.br/blog/leite-de-magnesia-desodorante-natural/>. Acesso em: 10 mai. 2019.

PIAGET, Jean. **Seis estudos de psicologia**. Tradução Maria Alice Magalhães D'Amorim e Paulo Sergio Lima Silva. 24. ed. Rio de Janeiro: Editora Forense Universitária, 1999.

PULS, Lourdes Maria; BECKER, Camila. O estilo de vida minimalista x consumo do vestuário de moda. **e-Revista LOGO**, v. 7, n. 2, p. 100-119, 2018.

OLÍMPIO, Pamela Paula; YOSHIDA, Sueli. FORMULAÇÃO DE ORAL BASE CONTENDO EXTRATO DE CAMOMILA. **Revista Pesquisa e Ação**, v. 2, n. 1, p. 32-36, 2016.

SILVA, Helena Santos; LOPES, José Pinto. Feedback Professor-Aluno/Aluno-Professor como Estratégia para a Melhoria da Aprendizagem dos Alunos. **Práticas Educativas: Teorização e Formas de Intervenção**, p. 2-16, 2014.

TASSONI, Elvira Cristina Martins. Afetividade e aprendizagem: a relação professor-aluno. **Psicologia, análise e crítica da prática educacional**. Campinas: ANPED, p. 1-17, 2000.

VYGOTSKY, Lev Semenovich et al. Aprendizagem e desenvolvimento intelectual na idade escolar. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**, v. 10, p. 103-117, 1988.

CAPÍTULO 6

EDUCAÇÃO AMBIENTAL E O LÚDICO: UMA EXPERIÊNCIA COM JOGOS DE TABULEIRO E ELETRÔNICO

Josinara Silva Costa
Universidade Federal do Pará
josinarascosta@gmail.com

Leonardo Melo de Mendonça
Universidade Federal do Pará
leonardomeelo@gmail.com

Neuma Teixeira dos Santos
Universidade Federal Rural da Amazônia
neumasantoslabgefa@gmail.com

Jaime Viana de Sousa
Universidade Federal Rural da Amazônia
jaime.sousa@ufra.edu.br

DOI: 10.46898/rfb.9786558891499.6

RESUMO

Desenvolver atividades de Educação Ambiental (EA), por meio da ludicidade, torna-se uma aposta para a construção de indivíduos críticos e reflexivos no que cerne a questão socioambiental. Assim, os autores deste trabalho, objetivaram relatar atividades de educação ambiental, com uso de jogos de tabuleiro e eletrônico no ensino fundamental II. As atividades ocorreram em uma turma de sexto ano, de uma escola do sistema de ensino público do município de Capanema, Pará. Os temas abordados, durante a ação, relacionaram-se a práticas sustentáveis, como consumo consciente de água, energia e produtos, energias e transporte limpo, bem como o conceito e vertentes da sustentabilidade. Esse conteúdo foi repassado aos alunos por meio de vídeos educativos que nortearam as perguntas, que deveriam ser respondidas durante o jogo de tabuleiro. Este jogo foi construído baseado no jogo Perfil® (perguntas e respostas), onde se percorriam as casas a equipe que respondesse corretamente à pergunta, ganhando o grupo que alcançasse o final do tabuleiro. O jogo eletrônico utilizado foi o Casa Eficiente, produzido pela *World Wide Fund for Nature* - WWF, com a temática central voltada para a diminuição do consumo de energia, durante a navegação pelos cômodos de uma casa, através de mudanças de hábitos. O uso dos jogos mostrou-se eficaz para abordagem das temáticas socioambientais, bem como para a aprendizagem dos alunos referente aos temas, considerando a participação deles e o envolvimento dos grupos para solucionar problemas, corroborando com o pensamento de que é possível “aprender brincando”.

Palavras-chave: Ludicidade. Sustentabilidade. Ensino Fundamental. Ensino Formal.

1 INTRODUÇÃO

A Educação Ambiental, pode ser considerada um dos frutos da crise ambiental (LUZZI, 2012) reconhecida mundialmente a partir da década de 1960. No entanto, a EA começou a se consolidar, como parte da Educação, a partir dos anos de 1970, por meio de vários eventos a nível internacional, como o Congresso de Belgrado (1975) e a Conferência de Tbilisi (1977) (ARAÚJO; LAMIN-GUEDES JÚNIOR, 2017).

No Brasil, a Educação Ambiental formal foi institucionalizada com a criação da Política Nacional do Meio Ambiente e a Constituição Federal de 1988. Estes documentos jurídicos passaram a apontar a importância e a necessidade de inserção da EA em todos os níveis de ensino (BRASIL, 2005). Passando a ser fortalecida com a Política Nacional de Educação Ambiental - PNEA (BRASIL, 1999).

É a partir da PNEA, que se estabeleceu os princípios da Educação Ambiental, salientando-se “o enfoque humanista, holístico e participativo” e “o pluralismo de ideias e concepções pedagógicas, na perspectiva da inter, multi e transdisciplinaridade” (BRASIL, 1999). Para além dos princípios, o artigo 10 desta jurisprudência, também define que “a educação ambiental será desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente em todos os níveis e modalidades do ensino formal” (BRASIL, 1999). Portanto, não devendo ser trabalhada como disciplina específica dentro do currículo escolar.

Dentro desta perspectiva, Tristão (2012) define que as práticas e teorias da EA no mundo contemporâneo estão ancoradas em quatro desafios: enfrentar a multiplicidade de visões, superar a visão especialista, superar a pedagogia das certezas e superar a lógica da exclusão. Neste relato, o enfoque maior está no primeiro desafio. Ao considerar que está diretamente ligado a forma como se faz a conexão entre a vida, as culturas e o conhecimento e como alcançar esta conexão, dentro de uma estrutura rígida que ainda se encontra nos currículos escolares (TRISTÃO, 2012). Para Araújo e Lamin-Guedes Júnior (2017, p. 154) este desafio só será enfrentado quando a escola passar a promover um “sistema criativo e transformador e uma comunicação do conhecimento com reflexão crítica”.

Dentro deste cenário, se traz para o desenvolvimento de atividades de EA a ludicidade. A partir do pressuposto, defendido por Leal e d’Ávila (2013), de que a didática lúdica possibilita ao aluno a compreensão de diversos temas, que são discutidos no ambiente escolar. Este tipo de didática permite que os discentes incluam novos valores, como trabalho em equipe, respeito à diversidade cultural e às diferenças, o uso de diferentes linguagens para se comunicar e o entendimento das questões socioambientais (HILDEFONSO, 2014).

Portanto, os jogos podem ser considerados atividades lúdicas, que possuem a capacidade de promover o aprendizado dos discentes, dentro de uma ótica de exercício da vida construtiva e em sociedade (PIAGET, 1993). O uso de jogos, como prática didática, também pode ser ancorada nas duas funções educativas que podem ser atreladas a eles: a ludicidade que proporciona ao aluno o prazer ao jogar e, a educativa que permite que os alunos desenvolvam o conhecimento no que se refere ao ambiente onde ele se encontra (MODESTO; RUBIO, 2014). Assim, o desenvolvimento de atividades de Educação Ambiental, a partir de uma experiência lúdica, permite a construção de uma postura crítica e reflexiva quanto à questão socioambiental, que está tão presente na realidade vivenciada pelos alunos no seu cotidiano.

Diante do exposto, os autores do presente trabalho, têm por objetivo descrever experiências de Educação Ambiental e ludicidade, a partir de atividades de extensão universitária, do Laboratório de Geotecnologias, Educação Financeira e Ambiental – LabGEFA, no ensino fundamental II da rede pública de ensino do município de Capanema, Pará.

2 JOGOS DE TABULEIRO E JOGOS ELETRÔNICOS NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL: UMA ABORDAGEM TEÓRICA

O processo de construção da consciência ambiental das novas gerações ocorre, necessariamente, pela atribuição da EA nas séries iniciais de forma interdisciplinar. Desta forma, se faz necessária a reflexão sobre a relação ensino-aprendizagem e a busca de uma metodologia pedagógica, que atenda às necessidades de uma geração marcada pelo acesso contínuo à informação, ligada fortemente à aparelhos eletrônicos. O que torna muitas vezes o método tradicional de aula entediante (CALAZANS; OLIVEIRA; SILVA, 2018).

Segundo Negrine (1994, p.20), “quando a criança chega à escola, traz consigo toda uma pré-história, construída a partir de suas vivências, grande parte delas da atividade lúdica”. Logo, no processo de aprendizado, quanto mais próximo do cotidiano e da realidade do estudante as informações forem, maior será o seu desempenho de assimilação. Por isso, “aprender brincando” é uma das formas mais eficazes de competir, com todas as possibilidades, que a tecnologia moderna traz.

Os jogos educacionais aplicados em salas de aula têm se mostrado uma excelente ferramenta de aprendizado, como os jogos de tabuleiro e, até mesmo, os computacionais (LIMA PISKE et al., 2018). Estes devem ser feitos a partir da participação coletiva e, preferencialmente, com o auxílio dos alunos na construção dos elementos dos jogos como regras, tipo de jogo, confecção dos materiais etc. (CALAZANS; OLIVEIRA; SILVA, 2018).

A literatura proporciona diversos exemplos, nos quais a aplicação de jogos, sejam físicos ou virtuais, foram bem-sucedidos. Pode ser citado, como exemplo, o trabalho de Ferreira et al. (2014), que desenvolveram, implementaram e avaliaram o jogo *NiceTown*, com abordagem temática na Educação Ambiental. Com base em uma amostra formada por 40 alunos, que foram submetidos a um questionário. A partir disso, foi possível comprovar o aumento de interesse em aprender e construir conhecimentos por parte dos estudantes. Corroborando com os demais autores acima mencionados, quanto a importância da ludicidade no processo de aprender.

3 A EXPERIÊNCIA COM JOGOS NAS ATIVIDADES DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA DO LABGEFA NO ENSINO FUNDAMENTAL II

As experiências vivenciadas na extensão universitária do LabGEFA, aqui descritas, ocorreram no ano de 2019. Em uma turma de 6º ano do ensino fundamental II, de uma escola da rede pública de ensino, localizada na sede municipal de Capane-ma, nordeste paraense. As atividades desenvolvidas, fazem parte do projeto anual de extensão universitária do grupo de pesquisa, que têm por objetivos promover o desenvolvimento de atividades de Educação Ambiental, nas escolas do município, de forma interdisciplinar. Ao passo que, também possibilita uma formação holística dos graduandos, que participam das ações.

A atividade desenvolvida, com a turma participante, teve como tema central a sustentabilidade. Englobando assuntos como a caracterização do meio ambiente, consumo consciente, coleta seletiva, reciclagem, conceito de sustentabilidade e energias alternativas. Para aplicação da atividade, a turma (composta por 25 alunos que estavam presentes no dia) foi dividida em 4 equipes. Sendo a mesma durante todas as etapas. Para que fosse possível inserir os jogos nas atividades desenvolvidas para a turma, foram realizadas apresentações dos temas – por meio de vídeos educativos – que fizeram parte das perguntas do jogo de tabuleiro. E nortearam, o entendimento das ações que deveriam ser realizadas no jogo eletrônico.

O primeiro vídeo, intitulado “Espiral da sustentabilidade” do canal Cultura Ambiental nas Escolas Treta Pak (2013), traz uma abordagem desde a vida nômade dos primeiros seres humanos até a revolução industrial, como a grande responsável pelo aumento do consumo de recursos naturais e produção em massa. O vídeo traz alternativas de atitudes, que podem ser tomadas para promover um desenvolvimento mais sustentável.

O segundo vídeo, produzido pelos colégios Vicentinos (2016), com título de “Sustentabilidade”, mostra o dia a dia de uma família (Família Souza). Esta família passou a tomar atitudes mais sustentáveis na sua rotina, após entenderem o seu papel na construção de um mundo mais sustentável. Entre tais atitudes, abordam o consumo consciente (de água, alimentos e produtos) e transportes limpos.

O último vídeo apresentado foi do canal Enraizando (2015) também com o título “Sustentabilidade”. Além de trazer a questão das problemáticas ambientais, apresenta o conceito da palavra, sua origem, e as principais vertentes (ambiental, social, econômica e cultural). Atitudes que podem ser tomadas em cada um dos pilares, para se ter uma sociedade mais sustentável. Sendo abordado neste vídeo, o

consumo de produtos orgânicos e de energias renováveis, inclusão social e respeito às diferentes culturas.

Após os vídeos foi explicado a eles como funcionaria o jogo de tabuleiro (Figura 1). Ele foi construído baseado no jogo Perfil®, registrado pela companhia de brinquedos Grow®. O jogo de perguntas e respostas, pensado para que cada equipe que respondesse à pergunta corretamente, jogasse o dado para poder andar pelo tabuleiro. Ganhando a equipe que chegasse na casa final. O tabuleiro era composto por 30 casas pretas, 6 amarelas que significavam voltar uma casa, 6 roxos que indicavam andar duas casas à frente e uma vermelha que faria a equipe que parasse nela voltar ao início do jogo. O roteiro de perguntas da atividade, era composto de questões que abordavam os temas expostos nos vídeos assistidos. Dando ênfase nas atitudes que podem ser tomadas para ser mais sustentável.

Figura 1 - Visão do jogo de tabuleiro usado na atividade.



Fonte: Autores, 2019.

Ao término do jogo de tabuleiro, foi proposto às equipes um jogo computacional do tipo *puzzle* para identificar ações que ajudam o meio ambiente. O jogo Casa Eficiente, Consumo Consciente (Figura 2), desenvolvido pela WWF Brasil (2019), cria um ambiente virtual para conscientizar as pessoas, de maneira lúdica, sobre o impacto do desperdício de energia nas mudanças climáticas. O desafio do jogo é encontrar maneiras de economizar energia e diminuir os danos ao meio ambiente, em diversos cômodos de uma casa. A cada mudança de hábito são adquiridos pontos e vence o jogo quem diminuir ao máximo o nível de desperdício na casa. Nesse sentido, para que tivesse uma equipe vencedora ao final da solução dos desperdícios, ganhava quem solucionasse em menos tempo.

Figura 2 - Imagem do jogo Casa eficiente, Consumo consciente.



Fonte: WWF, 2019.

O jogo para essa atividade tornou-se importante, pois a navegação pela casa também proporciona informações interessantes sobre o aquecimento global, como utilizar melhor aparelhos eletrônicos, destinação correta de resíduos sólidos e o impacto de pequenos gestos no clima do planeta. Durante a execução da atividade, houve uma boa interação entre os membros de cada equipe. Desde a leitura das dicas para minimizar o consumo de eletricidade, até ponderações sobre quais atitudes sustentáveis já praticavam na rotina de suas casas, para diminuir os impactos ambientais e promover melhores níveis de sustentabilidade, como manter as luzes dos cômodos apagadas quando não estivessem sendo usados, desligar as torneiras para não desperdiçar água e desligar equipamentos como televisão quando não usados.

Durante a aplicação dos jogos houve uma boa participação da turma, com interações dinâmicas entre os componentes das equipes, com as perguntas durante o jogo de tabuleiro, bem como, a busca por soluções para diminuição do consumo de energia através do jogo eletrônico, sendo pensadas em grupo, tirando-se dúvidas entre eles. Essa realidade vivenciada, corrobora com o pensamento de Hidelfonso (2014), já supracitado, sobre a criação de novos valores pelos alunos, destacando-se aqui, o trabalho em equipe, que permitiu que todos os integrantes dos grupos pudessem refletir sobre as perguntas e as ações na casa virtual e, conseqüentemente, possibilitando a construção de novos entendimentos sobre as questões socioambientais.

No que cerne ao uso do jogo de tabuleiro, o resultado mostra-se semelhante a outros estudos, envolvendo educação ambiental e este tipo de jogo. Como a pesquisa de Muline et al. (2013), que durante o jogo intitulado “trilha ecológica capixaba”

aplicado também para uma turma de sexto ano, se obteve resultados satisfatórios, quanto a ferramenta ser motivadora de aprendizagem relacionada, a concepções de meio ambiente. Outros estudos como Presti et al. (2017), Malaquias et al. (2012) e Behling e Islas (2014), reforçam a boa aceitação dos jogos de tabuleiro por discentes. Apontando esta atividade lúdica, como uma ferramenta possível, para compreensão de conteúdos socioambientais, abordados em atividades de educação ambiental.

Os jogos eletrônicos, dentro de uma perspectiva de educação ambiental, são possíveis propulsores do desenvolvimento cognitivo. Possibilitando assim, uma reflexão crítica das interações socioambientais, principalmente, permitindo que os usuários destes jogos possam aprender e refletir suas ações relacionadas ao meio ambiente. Os resultados de Ferreira et al. (2014), na aplicação do jogo eletrônico *NiceTown* já mencionada neste relato corroboram com esta assertiva. Além destes autores, Baptista et al. (2010), através de um jogo eletrônico com temática de economia da água (H_2O - Jogo da Velha Educativo), também observaram que, o uso do jogo possibilitou aos alunos, uma reflexão sobre a relação com o meio ambiente e mudanças de comportamento e hábitos.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao se trabalhar com Educação Ambiental no Ensino Fundamental, principalmente de forma lúdica, nota-se, a importância desta para se promover a conscientização das crianças, para que elas desenvolvam atitudes ambientalmente corretas no seu dia-a-dia, fazendo-os entender que seus gestos impactam diretamente o meio ambiente, seja de forma positiva ou negativa.

Ao considerar essa prerrogativa, as atividades de extensão em escolas, realizadas pelo LabGEFA, proporcionam tomadas de consciência. Ao mesmo tempo, ensina aos discentes universitários responsáveis pela atividade, a importância de ensinar as crianças a sua volta, de forma que, compreendam os aprendizados e conceitos obtidos na academia.

Deste modo, as atividades lúdicas, como jogos de tabuleiros e jogos virtuais, se apresentam como uma boa forma de prender a atenção dos alunos na atividade proposta. Além disso, também possibilita ensinar o conteúdo que se quer repassar, tornando este tipo de abordagem (lúdica), elemento chave na construção de uma educação ambiental crítica e reflexiva, que permita os discentes aprender brincando.

REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, J. P. G.; LAMIM GUEDES JÚNIOR, V. Uma breve reflexão sobre os desafios da Educação Ambiental no ensino formal brasileiro. **Revista Científica RUNA**, v. 1, p. 149 - 165, 2017.
- BAPTISTA, L. F. et al. A aplicabilidade de um jogo eletrônico na educação ambiental. In: **V Workshop de Pós-Graduação e Pesquisa do Centro Paula Souza**. 2010.
- BEHLING, G. M.; ISLAS, C. A. Extensão universitária, educação ambiental e ludicidade na preservação de animais silvestres. **Revista Conexão**, v. 10, n. 1, jan./jun. 2014.
- BRASIL. Presidência da República. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Institui a Política Nacional de Educação Ambiental. Brasília - DF. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm>. Acesso em: 10 fev. 2020.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente - MMA. Ministério da Educação - ME. Programa Nacional de Educação Ambiental. 3 ed. Brasília: MMA, 2005.
- CALAZANS, D. R.; OLIVEIRA, M. A.; e SILVA, Y. K. O. O uso do jogo de tabuleiro como ferramenta de Educação Ambiental na Educação Básica. **Diversitas Journal**, v. 3, n. 3, p. 780-792, 2018. <https://doi.org/10.17648/diversitas-journal-v3i3.662>
- COLÉGIOS VICENTINOS. **Sustentabilidade**. 2016. (4m12s). Disponível em:<<https://www.youtube.com/watch?v=VuKyhRTnjw4&t=2s>>. Acesso em: 15 set. 2019.
- CULTURA AMBIENTAL NAS ESCOLAS TETRA PAK. **Espiral da Sustentabilidade**. 2013. (2m26s). Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=jzt-tKY1Mqkw&t=13s>>. Acesso em: 15 set. 2019.
- ENRAIZANDO. **Sustentabilidade**. 2015. (3m22s). Disponível em:<<https://www.youtube.com/watch?v=Qky8NVaAfk8>>. Acesso em: 15 set. 2019.
- HILDEFONSO, M. D. A importância do conhecimento lúdico na formação acadêmica do professor de educação física. **Fiep Bulletin**, v. 84 (edição especial), p. 01-07, 2014.
- LEAL, A. L.; D'ÁVILA, M. C. A ludicidade como princípio formativo. **Interfaces Científicas - Educação**, v. 1, n. 2, p. 41-52, 2013.
- LIMA PISKE, E. et al. Compreendendo as infâncias e os jogos eletrônicos na educação: Uma experiência do estágio de docência semipresencial no curso de pedagogia. In: **Congresso Internacional de Educação e Tecnologias: Encontro de Pesquisadores em Educação à Distância**, [S.l.], maio 2018. ISSN 2316-8722. Disponível em: <<https://cietenped.ufscar.br/submissao/index.php/2018/article/view/225>>. Acesso em: 15 fev. 2020
- LUZZI, D. **Educação e meio ambiente: uma relação intrínseca**. Barueri: Manole, 2012.

MALAQUIAS, J. da F. et al. O lúdico como promoção do aprendizado através dos jogos socioambientais, integrando a educação ambiental formal e não formal. **Re-mea**, v. 29, jul./dez. 2012.

MODESTO, C. M.; RUBIO, S. A. J. A Importância da Ludicidade na Construção do Conhecimento. **Revista Eletrônica Saberes da Educação**, v. 5, n. 1, p. 01-06, 2014.

MULINE, L. S. et al. Jogo da “trilha ecológica capixaba”: uma proposta pedagógica para o ensino de ciências e a educação ambiental através da ludicidade. **R.B.E.C.T.**, v. 6, n. 2, p. 183-195, maio-ago. 2013.

NEGRINE, Airton. **Aprendizagem e desenvolvimento infantil**. Porto Alegre: Propil, 1994.

PIAGET, J. **A linguagem e o pensamento da criança**. 6 ed. São Paulo: Martins Fontes. 1993. 282 p.

PRESTI, F. T. et al. Conhecendo a arara-azul-grande: confecção e aplicação de um jogo didático como parte das ações de educação ambiental visando a conservação da espécie. **Revbea**, São Paulo, v. 12, n. 2, p. 259-273, 2017.

TRISTÃO, M. As dimensões e os desafios da educação ambiental na contemporaneidade. IN: RUSCHEINSKY, A. (Ed.). **Educação ambiental: abordagens múltiplas**. 2 ed. Porto Alegre: Penso, 2012. pp. 233-249.

WWF – WORD WIDE FUND. **Jogo: Casa eficiente**. 2019. Disponível em: < https://www.wwf.org.br/natureza_brasileira/reducao_de_impactos2/clima/clima_news/mudancas_especiais/mudancas_climaticas_especiais_jogo_casa/ >. Acesso em: 20 nov. 2019.

CAPÍTULO 7

UMA ABORDAGEM LÚDICA NO ENSINO DE CIÊNCIAS: JOGO DIDÁTICO SOBRE ECOSSISTEMA

Euller Pimentel Teixeira
Universidade Federal Rural da Amazônia
euller.pimentel19@gmail.com

Gustavo Kaê Lima Gouveia
Universidade Federal Rural da Amazônia
kaegustavo@gmail.com

Sanae Nogueira Hayashi
Universidade Federal Rural da Amazônia
sanae.hayashi@ufra.edu.br

DOI: 10.46898/rfb.9786558891499.7

RESUMO

O presente artigo aborda uma experiência na extensão universitária em uma instituição de ensino pública. Em que buscou trabalhar diferentes metodologias, no que tange o repasse de informações sobre aspectos do ecossistema, haja vista que o processo de ensino e aprendizagem de ciências, no nível fundamental, envolvem conteúdos de difícil compreensão. Mediante isso, este trabalho teve como objetivo tornar o ensino e aprendizagem, das dimensões que formam um ecossistema, mais didático. O trabalho foi realizado em duas etapas. A primeira uma roda de conversa e a segunda ocorreu a realização do jogo lúdico sobre ecossistema. Durante a primeira parte da atividade, foi possível identificar o conhecimento dos alunos sobre ecossistema, onde a maioria afirmou que o tema se tratava dos animais e das florestas. Na segunda etapa, com a execução do jogo lúdico, todas as equipes demonstraram entendimento do que foi exposto acerca do tema. No entanto, somente por questões de agilidade e rapidez, algumas equipes ficaram à frente das demais. Os resultados da atividade demonstraram a importância do lúdico para construção do conhecimento do aluno. Tornando a aprendizagem mais divertida e dinâmica. De modo que, este veja a escola como uma extensão do seu dia-a-dia, enquanto espaço de conhecimento.

Palavras-chave: Extensão universitária. Ensino e Aprendizagem. Ensino Fundamental.

1 INTRODUÇÃO

A existência de programas de extensão universitária afirma a importância da interação entre as instituições e a sociedade, efetivada por meio da troca de informações, experiências e conhecimentos entre discentes, docentes e sociedade. Possibilitando o desenvolvimento dos processos de ensino e aprendizagem, através de práticas cotidianas que se correlacionam no que se refere ao ensino e a pesquisa (NUNES; SILVA, 2011).

Trabalhar a extensão no âmbito acadêmico, possibilita a ampliação de ideias e saberes, através do contato direto com a realidade. Proporcionando o crescimento dos estudantes na esfera social e profissional.

Os processos de ensino e aprendizagem de Ciências, nos níveis fundamental e médio envolvem conteúdos de difícil compreensão. Muitas vezes, longe da realidade do aluno. Podendo sofrer influências da pedagogia tradicional do processo

educativo. Prevalendo a transmissão e recepção de informações, a dissociação entre conteúdo e realidade, e a memorização dos assuntos (LONGO, 2012).

Por esse motivo, elaborar jogos didáticos que facilitem a compreensão do conteúdo ministrado, apresentam-se como alternativas que buscam melhorar a abordagem do tema trabalhado na escola. Tornando o ensino prazeroso e divertido.

Uma das formas de se realizar atividades lúdicas nas instituições de ensino é através de jogos. Os quais podem auxiliar os alunos na apropriação de conteúdo, de maneira mais eficaz e fornecer por meio deste método uma aprendizagem significativa.

Nesse contexto, os jogos didáticos envolvendo variados conteúdos da educação básica vêm sendo cada vez mais sugeridos, pois desenvolvem os aspectos lúdicos dos alunos e possibilitam o surgimento de caminhos alternativos ao processo tradicional de ensino, centrado em memorização e aplicação de fórmulas para resolução de problemas (DOMINGOS; RECENAS, 2010).

Mediante isso, este trabalho teve como objetivo tornar o ensino e aprendizagem das dimensões que formam um ecossistema mais didático. Buscando tornar os alunos informados a respeito das questões ambientais, por meio da assimilação dos conceitos apresentados em sala de aula e a elaboração de um jogo lúdico.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Do conceito complexo ao simplificado sobre Ecossistema

A palavra ecossistema é usada para representar a comunidade biológica junto com o ambiente abiótico em que está inserida. Dessa maneira, os ecossistemas normalmente são formados por produtores, decompositores e detritívoros. Além de, determinada quantidade de matéria orgânica morta, herbívoros, carnívoros e mais o ambiente físico-químico que proporciona as condições para a vida e atua como uma fonte e um dreno para energia e matéria (BEGON; TOWNSEND; HARPER, 2007).

Ao considerar esta perspectiva, Ricklefs (2010, p. 4) afirma que “os conjuntos de organismos com seus ambientes físicos e químicos formam um ecossistema. Os ecossistemas são sistemas ecológicos complexos e grandes, às vezes incluindo milhares de diferentes tipos de organismos, vivendo cada um numa grande variedade de meios”.

De maneira simplificada, o ecossistema trata da interação de fatores bióticos (vegetais, animais, fungos, bactérias, etc.) e abióticos (luz, água, temperatura, solo, etc.) que se inter-relacionam para formar um sistema dinâmico, equilibrado e organizado, podendo ser desde uma pequena depressão d'água até uma grande floresta (SANTOS, 2017).

2.2 O lúdico na educação básica: uma experiência essencial para os discentes

O lúdico é um instrumento prático de estimulação. Utilizado em qualquer etapa do desenvolvimento e amadurecimento das funções motoras e psíquicas da criança. Quando se direciona atividades lúdicas em sala de aula, os desafios que são proporcionados aos alunos podem ser fundamentais para o desenvolvimento físico e mental, vencendo os problemas e o medo, ajudando na cognição e desenvolvendo a motricidade da criança (MARQUES, 2017).

Nesse sentido, o Jogo é abordado neste trabalho como “atividades lúdicas que implicam no prazer, no divertimento, na liberdade e na voluntariedade, que contêm um sistema de regras claras e explícitas e tenham um lugar delimitado onde possa agir: um espaço ou um brinquedo” (SOARES, 2008, p. 4).

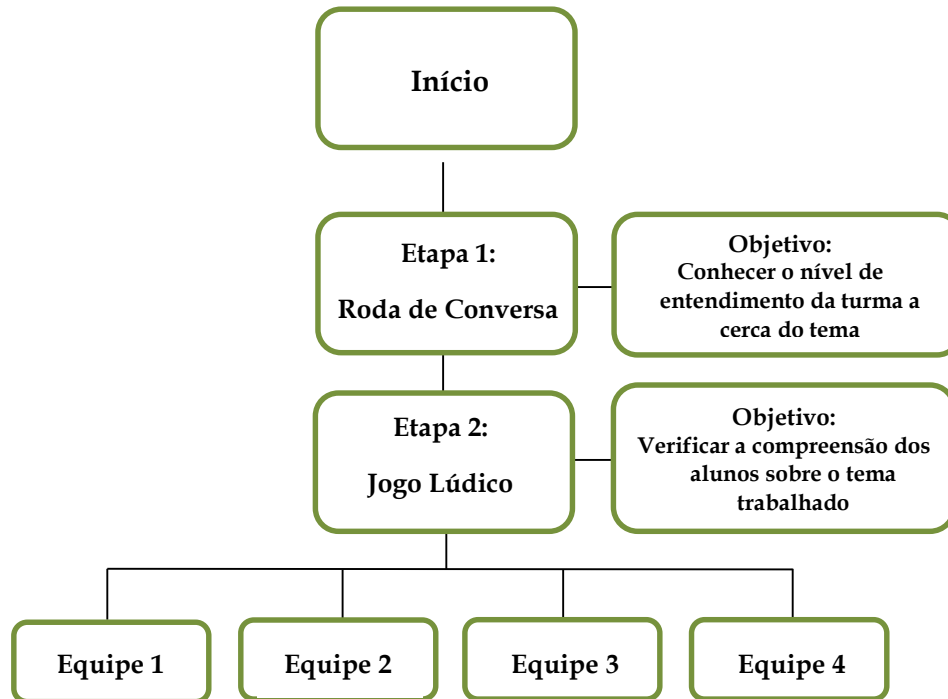
Ao considerar este contexto, a criança participando deste processo de construção e experimentação da realidade de maneira conjunta, passa então a constituir seus próprios conceitos e formas de pensar. Ainda mais, quando trata de assuntos que possam viver no seu cotidiano e lazer, como o estudo em questão sobre ecossistema. Tornando-o agente ativo de mudanças. Ao articular os conceitos espontâneos e científicos, proporciona-se uma visão mais abrangente do real e de forma concreta. Sustentada por esta interconexão e geração de vivências da própria criança (MIRANDA *et al.*, 2010).

3 METODOLOGIA

O trabalho foi realizado por meio do projeto de extensão denominado “Ações Integradas com Geotecnologias, Educação Financeira, Ambiental, Ecologia e Tecnologia Computacional no Ensino Fundamental”. Pertencente ao Laboratório de Geotecnologia, Educação Financeira e Ambiental – LabGEFA, em parceria com uma Escola Pública Estadual, localizada no município de Capanema, no estado do Pará. Foi trabalhada especificamente a turma do 6º ano da instituição, com um total de 16 alunos, abordando os temas: ecossistema, fatores bióticos e abióticos.

Inicialmente, foi realizada uma visita prévia à turma, para conhecer os alunos e o ambiente em que estavam inseridos. De maneira que, já houvesse um contato entre orientador e aluno. Procedendo isso, para melhor desenvolvimento da atividade, foi necessário dividi-la em duas etapas (Figura 1).

Figura 1 - Fluxograma referente às etapas realizadas durante a atividade.



Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Na primeira etapa, foi aberta uma roda de conversa, onde foi perguntado o que sabiam sobre meio ambiente, sua importância e formação. Era fundamental compreender o nível de conhecimento acerca do tema, visto que, era indispensável para a condução do atual trabalho. Essa indagação foi necessária para nivelar o conhecimento da turma a respeito do assunto, com intuito de sanar suas dúvidas e estimular o seu pensamento, bem como, atrair a atenção dos participantes para o que seria tratado na atividade.

Na segunda etapa foi elaborado um jogo lúdico de imagens e perguntas acerca dos elementos que fazem parte de um ecossistema, ou seja, imagens aleatórias sobre os aspectos bióticos e abióticos, contendo a fauna e flora. Bem como as energias do sistema, como a água, luz e temperatura. No qual os alunos teriam que responder se a imagem se tratava de um fator biótico ou abiótico. Nesse sentido, foram elaboradas 26 perguntas, de modo que o jogo terminasse quando não houvesse mais perguntas e a equipe vencedora seria a que tivesse mais acertos ao final da atividade.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Durante a primeira parte da atividade foi possível identificar, por meio da roda de conversa, o conhecimento dos alunos sobre ecossistema. A maioria afirmou que o tema se tratava dos animais e das florestas. Já sobre sua importância, alguns dos discentes relataram que o ecossistema é importante para a vida no planeta. No entanto, quando questionados sobre a importância da temperatura e da luz para a existência da vida, demonstraram mínimo ou nenhum entendimento. Não sabendo responder acerca da relação entre os fatores bióticos e abióticos do ambiente.

A roda de conversa abre espaço para que os indivíduos envolvidos no processo de ensino e aprendizagem estabeleçam um ambiente de diálogos e interações no âmbito escolar, ampliando suas percepções, em um movimento de alteridade e compreensão sobre a voz do outro (BARBOSA; HORN, 2008). Desse modo, os alunos demonstraram conhecimentos básicos sobre os aspectos que formam um ecossistema, corroborando a importância do diálogo para conhecimento e aproximação com os discentes. Além de ser um instrumento esclarecedor de possíveis dúvidas (Figura 2).

Figura 2 - Momento de diálogo com os discentes.



Fonte: Acervo da pesquisa, 2019.

Dentro deste contexto, foram apresentados, de maneira simplificada, os conceitos de ecossistema, fatores bióticos e abióticos e a importância da relação desses aspectos com a existência dos seres vivos no planeta. Fazendo com que fosse possível despertar o interesse de cada estudante ao assunto.

Tendo em vista a compreensão da parte conceitual da atividade, foi iniciada a segunda etapa: o jogo didático. Nesse momento, os alunos foram divididos em quatro equipes (G1, G2, G3, G4), para poder executar de maneira organizada a atividade. Cada integrante das equipes tinha sua vez de participar do jogo (Figura 3).

Figura 3 - Execução do jogo lúdico com os alunos.



Fonte: Acervo da pesquisa, 2019.

Cada rodada era composta por quatro alunos das diferentes equipes. Posicionados à frente de uma mesa, com uma mão atrás da orelha e quando permitido pelo orientador do jogo, o primeiro que batesse na mesa tinha o direito de responder.

Domingos e Recenas (2010), ressaltam que uma atividade pode ser potencialmente lúdica se for atendido determinados critérios para um grupo de alunos. A experiência é individual e não se pode esperar como resultado a participação de todos, pois a experiência lúdica está relacionada a intencionalidade e liberdade de ação do sujeito. Dessa maneira, alguns alunos não estavam dispostos a colaborar com a atividade. Entretanto, na atividade lúdica a experiência de cada indivíduo está sujeita à sua liberdade de se envolver e participar.

Durante a execução do jogo didático, a equipe G2 se manteve à frente, em relação aos acertos das imagens. No entanto, no decorrer da atividade a equipe G4 conseguiu alcançá-la. Contudo, as equipes G1 e G3 mostraram compreensão do assunto, apenas não tiveram agilidade para ter a chance de responder acerca das imagens que apareciam.

Segundo Cardoso (2009), é perceptível a importância dos jogos e brincadeiras no cotidiano escolar, como condição indispensável neste espaço de conhecimento. Por meio do lúdico, as crianças conseguem ultrapassar suas dificuldades de aprendizagem e se relacionar melhor com o meio em que estão inseridas. Neste aspecto, a atividade lúdica foi direcionada ao aluno, objetivando o crescimento intelectual, social e cognitivo de todos os envolvidos nesse processo.

Todas as equipes demonstraram entendimento do tema, ou seja, dos conceitos que foram apresentados para eles. No entanto, somente por questões de agilidade e rapidez, algumas equipes ficaram à frente das demais. Como resultado final do jogo didático, a equipe G2 foi a vencedora. Somando um quantitativo de 9 respostas

corretas. Seguida das equipes G4 , G1 e G3, com o quantitativo de 8 , 5 e 4 respostas corretas, respectivamente.

De acordo com Fritz (2013), os jogos lúdicos são fundamentais para o ensino e aprendizagem dos alunos. O lúdico estimula os estudantes fazendo com que eles adquiram e aprendam um específico conteúdo através de novas experiências.

O jogo lúdico desenvolvido é uma forma diferente de abordagem. A criança sente alegria e se diverte com a atividade, de modo que agrega cada vez mais conhecimentos. Os discentes mostraram-se entusiasmados com a prática. Demonstrando a alegria de participar em conjunto, revelando um espírito de trabalho em equipe e competitividade da turma.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a realização deste trabalho, foi visível notar a importância da atividade de extensão para o progresso dos estudantes universitários. De maneira que aprimorem suas habilidades e adquiram experiências social e profissional, como resultado positivo da interação com a sociedade.

Ao longo do trabalho, ficou evidenciada a necessidade de atividades lúdicas no processo de ensino e aprendizagem. Os resultados da atividade demonstraram a extrema importância do lúdico para construção do conhecimento do aluno, tornando a aprendizagem mais divertida e dinâmica. De modo que veja a escola como uma extensão do seu dia-a-dia, enquanto espaço de conhecimento. Desta forma, as diferentes metodologias obtiveram êxito em sua aplicação. Uma vez que foi possível chegar ao objetivo proposto e repassar o conhecimento de forma prazerosa e divertida.

6 AGRADECIMENTOS

À Universidade Federal Rural da Amazônia, Campus Capanema, especialmente a Pró-Reitoria de Extensão – PROEX, por contribuir para a existência desse projeto. À escola e à todos os profissionais desta instituição, que nos receberam e nos orientaram da melhor forma possível, fazendo com que pudéssemos participar de maneira positiva da vida dos alunos. Bem como, agradecer à equipe do Laboratório de Geotecnologias, Educação Financeira e Ambiental, pela orientação e ajuda na aplicação da atividade.

REFERÊNCIAS

- BARBOSA, M. C. S.; HORN, M. G. **Projetos pedagógicos na educação infantil**. Porto Alegre: Artmed, 2008.
- BEGON, M.; TOWNSEND, C. R.; HARPER, J. L. **Ecologia**: de indivíduos a ecossistemas. 4. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2007.
- CARDOSO, M. C. **Baú de Memórias: representações de ludicidade de professores de educação infantil**. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Federal da Bahia (UFBA), Salvador, p. 160, 2008.
- DOMINGOS, D. C. A.; RECENA, M. C. P. Elaboração de jogos didáticos no processo de ensino e aprendizagem de química: a construção do conhecimento. **Ciências & Cognição**, vol. 15, n. 272-281, abr. 2010.
- FRITZ, A. N. D. **As atividades lúdicas no processo de ensino-aprendizagem: um olhar docente**. 2013. p. 46. Monografia (Especialista em Educação: Métodos e Técnicas de Ensino) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR - Medianeira, 2013.
- LONGO, V. C. C. Vamos Jogar? Jogos como recursos didáticos no ensino de Ciências e Biologia. **Prêmio Professor Rubens Murillo Marques**: Incentivo a quem ensina a ensinar/Fundação Carlos Chagas. São Paulo, p.129-157, 2012.
- NUNES; A. L. P. F.; SILVA, M. B. C. A extensão universitária no ensino superior e a sociedade. **Mal-Estar e Sociedade**. Barbacena, v. n. 7, p. 119-133, jul./dez., 2011.
- MARQUES, J. F. **A importância das atividades lúdicas para o desenvolvimento infantil**. 2017, p. 26. Monografia (Graduada em Pedagogia) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2017.
- MIRANDA, A. C. B.; JÓFILI, Z. M. S.; LEÃO, A. M. A. C.; LINS, M. Alfabetização ecológica e formação de conceitos na educação infantil por meio de atividades lúdicas. **Investigações em Ensino de Ciências**, v.15, n.1, p. 181-200, 2010.
- RICKLEFS, R. E. **A economia da natureza**. 6. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koo- gan, 2010.
- SANTOS, T. I. S. **Ecossistemas urbanos no ensino de ecologia: uma experiência em escola do entorno da APA Morro do Urubu, Aracaju, SE**. 2017. 218 f. Dissertação (mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) - Universidade Federal de Sergipe, 2017.
- SOARES, M.H.F.B. Jogos e atividades lúdicas no ensino de química: teoria, métodos e aplicações. Em: Departamento de química da UFPR (Org), **Anais, XIV Encontro Nacional de Ciências & Cognição 2010**; Vol 15 (1): 272-281, 2008.



CAPÍTULO 8

EDUCAÇÃO AMBIENTAL: ATIVIDADE DE PERCEPÇÃO COM ALUNOS DO 6º ANO SOBRE O ECOSISTEMA MANGUEZAL

Gustavo Kêe Lima Gouveia
Universidade Federal Rural da Amazônia
kaegustavo@gmail.com

Vitoria Silva dos Remedios Rodrigues
Universidade Federal Rural da Amazônia
vitoriarod2605@gmail.com

Neuma Teixeira dos Santos
Universidade Federal Rural da Amazônia
neumasantosufra@gmail.com

DOI: 10.46898/rfb.9786558891499.8

RESUMO

O presente artigo descreve a experiência da Extensão Universitária através dos vieses da Educação Ambiental direcionada para a percepção e valorização dos ecossistemas naturais, sobretudo, do ecossistema Manguezal, enfatizando a sua importância para os seres vivos e para o desenvolvimento social, em função dos inúmeros benefícios ofertados por esse ambiente. Dessa forma, o trabalho realizado teve como objetivo analisar o nível de conhecimento dos alunos do sexto ano do ensino fundamental II de uma escola da rede pública, sobre o Manguezal e mostrá-los através de uma ação educativa, a necessidade de mantê-lo conservado, contribuindo para a formação de uma visão positiva e protecionista dos mesmos com esse meio. A realização das atividades ocorreu em três etapas, consistindo em uma roda de conversa, apresentação de conteúdo audiovisual e aplicação de um jogo lúdico. Concluiu-se que as diferentes metodologias trabalhadas se apresentaram como importantes instrumentos fixadores dos conteúdos repassados, melhorando a percepção deles em relação à temática abordada.

Palavras-chave: Extensão Universitária. Ecossistemas Naturais. Ensino Fundamental.

1 INTRODUÇÃO

A pressão exercida pelo homem, sob a natureza, ao longo dos últimos anos, constituiu uma das maiores crises ambientais vivenciadas pela sociedade na atualidade. Isso ocorre devido ao fato de que todos os seres vivos, sobretudo os seres humanos, possuem algumas necessidades essenciais e para satisfazê-las utilizam unicamente dos recursos fornecidos pela natureza (ALBUQUERQUE, 2007).

Diante desse cenário de desequilíbrio ambiental, é fundamental ressaltar a importância da preservação dos ecossistemas naturais, principalmente dos manguezais, não somente para a manutenção da vida na Terra, mas também, para o desenvolvimento social e econômico de comunidades tradicionais e ribeirinhas, que dependem desses locais para a sua subsistência (GOMES et al., 2020).

Apesar de possuir uma relação direta com a qualidade da vida humana, esse ecossistema é suscetível a uma série de ameaças, as quais incluem a perda e fragmentação da cobertura vegetal, a deterioração da qualidade dos habitats aquáticos, em função, principalmente, da ocupação e da poluição. Entre outros fatores, que tem como consequência a diminuição na oferta de recursos dos quais determinadas comunidades necessitam para sobreviver (MARETTI, 2018).

Em função disso, surge o interesse pelo desenvolvimento de atividades de Educação Ambiental (EA), direcionada para a valorização desse ecossistema. Visando enriquecer a percepção dos indivíduos em relação aos diversos serviços ecossistêmicos prestados por esse ambiente, que influenciam positivamente as áreas de seu entorno (GOMES et al., 2020).

Dessa forma, a realização deste trabalho teve por objetivo avaliar, através da extensão universitária, a percepção sobre o manguezal de discentes do 6º ano do Ensino Fundamental II, da rede pública de ensino. Buscando promover uma visão positiva e protecionista da comunidade estudantil para com este ambiente.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

As Universidades públicas desempenham a função de possibilitar a construção e disseminação de conhecimento através de suas diretrizes fundamentadas no ensino, na pesquisa e na extensão (CORDEIRO MOITA; ANDRADE, 2009). Diante dessa posição, de responsabilidade social em que se coloca às instituições de ensino superior, Ribeiro (2011, p.87) afirma que:

A extensão universitária é um mecanismo que a academia pode fazer uso de diversas formas: realizando ações de prestação de serviços à comunidade universitária e de seu entorno; oferecendo atendimento à comunidade e levando seu conhecimento por meio de cursos, seminários, laboratórios; e contribuindo para a melhoria da qualidade de vida da população. É o que o SINAES considera ser a responsabilidade social da instituição, ou seja, uma contribuição em relação à inclusão social, ao desenvolvimento econômico e social, à defesa do meio ambiente, da memória cultural, da produção artística e do patrimônio cultural. (RIBEIRO, 2011, p.87)

Diante disso, torna-se evidente o potencial de colaboração dessas instituições no processo de desenvolvimento da sociedade, posto que, segundo Maciel (2010, p.19):

O engajamento da universidade com a sociedade, mediado por uma interação dialógica de mútuo desenvolvimento, com relação autônoma e crítico-propositiva da extensão com as políticas públicas é a base para a concretização do compromisso público da instituição universitária.

Ao considerar esta perspectiva, Medeiros *et al.* (2011, p.2) afirmam que “a Educação Ambiental contribui para a formação de cidadãos conscientes, aptos para decidirem e atuarem na realidade socioambiental de um modo comprometido com a vida, com o bem-estar de cada um e da sociedade”. Dessa forma, pode se considerar que a Educação Ambiental é uma modalidade de ensino capaz de despertar nos indivíduos o pensamento crítico e levá-los a refletirem acerca das suas ações diante de um cenário alarmante de problemáticas ambientais, favorecendo a participação responsável e consciente da população frente à natureza.

Os manguezais representam áreas de transição entre os ambientes terrestre e marinho, que possuem uma alta produtividade biológica, sendo considerado um dos ecossistemas mais produtivos do planeta, bem como, um dos fatores de maior influência para que ocorra a redução da vulnerabilidade das zonas costeiras em função das mudanças climáticas globais (MARETTI, 2018). Tais alterações prejudicam o seu funcionamento e afetam não somente a sua eficiência em termos de produção, como também, os demais serviços vinculados a esse ecossistema (BRANDÃO; GUIMARÃES; TRAVASSOS, 2009).

Diante do exposto, o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), pela Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, regulamentada pelo Decreto nº 99.274, de 6 de junho de 1990, classifica:

Manguezal: Ecossistema litorâneo que ocorre em terrenos baixos, sujeitos à ação das marés, formado por vasas lodosas recentes ou arenosas, às quais se associa, predominantemente, a vegetação natural conhecida como mangue, com influência fluvio-marinha, típica de solos liminosos de regiões estuarinas e com dispersão descontínua ao longo da costa Brasileira, entre os estados do Amapá e Santa Catarina.

Segundo dados disponibilizados pelo Ministério do Meio Ambiente (2020), estima-se que 25% dos manguezais brasileiros já foram destruídos, sendo a aquicultura uma de suas principais causas. Sob outro aspecto, no entanto, é notório que o interesse de se preservar esse ecossistema é significativo e crescente no Brasil, com a existência de 120 unidades de conservação com manguezais no interior, o que representa 87% de todo ecossistema brasileiro (MARETTI, 2018).

3 METODOLOGIA

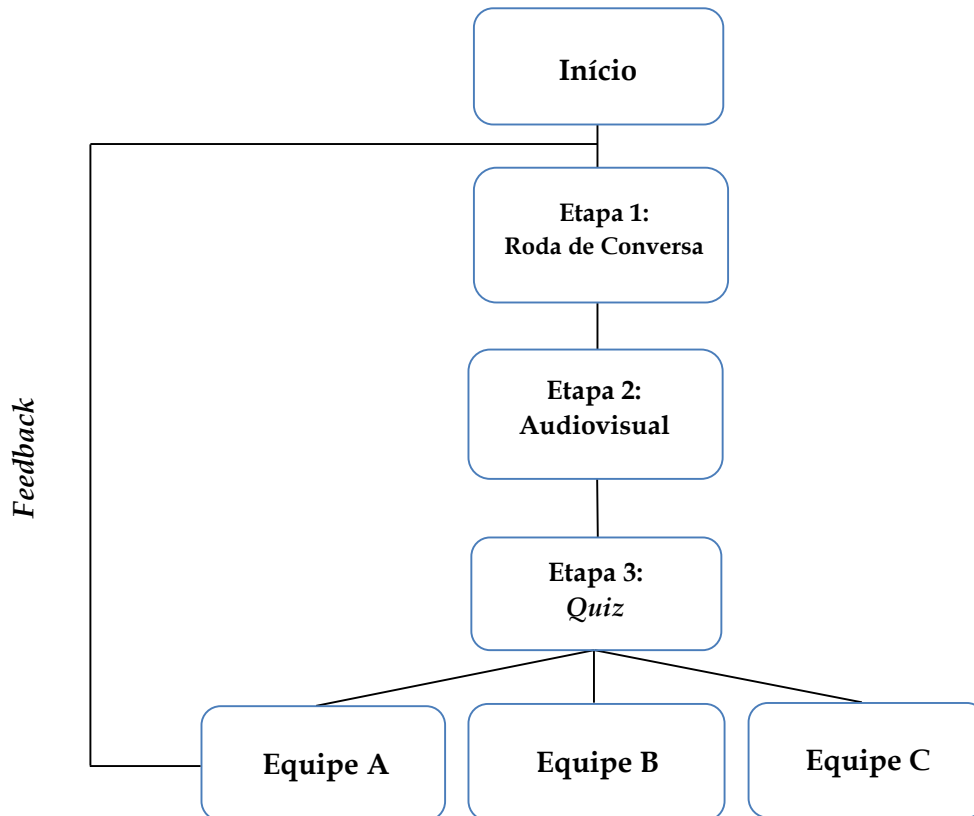
O trabalho proposto foi desenvolvido, por meio da extensão universitária, em parceria com uma escola da rede pública de ensino infantil e fundamental, localizada no município de Capanema, que se encontra no nordeste Paraense, estando, distantes 160 km da capital, Belém, sendo considerado o município mais desenvolvido da Microrregião Bragantina (CAPANEMA, 2020).

Durante o processo de desenvolvimento das atividades, buscou-se trabalhar a Educação Ambiental voltada para os estudos sobre os ecossistemas naturais e a sua importância para a manutenção da vida, buscando estimular nos alunos envolvidos o pensamento crítico-reflexivo sobre as suas relações econômicas e sociais com o ecossistema manguezal.

Os procedimentos metodológicos foram divididos em três etapas, assim como mostra a figura 1.

A primeira etapa ocorreu por meio de uma apresentação sobre a temática estudada, seguida de uma roda de conversa com a turma, que teve como intuito, identificar o grau de conhecimento deles em relação ao tema.

Figura 1 - Fluxograma referente às etapas realizadas durante a atividade



Fonte: Autores, 2019

A segunda etapa procedeu com a utilização de material audiovisual. O vídeo escolhido foi produzido pelo Centro Escola Mangue em parceria com o Projeto Água Também é Mar, extraído da plataforma digital *Youtube*, que faz uma abordagem sobre os benefícios do manguezal para a sociedade, expondo de forma visual as informações repassadas no decorrer da etapa anterior.

A etapa final consistiu na execução de um *Quiz*, que se tratava de um jogo lúdico contendo perguntas de múltiplas escolhas sobre a temática abordada, para que fosse possível verificar a eficácia das etapas iniciais no processo de disseminação e fixação de conhecimento.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

No decorrer das atividades realizadas, buscou-se avaliar o nível de conhecimento da comunidade estudantil em relação ao ecossistema Manguezal.

Para isso, deu-se início a uma roda de conversa onde os alunos foram questionados sobre a importância desse ambiente. No entanto, a maior parte dos estudantes demonstrou possuir pouco ou nenhum entendimento prévio sobre o assunto, não sabendo relatar quais são os seus benefícios, além de não o classificarem como um local importante.

Diante desse resultado, buscou-se métodos para promover essas informações, de um modo prático e objetivo com o intuito de facilitar a sua compreensão.

Dessa forma, foi realizada uma apresentação oral sobre a importância ambiental e social que esse ecossistema possui para a coletividade. Dentro desse contexto, foram mencionados os principais serviços ecossistêmicos que proporciona para a sociedade quando bem preservado, e quais os animais que fazem parte desse ecossistema como, por exemplo, o caranguejo-uçá e que, portanto, são encontrados facilmente no ambiente.

Durante esse processo inicial de socialização do tema, foi possível perceber que os estudantes demonstraram mais interesse e curiosidade pelo assunto, o que tornou viável a execução das etapas posteriores (Figura 2).

Figura 2 - Momento de conversa com os alunos sobre o ecossistema.



Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

A etapa posterior da atividade consistiu na apresentação do conteúdo audiovisual, com o objetivo de consolidar as informações gerais sobre o assunto estudado.

O vídeo selecionado, evidencia as espécies que constituem a biodiversidade faunística e que, utilizam esse ambiente para reprodução e moradia, além de, mostrar as suas localizações e relatar a importância desse território para a subsistência humana, ressaltando a necessidade da sua conservação.

Diante disso, foi possível observar que a metodologia utilizada nesse momento, ocorreu como parte fundamental, para que o processo de aprendizagem, se tornasse mais produtivo e prazeroso para o público-alvo. Dessa forma, tornou-se inegável que essa abordagem foi imediatamente aceita pela classe, atuando como um importante instrumento de auxílio para a fixação dos assuntos debatidos em sala (Figura 3).

Após a realização dessa etapa, notou-se um maior entendimento sobre a temática, uma vez que se tornou possível para os alunos, a visualização daquilo que havia sido falado, o que permitiu que saíssem do imaginário e pudessem observar de fato o ecossistema. Além disso, ainda puderam fazer a relação do ambiente com os benefícios concedidos à sociedade, inclusive a eles, dentro de uma perspectiva local.

Nesse sentido, compreende-se a importância da utilização do recurso audiovisual durante o processo de ensino-aprendizagem dos educandos. Isso se deve, ao fato de que esse tipo de material constitui uma ferramenta pedagógica que permite a concretização daquilo que foi repassado através de textos.

Além disso, o uso de vídeos incorpora realismo a esse processo e permite demonstrações com níveis de informações superiores ao de imagens estáticas, propiciando uma aprendizagem mais significativa para o aluno (CUNHA; CUNHA; DOMINGUES, 2016).

Figura 3 - Apresentação do conteúdo audiovisual.



Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

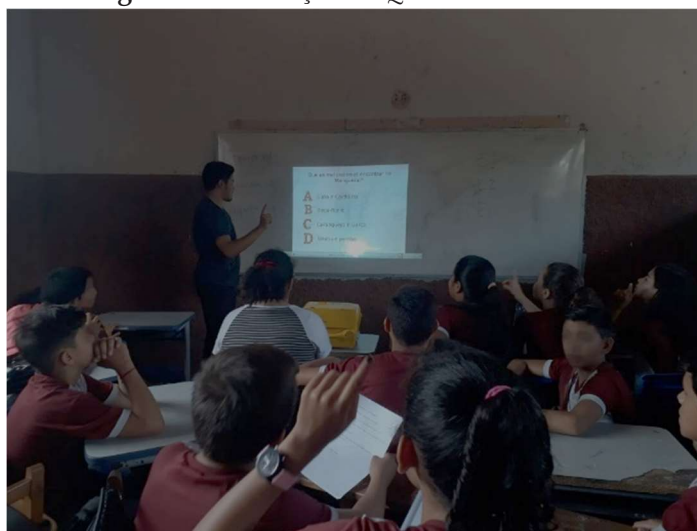
Na terceira etapa da atividade foi realizado um *Quiz*, com o intuito de verificar a eficácia das etapas anteriores. Assim, pode-se observar, através da aplicação do jogo lúdico, com perguntas de múltipla escolha, se os alunos haviam absorvido as informações repassadas sobre o ecossistema trabalhado.

As perguntas selecionadas referem-se às espécies presentes no habitat e aos serviços ecossistêmicos prestados pelo mesmo, além das características florísticas de cada manguezal e como a sociedade pode utilizar deste ecossistema como forma de subsistência.

Para isso, foi solicitado que os alunos formassem grupos onde todos deveriam decidir, em comum acordo, qual alternativa seria escolhida, estimulando nestes indivíduos a capacidade de manter boas relações de convívio para se trabalhar em equipe.

Dessa forma, ao induzir o trabalho coletivo dentro da sala de aula, o educador responsável pela atividade prepara o aluno para as exigências do mercado e propicia situações que o fazem adquirir habilidades para se relacionar, contribuindo com a sua integração na sociedade, como cidadão, capaz de interagir com o meio em que vive (NALEVAIA; SANTOS, 2010).

Figura 4 - Realização do *Quiz* com os alunos.



Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Posterior a isso, a alternativa selecionada por cada grupo foi validada e verificada como certa ou errada. No decorrer do *Quiz*, os grupos apresentaram domínio de grande parte do conteúdo ministrado, onde a maioria das perguntas apresentadas foi respondida corretamente pelas equipes.

Cabe destacar que, ainda que a atividade proporcionasse a cooperação mútua entre os estudantes, nem todos estavam dispostos a participar, apesar do constante convite realizado pelo corpo organizador do estudo. No entanto, esta eventualidade não afetou a realização do mesmo, uma vez que a maioria dos estudantes participou de todas as etapas com êxito.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A busca por alternativas que simplifiquem o aprendizado dos educandos funciona como ponto-chave para que ocorra uma melhor transmissão dos conhecimentos trabalhados dentro do ambiente escolar.

Ao optar-se por diferentes tipos de metodologias durante a execução dessa atividade, incluindo comunicação oral, recurso audiovisual e a aplicação de um *Quiz*, percebeu-se o seu potencial de contribuição no processo de ensino sobre diversos conteúdos educacionais, no caso deste trabalho, o ecossistema manguezal, o que contribuiu para o progresso dos participantes nesse sentido.

Ao final das atividades, tornou-se perceptível que os alunos haviam adquirido o conhecimento necessário para responder às questões relacionadas à temática abordada, o que mostra a eficiência da realização desse tipo de trabalho na busca por ampliar o grau de informação do público-alvo e contribuir para a melhor percepção dos mesmos sobre o ecossistema Manguezal dentro de um contexto geral, de modo a auxiliar o processo de conscientização de cada indivíduo, para que assim, venham se tornar agentes comprometidos com a proteção deste ecossistema.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, B. P. de. **As relações entre o Homem e a Natureza e a crise Sócio-Ambiental**. 2007. 96 f. Monografia de Conclusão de Curso de Ensino Médio Integrado ao Ensino Técnico de Laboratório de BIODIAGNÓSTICO em Saúde - Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio da Fiocruz, Rio de Janeiro, 2007.

BRASIL, Resolução **CONAMA** nº 303, de 20 de março de 2002. Dispõe sobre parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente. Publicado no D.O.U. de 13 de Maio de 2002.

BRANDÃO, I. M; GUIMARÃES, A. S; TRAVASSOS, P. E. P. Ecologia de paisagem: uma análise multi-temporal dos manguezais urbanos do Complexo de Salgadinho, Olinda/PE. **Anais XIV Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto**, Natal, p. 25-30, 2009.

CAPANEMA. Prefeitura Municipal. **Sobre o Município**. Disponível em: <<http://www.capanema.pa.gov.br/o-municipio/sobre-o-municipio/>>. Acesso em: 13 fev. 2020.

CORDEIRO MOITA, F. M. G da S; ANDRADE, F. C. B. de. Ensino-Pesquisa-Extensão: um exercício de indissociabilidade na pós-graduação. **Revista Brasileira de Educação**, v. 14 n. 41 maio/ago. 2009.

CUNHA, M. M; CUNHA, S. N; DOMINGUES, A. S. de O. L. Contribuição dos textos, imagens, recursos audiovisuais, mapas conceituais e jogos eletrônicos no processo de explicação de conteúdos. 2016. Disponível em:<<https://repositorio.ifs.edu.br/biblioteca/handle/123456789/265>>. Acesso em:

GOMES, Whiliane et al. IMPORTÂNCIA DO ECOSSISTEMA MANGUEZAL E SEUS SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS: Educação Ambiental enquanto ferramenta de conscientização. In: BRITO, D. M. C; SILVA, E. A. C. da; NETO, F. O. L. (org.). **Educação Ambiental no cotidiano: Ações de proteção ambiental**. Macapá: UNIFAP, 2020.

MARETTI, C.; LEAO, A. R. **Atlas dos Manguezais do Brasil** / Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. – Brasília: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, 2018.

MACIEL, L. R. Política Nacional de Extensão: Perspectivas para a Universidade Brasileira. **Revista do Decanato de Extensão da Universidade de Brasília**, n.18, dez. 2010.

MEDEIROS, A. B. de; MENDONÇA, M. J. S. L.; SOUSA, G. L. de; OLIVEIRA, I. P. de. A importância da educação ambiental na escola nas séries iniciais. **Revista Faculdade Montes Belos**, v. 4, n. 1, set. 2011. Disponível em: <<http://www.terra-brasilis.org.br/ecotecadigital/pdf/a-importancia-da-educacao-ambiental-na-escola-nas-series-iniciais.pdf>>. Acesso em: 07 fev. 2020.

MMA - **Ministério do Meio Ambiente**. Projeto de Conservação Efetiva e Uso Sustentável dos Manguezais no Brasil em Áreas Protegidas. 2020. Disponível em: <<https://www.mma.gov.br/biodiversidade/biodiversidade-aquatica/zona-costeira-e>>. Acesso em:

NALEVAIA, R; SANTOS, M. L. dos. O ensino de arte e coletividade: A prática social. **Ágora: Revista de divulgação científica**, v.17, n.2, p. 192-202, 2010.

RIBEIRO, R. M. D. C. A extensão universitária como indicativo de responsabilidade social. **Revista Diálogos: pesquisa em extensão universitária**, Brasília, v.15, n.1, jul. 2011.

CAPÍTULO 9

PRÁTICAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL VOLTADAS PARA RESÍDUOS SÓLIDOS: UMA EXPERIÊNCIA COM RECURSOS AUDIOVISUAIS E COMPOSTEIRA

Alexandre José Soares Reis
Universidade Federal Rural da Amazônia
ajsreis29@gmail.com

Ana Carolina do Nascimento Freire
Universidade Federal Rural da Amazônia
freireacarolina@gmail.com

Sanae Nogueira Hayashi
Universidade Federal Rural da Amazônia
sanaenh@gmail.com

Neuma Teixeira dos Santos
Universidade Federal Rural da Amazônia
neumasantosufra@gmail.com

DOI: 10.46898/rfb.9786558891499.9

RESUMO

Resíduos sólidos são materiais, seja em estado sólido ou semissólido, provenientes de atividades humanas. O seu descarte em locais inadequados e em grande quantidade estão acarretando problemas ambientais. Diante deste cenário, viu-se na Educação Ambiental uma forma para diminuir estes impactos. O objetivo deste trabalho foi relatar uma experiência de extensão universitária sobre resíduos sólidos com alunos do 6º ano de uma escola pública. Para isso, foram utilizados recursos audiovisuais e uma composteira para demonstrar uma nova alternativa de destinação para os resíduos orgânicos. Durante a atividade, notou-se um bom entendimento por parte dos alunos acerca do tema. Assim como, demonstraram uma boa interação com a atividade. Entretanto, ainda falta uma aplicação contínua deste conteúdo em seu ambiente familiar, fator essencial para o estímulo de práticas que contribuem para a preservação dos recursos naturais.

Palavras-chave: Educação Ambiental. Sensibilização. Sustentabilidade. Compostagem.

1 INTRODUÇÃO

Os problemas ambientais são muito discutidos atualmente, uma vez que a ação indevida do homem em relação à natureza está provocando mudanças neste cenário. Diante deste contexto, destaca-se a temática de resíduos sólidos, visto que a disposição inadequada destes materiais pode acarretar consequências, não só ao meio ambiente, como também à saúde humana (SOUZA et al., 2013).

Em função da necessidade de se desenvolver diálogos que despertem o pensamento crítico dos indivíduos em relação à natureza, surge a Educação Ambiental que principalmente no cenário escolar, possui a função de fomentar um comportamento ambientalmente correto nos indivíduos (MEDEIROS et al., 2011). Tais temáticas ambientais podem ser trabalhadas através de atividades extracurriculares desenvolvidas, por exemplo, por educadores ou estudantes universitários, através de atividades de extensão.

Nesta perspectiva, o presente artigo busca relatar uma atividade de extensão sobre resíduos sólidos, realizada em uma escola da rede pública de ensino. Com o intuito de estimular nas crianças a formação de um pensamento crítico, quanto às relações com o ambiente na qual estão inseridas. Para tanto, foi necessário identificar o nível de conhecimento dos alunos quanto ao assunto abordado, trabalhar conceitos básicos de lixo, resíduos e logística reversa. Assim como, foram utiliza-

dos recursos audiovisuais e ferramentas educacionais diferenciadas, como o uso de uma composteira, para potencializar o processo de aprendizagem.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Uma das maiores problemáticas, enfrentadas atualmente, está relacionada à produção de resíduos sólidos em larga escala, decorrente do aumento do consumo em vários segmentos (LIMA, 2015). Deste modo, esta tornou-se uma temática que despertou a atenção do mundo inteiro, uma vez que acarreta consequências, tanto em nível local através do descarte inadequado de resíduos, quanto em escala mundial contribuindo para o aquecimento global (JACOBI; BESEN, 2011).

Segundo a Política Nacional de Resíduos Sólidos (2010), estes são definidos como “Material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja definição final se procede [...] nos estados sólidos ou semissólidos”. Tal política foi instituída no Brasil através da Lei nº 12.305, e contém instrumentos importantes para enfrentar o manejo inadequado destes resíduos. Para isto, foram definidas algumas diretrizes, destacando-se o plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos, que deve possuir “programas e ações de Educação Ambiental que promovam a não geração, a redução, a reutilização e a reciclagem de resíduos sólidos” (BRASIL, 2010).

Vale ressaltar que, de acordo com o relatório da Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE), em 2018, foram gerados no Brasil, 79 milhões de toneladas de resíduos. Além disso, o país ainda enfrenta problemas relacionados à disposição final destes materiais, considerando que de acordo com o relatório supracitado, cerca de 17,5% desse valor é destinado a lixões (ABRELPE, 2019), locais considerados inadequados para descarte de resíduos, uma vez que pode ocorrer a contaminação do solo, ar e água (MONTEIRO et al., 2001).

Neste contexto, um dos caminhos encontrados para minimizar esta problemática é a associação com escolas através de projetos e/ou programas, pois é neste cenário que ocorre não só o desenvolvimento social, como também ambiental dos indivíduos. Arnaldo e Santana (2018), corroboram com este ponto de vista, ao afirmarem que:

Nas décadas de 1960 e 1970 do século XX, a procura por soluções para os problemas ambientais, que se evidenciaram com intensidade, apontou o processo educativo como parte das propostas de soluções para resolver ou, quando isso não for possível, amenizar tais problemas. (ARNALDO; SANTANA, 2018, p. 600)

Deste modo, surge a Educação Ambiental como um meio para minimizar os impactos ambientais, através da alteração da forma como o ser humano age e vê o mundo (LAYRARGUES; LIMA, 2014). E conseqüentemente, a utilização da Educação Ambiental para fomentar o pensamento crítico, poderá acarretar alterações em relação às perspectivas futuras, uma vez que Medeiros et al. (2011), afirmam que crianças, se bem orientadas, terão a capacidade de promover as mudanças necessárias, diante de uma nova perspectiva de mundo.

Nesse sentido, a extensão universitária em parceria com as escolas torna-se uma importante aliada para que sejam trabalhados assuntos referentes ao meio ambiente, de uma forma que melhore a percepção do aluno sobre os problemas ambientais, e ainda, faça com que se identifique como um agente transformador, capaz de escolher e implementar mudanças que visem à melhoria da qualidade do meio pertencente. Segundo a ótica de Dias (2004), a educação formal instruiu os estudantes a ignorar as conseqüências ecológicas dos seus atos, deste modo, a Educação Ambiental torna-se necessária e urgente no atual contexto.

Desta forma, é interessante que, durante as atividades sejam abordadas temáticas relacionadas ao cotidiano daquele aluno, como por exemplo, resíduos orgânicos domiciliares. Através deste tema, é possível abordar conceitos e práticas que minimizem o impacto ambiental causado pelo seu descarte irregular, como por meio da utilização do método de compostagem, que é definido como “um processo natural que decompõem resíduos orgânicos e resulta em um material de aspecto escuro (marrom ou preto) com aparência de solo, denominado composto orgânico” (SANTOS, 2007, p. 24). Assim, é possível obter como resultado, um novo produto que pode ser utilizado como adubo, e ainda desvia estes resíduos que seriam destinados a lixões ou aterros sanitários.

3 PERCURSO METODOLÓGICO

O trabalho foi desenvolvido em parceria com uma escola estadual localizada no município de Capanema, situado no nordeste paraense, estando distante 160 km da capital, Belém (CAPANEMA, 2020). As atividades ocorreram em setembro de 2019, com alunos do 6º ano do ensino fundamental.

As práticas foram divididas em duas etapas. Inicialmente, realizou-se uma roda de conversa, na qual foram realizadas perguntas sobre conceitos básicos acerca de resíduos sólidos. Posteriormente, foi apresentado o vídeo intitulado “Quais as cores das lixeiras da coleta seletiva?”, desenvolvido por Alberto S. Cerri e Rodrigo Bruno, e disponível no canal do Youtube Portal eCycle, assim como no site eCycle.

Esse vídeo, aborda de maneira simples e clara temas como a diferença de resíduo e lixo, os impactos que a disposição inadequada de resíduos pode causar ao meio ambiente, e ainda conceitos como logística reversa, separação dos resíduos e o papel do catador de lixo neste cenário.

Após este momento, abriu-se uma nova roda de conversa para que assim fossem discutidas as temáticas abordadas no vídeo, e assuntos como a separação do lixo tanto no ambiente escolar, quanto no ambiente domiciliar dos alunos, a disposição final dos resíduos, consumo responsável e a importância da sustentabilidade.

Desta maneira, foi iniciada a segunda atividade que consistiu em apresentar uma composteira aos alunos, dando ênfase à sua importância, ao processo de compostagem biológica, e ao produto final, o biofertilizante, destacando os benefícios de sua utilização.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na busca por identificar o entendimento dos alunos sobre a temática, a aula expositiva foi iniciada, abordando os problemas relacionados ao descarte inadequado de resíduos sólidos urbanos, questionando-os se tudo que é jogado fora é “lixo”. Isso permitiu observar que a maioria dos alunos que responderam “sim”, apresentam falta de compreensão entre a diferença dos conceitos de resíduos e lixo, divergindo da minoria, que citaram que podemos reutilizar recipientes de vidro, embalagens e garrafas de plástico. No entanto, também demonstraram um bom entendimento acerca do conceito de meio ambiente, apesar de apresentarem certa dificuldade em diferenciar os conceitos supracitados com os elementos que o compõem. Assim, esses resultados ressaltam a importância de desenvolver ações sustentáveis e de conscientização no ambiente escolar, pois o manuseio dos resíduos sólidos urbanos quando realizado de forma adequada, torna-se uma estratégia eficiente para prevenir impactos socioambientais (SOUZA, 2016).

Os diálogos em sala de aula e a exposição audiovisual (Figura 1), demonstraram para os alunos que resíduos sólidos ou semissólidos são todos aqueles materiais resultantes das atividades humanas, e que muitas vezes, podem ser aproveitados tanto para reciclagem quanto para sua reutilização (ABNT, 2004). Além do mais, o termo lixo é pertinente a qualquer material sem utilidade que pode ser descartado (CALDERONI, 2003).

Também foram abordadas as problemáticas dos lixões, seus danos ao meio ambiente e a saúde humana, discutindo-se com a classe sobre as questões que en-

volvem a necessidade de espaços maiores, a sobrecarga dos aterros sanitários, gerada pela destinação da grande quantidade de lixo, que decorre dos centros urbanos. Contexto importante que foi debatido com os alunos, pois o município de Capane- ma (PA), está entre as cidades do Brasil, que necessita de melhorias em seu sistema de gestão de resíduos sólidos, por conta de diversos problemas ambientais gerados pelo tratamento e acondicionamento inadequado em uma área a céu aberto dos re- síduos produzidos durante as atividades da população (SOUSA, 2019). Ressaltando a importância de sua desativação, conforme a Lei 12.305, de 02 de agosto de 2010 que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) e define ações como a extinção dos lixões e sua substituição por aterros sanitários.

Figura 1 - Atividade abordando as problemáticas dos resíduos sólidos



Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

A PNRS também define a importância da implantação da coleta seletiva nos municípios (BRASIL, 2010). Assunto abordado na mostra audiovisual durante a atividade que contribuiu para dialogar com os alunos sobre as questões relacionadas a logística reversa e coleta seletiva, com ênfase na separação dos resíduos secos (pa- péis, plásticos, vidros e metais) e os resíduos úmidos (restos de alimentos crus ou cozidos) responsáveis, em sua maioria, pela sobrecarga dos aterros. Ainda foi dis- cutido, acerca de resíduos perigosos (pilhas, baterias, produtos eletroeletrônicos e seus componentes, e medicamentos) que devem ser descartados nos locais de coleta adequados, assim como foi citado os rejeitos (papel higiênico, fraldas, frituras, pe- les, plásticos e filmes sujos), materiais estes que não tem mais utilidade e não podem ser reciclados, ou seja, devem ser encaminhados para os aterros sanitários para ser realizado o tratamento. Outro ponto importante do vídeo, foi relacionado ao papel dos catadores, e sua contribuição para a sociedade e o meio ambiente como presta- dor de serviços ambientais, que através de suas atividades fazem a coleta, separação e destinação dos resíduos para os centros de triagens industriais.

Após a apresentação do vídeo, os alunos foram questionados a respeito da se- paração dos resíduos sólidos, tanto na escola quanto no ambiente domiciliar. Como

resultado, 100% dos alunos responderam que “é feita a separação”, entretanto, vale ressaltar que apesar da escola apresentar coletores para separação dos resíduos, eles são misturados de forma inadequada. Da mesma maneira que ocorre no ambiente familiar dos alunos, conforme foi possível observar em suas respostas. Esse reflexo, pode demonstrar que existe um déficit de práticas relacionadas a questões ambientais, principalmente quando se refere a resíduos sólidos, expondo a necessidade de ações de conscientização mais eficientes na educação básica. Azevedo e Fernandes (2010), reforçam que é essencial desenvolver atividades práticas de Educação Ambiental com os alunos, em um processo contínuo, trabalhando a reciclagem ou reutilizando resíduos que iriam para o lixo, práticas que devem ser desenvolvidas não apenas na escola, como também no ambiente onde o indivíduo está inserido. Portanto, para se combater práticas inadequadas que geram impactos na natureza, é importante que as atividades extracurriculares sobre o lixo sejam desenvolvidas não apenas na semana de meio ambiente, fortalecendo assim, o desenvolvimento do pensamento crítico sobre suas atitudes e contribuindo para ações mais conscientes (PEREIRA, 2018).

A aula continuou com o questionamento referente a responsabilidade da produção de resíduos sólidos e do tipo de disposição final no município. Isso permitiu identificar que 100% da turma associavam o lixão municipal como sua destinação final. Entretanto, ao relacionarem a responsabilidade sobre a sua produção, a maioria dos alunos associou a prefeitura municipal como principal responsável, e somente uma aluna citou que todo indivíduo é responsável pelo resíduo que gera. Este cenário demonstra a importância de ações educativas no ambiente escolar, abordando questões que envolvem as responsabilidades sobre a disposição inadequada de resíduos sólidos urbanos, pois, de acordo com o Art. 225 da Constituição federal de 1988, ao mesmo tempo que todos têm o direito ao ambiente ecologicamente equilibrado, por ser um bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, também estabelece ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo garantindo o bem-estar das gerações futuras (BRASIL, 1988).

A roda de conversa continuou com a abordagem sobre o consumo responsável e a importância do desenvolvimento de novas atitudes e práticas de preservação do meio ambiente, trabalhando em sala de aula a política dos 7 R's da Sustentabilidade, levantando os questionamentos sobre (ANDRADE; ALCÂNTARA, 2016; BRASIL, 2015):

1º R: **Repensar.** É importante repensar hábitos de consumo e descarte; refletir sobre os processos socioambientais; evitando consumir por impulso e adquirindo apenas o que realmente é necessário.

2º R: **Reduzir.** Consumir menos produtos, dar preferência aos que têm maior durabilidade. Preferir produtos com menos embalagens ou embalagens econômicas; priorizar embalagens retornáveis; adquirir produtos a granel; ter sempre uma sacola de compras reduzindo a utilização de plásticos e outros produtos desnecessários.

3º R: **Recusar.** Produtos que geram prejuízos à saúde e ao meio ambiente contribuindo para um mundo mais limpo; recusando sacos plásticos e embalagens não recicláveis; aerossóis e lâmpadas incandescentes etc.

4º R: **Reutilizar.** Tornando possível ampliar a vida útil do produto; possibilitar criar produtos artesanais além de economizar na matéria-prima virgem reduzindo a procura por recursos naturais.

5º R: **Reciclar.** Quando se recicla um produto reduz o consumo de água, energia e matéria-prima, gera trabalho e renda para milhares de pessoas.

6º R: **Repara.** Observar se o que vai ser descartado ainda tem conserto.

7º R: **Reintegra.** Os alimentos orgânicos podem retornar ao ciclo natural através de processos sustentáveis, como a compostagem.

Esse conjunto de medidas foi adotado na Conferência da Terra no Rio de Janeiro em 1992. Inicialmente como a política dos 3 R's, porém sofrendo evolução ao longo do tempo, através do estudo de diversos intelectuais, na busca de apresentar alternativas para os problemas do lixo, e em sua base de objetivos, focando a sensibilização das massas da sociedade, promovendo a redução do consumo, a geração de lixo, e uma integração mais consciente do ser humano com o meio ambiente e, dessa forma, promovendo a garantia do direito às gerações futuras do acesso aos recursos naturais. (SILVIA et al., 2017; ALKIMIM, 2015; ANDRADE; ALCÂNTARA, 2016). Segundo Piccoli et al. (2016), podemos compreender o ato de educar como um conjunto de medidas que envolvem ações, processos e influências, consideradas estruturas que intervêm no desenvolvimento da sociedade em sua relação ativa com o meio socioambiental, o que demonstra a importância de trabalhar a política dos 7 R's na educação básica, um mecanismo de promoção de atitudes sustentáveis.

Na segunda parte da atividade foi utilizada, como ferramenta educacional, uma composteira (Figura 2), que consegue tratar um volume abundante de resíduos orgânicos, e é considerada a mais adequada para tratar os resíduos de cozinha e de jardinagem. Nesse caso, foi apresentado aos alunos o equipamento social do tipo rotacional por ser de fácil manuseio e de boa adequação aos períodos chuvosos, tornando possível evitar o acúmulo de líquidos e a formação de chorume (BORGES, 2018).

Figura 2 - Composteira utilizada durante a atividade.



Fonte: Dados da pesquisa, 2019

Durante a atividade foi debatido como ocorre o processo de compostagem biológica, onde os microrganismos e insetos decompõem a matéria orgânica em uma substância homogênea, de cor castanha, com aspecto de terra, resultando em um fertilizante natural ou adubo orgânico, os quais proporcionam inúmeros benefícios como a redução de volume de lixo, assim como da proliferação de mau cheiro, vetores e contaminantes (Figura 3).

Figura 3 - Palestra sobre a importância da compostagem.



Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Vale ressaltar que Lima, Dias e Lima (2016) em seu trabalho destacam que, o uso da compostagem teve um grande avanço ao longo dos anos, e vem sendo explorado por vários autores no processo educacional como tema na construção do conhecimento. Deste modo, utilizou-se no processo de construção da composteira, três baldes reciclados de 15 litros sobrepostos um sobre o outro. Desses, os dois primeiros tiveram a função de coletar os resíduos a serem compostados, e no último, foi adicionado uma torneira para coletar o biofertilizante gerado durante o processo de compostagem microbiológica.

Um ponto importante no debate foi a interação dos alunos, o que tornou possível observar que a técnica já é utilizada na residência de algumas das crianças, entretanto ainda é necessária mais continuidade em sua aplicação, visto que segundo Stuchi (2014), de 242 mil toneladas de lixo urbano recolhida no Brasil, 60% é orgânico e pode ser transformado em adubo, além de ser uma interessante ferramenta educacional para crianças, jovens e adultos, que contribui para a conservação ambiental.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Assim como já observado em outras atividades de extensão universitária, a utilização de recursos audiovisuais é um ponto positivo para melhorar a interação com os alunos em sala de aula, em função de ser uma ferramenta que contribui para despertar a atenção dos discentes acerca da temática abordada.

Notou-se também que apesar dos alunos apresentarem um bom conhecimento sobre as questões desenvolvidas, ainda se faz necessário o uso de novas abordagens contínuas que os estimulem para a aplicação desse conhecimento no seu cotidiano. Desse modo, a falta de aplicações práticas em seu ambiente familiar é um dos aspectos negativos observados em sala de aula.

As atividades de Educação Ambiental, abordando as problemáticas geradas pela disposição inadequada do lixo urbano são importantes para a sensibilização do aluno, auxiliando nas práticas de preservação dos recursos naturais, visto que, estes são limitados e seu uso incorreto pode gerar danos ambientais irreversíveis para as gerações futuras.

Sendo assim, o desenvolvimento do senso ambiental na criança possibilita que em sua maturidade ela possa compreender as relações homem-natureza, e assim, passe a contribuir com a preservação ambiental. Desta forma, é importante que mais atividades como esta, sejam realizadas em parcerias com escolas.

REFERÊNCIAS

- ALKMIM, E. B. **Conscientização Ambiental E A Percepção Da Comunidade Sobre A Coleta Seletiva Na Cidade Universitária Da UFRJ**. 2015. 150 p. Dissertação (Mestrado de Engenharia Urbana) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2015.
- ANDRADE, A. T. S.; ALCÂNTARA R. L. Resíduos Sólidos Urbanos e Impactos Socioambientais no Bairro “Lagoa do Ferreiro”, Assu/RN. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**, Santa Maria, 2016.
- ARNALDO, M. A.; SANTANA, L. C. Políticas públicas de Educação Ambiental e processos de mediação em escolas de Ensino fundamental. **Ciência & Educação**, v. 24, n. 3, p. 599-619, 2018.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS - Abrelpe. (2018/2019). **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2018/2019**. Disponível em: <http://abrelpe.org.br/download-panorama-2018-2019/>. Acesso em: 06 fev. 2020.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, **NBR10004**: Resíduos sólidos – classificação. Rio de Janeiro, 2004. 71 p.
- AZEVEDO, D. S.; FERNANDES, K. L. F. Educação Ambiental na escola: um estudo sobre os saberes. **Educ. Foco**, Juiz de Fora, v. 14, n. 2, p. 95-119, fev. 2010.
- BORGES, W. L. **Cartilha Compostagem Orgânica**. Embrapa Amapá, Macapá, AP, 2018. Disponível em: <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/189621/1/CPAF-AP-2018-FDR-Compostagem.pdf>> Acesso em: 06 ago. 2020.
- BRASIL. **Art. 225**, Constituição Federal de 1988. Disponível em: <<https://www.jusbrasil.com.br/topicos/10645661/artigo-225-da-constituicao-federal-de-1988>> Acesso em: 06 ago. 2020.
- BRASIL. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010 (2010). Dispõe sobre a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Diário Oficial da União, DF: Presidência da República.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente (MMA), Secretaria de Articulação Institucional e Cidadania Ambiental, Programa Agenda Ambiental da Administração Pública (A3P). Adesão à A3P. 2015. Disponível: <https://www.mma.gov.br/estruturas/a3p/arquivos/cartilha_a3p_36.pdf> Acesso em: 06 ago. 2020.
- CALDERONI, S. **Os bilhões perdidos no lixo**. São Paulo: Humanitas FFLCH/USP, 2003.
- CAPANEMA. Prefeitura Municipal. **Sobre o Município**. Disponível em: <<http://www.capanema.pa.gov.br/o-municipio/sobre-o-municipio/>>. Acesso em: 06 fev. 2020.
- DIAS, G. F. **Educação Ambiental: princípios e práticas**. 9ª edição. São Paulo: Gaia, 2004.

- JACOBI, P. R.; BESEN, G. R. Gestão de resíduos sólidos em São Paulo: desafios da sustentabilidade. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 25, n. 71, p. 135-158, abr. 2011.
- LAYRARGUES, P. P.; LIMA, G. F. C. As macrotendências político-pedagógicas da Educação Ambiental brasileira. **Ambiente & Sociedade**, São Paulo, v. 17, n. 1, p. 23-40, 2014.
- LIMA, G. A. A.; DIAS, C. A. C.; LIMA, A. H. L. Compostagem de resíduos sólidos orgânicos como tema incentivador de educação ambiental. **Scientia Plena**, [S.L.], v. 12, n. 6, 2016.
- LIMA, G. F. C. Consumo e resíduos sólidos no Brasil: as contribuições da educação ambiental. **Revista Brasileira de Ciências Ambientais (Online)**, [S.L.], v. 3, n. 37, p. 47-57, set. 2015.
- MEDEIROS, A. B. de; MENDONÇA, M. J. S. L.; SOUSA, G. L. de; OLIVEIRA, I. P. de. A importância da educação ambiental na escola nas séries iniciais. **Revista Faculdade Montes Belos**, v. 4, n. 1, set. 2011.
- MONTEIRO, J. H. P.; FIGUEIREDO, C. E. M.; MAGALHÃES, A. F.; MELO, M. A.F.; BRITO, J. C. X.; ALMEIDA, T. P. F.; MANSUR, G. L. (2001). Manual de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos. Rio de Janeiro: IBAM.
- PEREIRA, I. M. S. O lixo e sua importância no contexto escolar na cidade de Florianópolis-Piauí. **Revista Educação em Foco**, Ed. 10, 2018.
- PICCOLI, A. S.; KLIGERMAN, D. C.; COHEN, S. C.; ASSUMPCAO, R. F. A Educação Ambiental como estratégia de mobilização social para o enfrentamento da escassez de água. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 21, n. 3, p. 797-808, 2016.
- SANTOS, H. M. N. **Educação ambiental por meio da compostagem de resíduos sólidos orgânicos em escolas públicas de Araguari-MG**. 2007. 180 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Engenharia Civil, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2007.
- SILVIA, S.; FERREIRA E.; ROESLER C.; BORELLA D.; GELATTI E.; BOELTER, F.; MENDES P. **Os 5 R's da Sustentabilidade**. V Seminário de Jovens Pesquisadores em Economia & Desenvolvimento, Programa de Pós-graduação em Economia & Desenvolvimento, Universidade Federal de Santa Maria, Novembro, 2017.
- SOUSA, M. A. C. **Análise crítica do sistema de gerenciamento de resíduos sólidos da região urbana do município de Capanema-Pa**. 2019. 70 p. Dissertação (Bacharelado em Engenharia Ambiental e Energias Renováveis). Universidade Federal Rural da Amazônia, Capanema, 2019.
- SOUZA, G. S.; MACHADO, P. B.; REIS, V. R.; SANTOS, A. S.; DIAS, V. B. Educação Ambiental como ferramenta para o manejo de resíduos sólidos no cotidiano escolar. **Revbea**, Rio Grande, v. 8, n. 2, p. 118-130, 2013.

SOUZA, A. P. **Resíduos sólidos urbanos no ambiente escolar: informações de alunos e abordagem docente.** Dissertação (Mestrado de Engenharia em Ensino em Ciência da Saúde e do Meio Ambiente), Volta Redonda, UniFOA, 2016.

STUCHI J; BRAGA E. **Cartilha Como montar uma Composteira.** Embrapa Amapá, CPAFAP, 2014. Disponível: <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/136838/1/CPAF-AP-Folder-COMPOSTEIRA.pdf>> Acesso em: 06 ago. 2020.

Vídeo: **Quais as cores das lixeiras da coleta seletiva?** Site: Ecycle, Sua pegada mais leve <<https://www.ecycle.com.br/119-coleta-seletiva-cores>> Acesso em: 13 ago. 2019.



CAPÍTULO 10

PAISAGEM SONORA COMO CAMINHO PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA AMAZÔNIA

Robert Luan Borges Negrao
Universidade Federal Rural da Amazônia
robertnegrao@gmail.com

Neuma Teixeira dos Santos
Universidade Federal Rural da Amazônia
neumasantosufra@gmail.com

DOI: 10.46898/rfb.9786558891499.10

RESUMO

O estudo da paisagem sonora, compreende um conjunto de percepções e observações do ambiente em que se vive. Seguindo neste sentido, tomou-se o estudo como recurso didático. Para ajudar alunos em sua caminhada de conscientização ambiental. Neste trabalho, o método utilizado para a imersão no mundo sonoro, foi o *soundwalk*, que se resume em um passeio de percepções sonoras. Os resultados seguiram, na perspectiva recíproca entre educador e estudante, o fortalecimento da relação homem-natureza. Observando o encontro dos saberes com a prática da paisagem sonora e da percepção. Conclui-se que foram desinibidos os novos caminhos para uma percepção sonora. Como também, marcou positivamente a vida e construção social dos alunos participantes da atividade.

Palavras-chave: Ambiente Sonoro. Conscientização. Homem-Natureza.

1 INTRODUÇÃO

Desde o advento da primeira revolução industrial, a sociedade humana passa por um constante e avançado processo de mudança, que se reflete principalmente nos aspectos da atual morfologia ambiental, aspectos estes que instigaram a reflexão a respeito de problemáticas ambientais emergentes (VIVEIROS et al, 2015).

Muitas destas mudanças podem ser despercebidas pelo ser humano, ou seja, alguns problemas ambientais afetam o sistema de forma silenciosa, como é o caso da poluição sonora. Portanto, refletindo sobre esse evento, pensadores como Robert M. Schafer e Bernie Krause, propuseram objeções a respeito do referido assunto, fomentando assim, novos estudos voltados ao âmbito sonoro.

Segundo Dumyahn e Pijanowski (2011) os autores citados acima, transformaram a maneira de se ouvir os sons, transformando-os, no paradigma da paisagem sonora como recurso educativo e científico, uma fonte de estudos, mostrando que um ambiente sonoro inclui consigo questões culturais, valores sociais e ecológicos, logo, um fator relevante para práticas de conservação ambiental.

A paisagem sonora, na forma comumente conceitual, é a definição de um ambiente sonoro que compõe-se por cada som característico presente em determinado ambiente. Em uma paisagem poderá haver elementos biofônicos (sons naturalmente biológicos), Geofônicos (sons provenientes da terra/fenômenos naturais) e Antropofônicos (sons produzidos pelos seres humanos) sendo dessa forma, um misto de signos e elementos característicos (REIGOTA, 2011; KRAUSE, 2013).

Os detalhes são imprescindíveis no processo de caracterização da paisagem sonora. Cada elemento que ressalta aos ouvidos do observador quanto a percepção auditiva. Mostram os detalhes de cada ambiente. Um simples caminhar por uma praça no centro de uma cidade de pequeno porte, mesmo que não haja registro de gravações, já se pode identificar elementos biológicos ou mecânicos como carros e motos em constante fluxo.

Atualmente a Amazônia, vem de forma singela, se desinibindo em novas formas de preservação e conservação do meio ambiente e biodiversidade. Entretanto, as relações educacionais, caem em desvantagens, vitimadas por um sistema político, educacional e econômico, ambicioso, que estrategicamente, obscurece a educação ambiental e a valoração da riqueza natural existente (ANDRADE, 2014).

Essas formas se traduzem em novas metodologias, para o aprendizado e para a percepção do meio ambiente. O estudo da paisagem sonora, se insere neste diálogo como um leque de metodologias para a reflexão sobre cultura, identidade e o aprendizado em educação ambiental.

Seguindo nesta perspectiva, de acordo com Baldim (2015), a conceituação de educação ambiental, faz parte do contexto de tomadas de decisão, orientação social e participação de indivíduos atuantes para conservação ambiental. Também se pode entender por educação ambiental, o meio que transcende a educação cidadã, se tornando transversal ao espaço educacional, político, social e cultural (REIGOTA, 2009).

Logo, podemos compreender o caminho paralelo entre paisagem sonora e educação ambiental, trabalhando perspectivas ambientais e antropológicas, em diversos ambientes. Vale ressaltar, a sensibilidade do processo de conscientização ambiental e que para este, se é necessário criar um ambiente de conversa longo e duradouro, atuando com sensibilidade aos aspectos ambientais, natureza e sociedade.

Contudo, o objetivo deste trabalho é, realizar uma atividade, pertencente as metodologias de caracterização da paisagem sonora. Optou-se pelo método do passeio sonoro, no intuito de instigar os alunos a percepção da paisagem sonora, inserindo o mesmo no âmbito da conservação do meio ambiente.

2 METODOLOGIA

Metodologicamente este trabalho realiza uma imersão nas práticas do segmento da paisagem sonora, com o cunho observatório e qualitativo, para a abordagem

de pesquisa. Os materiais utilizados incluíram caderno de anotações e *smartfone* para gravação de áudios e registros fotográficos.

A experimentação foi ministrada em uma aula para uma turma de alunos do 5º ano do ensino fundamental, por meio do Grupo de Pesquisa e Extensão do Laboratório de Geotecnologias, Educação Financeira e Ambiental (LabGEFA). Os atores compreenderam 50 alunos em dois turnos, manhã e tarde.

A priori a divisão do trabalho se deu em duas etapas, a primeira dentro de sala de aula com um exercício de escuta, para que os alunos visualizassem os elementos sonoros que compunham seu ambiente acústico escolar, buscando caracterizar os elementos antropofônicos, biofônicos e geofônicos presentes em sala.

Este exercício de percepção sonora proporciona a representação do meio de imersão sonora. Representa a gota do oceano acústico que navegamos diariamente. Correlacionando som, corpo e mente, mesmo que não percebemos naturalmente.

Para o segundo momento da imersão, foi adotado o método *soundwalk*, que se resume em um passeio sonoro, com exercícios de escuta do ambiente sonoro presente em determinado percurso (SCHULTE-FORTKAMP, 2013).

Para a atividade foi traçada uma rota iniciada dentro das dependências da escola, seguindo até às margens de um pequeno igarapé próximo à escola. Foi orientado aos alunos que seguissem o percurso identificando cada elemento sonoro do ambiente baseados nos princípios de Krause (2013) na divisão dos sons entre Biofônico, Geofônico e Antropofônico.

4 PRÁTICA DE IMERSÃO

Aplicar uma atividade que exige calma e atenção, realmente é um desafio. Compartilhar com os alunos aquele momento de reflexão exigiu calma, levando a priori em sala de aula, uma contextualização da atividade, primeiramente, harmonia básica do ambiente, os elementos sonoros que compõem a acústica na qual eles estão inseridos em sala de aula.

Após este breve período de contextualização, realizou-se um exercício de escuta. Cada aluno imergiu no silêncio, fechando os olhos lentamente, voltando seus ouvidos para total atenção nos elementos sonoros. Imergimos por um certo tempo nesta reflexão de signos. De acordo com Silva (2012, p.9), deve-se realizar “um momento de percepção que exija uma reflexão crítica acerca da atividade, com a finalidade de observar como os educandos foram sensibilizados por ela”.

Os relatos dentro de sala, compreenderam elementos sórdidos da arte antropofônica, partindo de turbo máquinas como o ventilador, passando pelas expressões orais, arrastar de pés no chão e por fim o chacoalhar das moedas no bolso do professor, características pequenas, porém deletérias para o equilíbrio ecológico. Muitas espécies são afugentadas de seus ecossistemas pela hegemonia sonora dos sons produzidos pelo ser humano.

Aspectos geofônicos e biofônicos destacaram elementos como o canto dos pássaros, o assobiar do vento de encontro às árvores, a movimentação da água no cair da chuva da tarde. Percebe-se que as evidências da natureza, se oprimem diante do avanço antrópico, poluindo o ambiente de educacional.

De acordo com Sá & Conde (2019) a caracterização de uma determinada paisagem sonora, permite reconstruir contextos culturais, historiográficos e geográficos, logo, esta metodologia possibilita a agregação de valores sociais, políticos e econômicos, do ambiente em estudo. Portanto, a identificação feita pelos alunos, está levando-os a uma provocação crítica sobre o seu contexto de vida social e ambiental.

O segundo momento da imersão (**Figura 1**) reuniu relatos da diversidade de paisagens sonoras que montam o contexto dos alunos, e de elementos que caracterizam não só o avanço do homem sobre o ambiente sonoro, como também os impactos visuais sobre o meio ambiente. Este tipo de passeio constrói um caminho para que os participantes da experimentação, possam adquirir consciência da sua própria afinidade com a paisagem sonora (WESTERKAMP, 2006).

Figura 1 - Momento de imersão acústica no passeio sonoro



Fonte: Autores, 2019.

Os elementos identificados contaram com o “barulho de moto”, “cachorro latindo”, carro passando, pipa, lixo, vento, “gente andando”, passarinhos, casa, arame, caixa de som tocando, rio poluído, mangueira (árvore), vento nas árvores, som

da água, rio assoreado, sons dos galhos, árvores cortadas, lixo no rio, “cavalo andando”, o vento soprando a blusa, bandeiras ao vento, futebol na quadra, “barulho de portão abrindo”, grilos, o vento batendo no chapéu do professor, televisão, o sino da igreja tocando e as crianças brincando na água.

Segundo Schafer (1997), a identificação dos sons relevantes, aos que se sobressaem mais, ou os que se repetem, tornam para o observador a primeira etapa ao longo de um exercício de escuta. Os alunos expressaram aspectos significativos como, o som de uma motocicleta, amplificadores de som e até mesmo o ranger do portão. Porém, os alunos na qualidade de observadores, utilizaram todo seu campo de percepções, o que vê, mas não se ouve, o que sentir, se não se pode tocar.

O passeio foi encerrado com diálogos a beira do igarapé sobre preservação do rio, conscientização ambiental e meios para a recuperação do rio. A interação feita com o aluno ao final da atividade permitiu que o mesmo compartilhasse sua experiência e aprendizado durante a atividade, além de, aprender qual sentido havia naqueles sons, neste ambiente em que vivia, em toda atmosfera de sons que o cerca.

Holanda e Bartholo (2018), utilizaram da mesma metodologia investigativa, efetivando o passeio sonoro em uma praça, a fim de caracterizar por meio da captação de áudio, a paisagem sonora. Esses autores também adotaram o mapeamento sonoro para organizar os arquivos audiovisuais.

Considerando este aspecto, podemos conjecturar que, o trabalho poderia ter alcançado uma exploração mais abrangente da paisagem sonora, porém, para crianças em processo de formação de opiniões e valores relacionados a conscientização ambiental, compreende-se que, por meio dos resultados, a imersão dos alunos na atividade, efetivou-se de maneira positiva em cada elemento acústico ou visual identificado pelos alunos.

Para o estudo das paisagens sonoras na Amazônia, este trabalho realizou uma grande experiência, que correspondeu ao crescimento no campo escolar, tomados pela visão e a audição, mergulharam, na esfera do passeio sonoro. A experimentação mostrou que, há um caminho para novas ideias para a prática da educação ambiental.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Concluiu-se, no decorrer dos resultados da imersão, a observação, o olhar, a percepção, e todo gesto ou ato realizado com simplicidade, tornou a experiência de grande valia para a exploração da paisagem ambiental sonora no contexto educa-

cional. Sendo formado nesse âmbito escolar, uma reunião de percepções e de diálogo entre homem e natureza, evidenciado no momento em que se avistou o igarapé e se pode ouvi-lo, associado a toda biofônia e geofônia do contexto ecossistêmico.

6 AGRADECIMENTOS

Primeiramente deve-se total agradecimento à direção da escola de nível fundamental, que nos proporcionou esta magnífica experiência. Por outro lado, os imensos cumprimentos e gratidão aos professores que participaram das atividades. Por fim, não se pode ater, aos agradecimentos ao Grupo de estudos LabGEFA pela oportunidade de experenciar atividades de extensão.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, Francisca Marli Rodrigues de. **Educação ambiental na Amazônia: um estudo sobre as representações sociais dos pedagogos nas escolas da rede pública municipal de Castanhal-Pará (Brasil)**. 2014. Tese de Doutorado. Universidade de Santiago de Compostela.

BALDIN, Ana Carolina. **Educação Ambiental**. Environmental Education. Challenges and Achievements in Brazil and worldwide. 2015, nº 1. Trabalho de Conclusão de Curso, Graduação em Gestão de Políticas Públicas – Faculdade de Ciências Aplicadas. Universidade Estadual de Campinas, Limeira, 2015.

DOS SANTOS REIGOTA, Marcos Antonio et al. Ecoando ressonâncias da educação ambiental: descobertas, conflitos, diálogos; por uma ecologia sonora sensível. **ERAS: European Review of Artistic Studies**, v. 2, n. 1, p. 64-83, 2011.

DUMYAHN, Sarah L .; PIJANOWSKI, Bryan C. **Conservação da paisagem sonora**. *Landscape Ecology* , 2011, 26.9: 1327.

HOLANDA, Claudia; BARTHOLO, Roberto. **Sondando a cidade. Memórias, cartografias e caminhadas sonoras**. Z cultural. Revista do programa avançado de cultura contemporânea. 2018.

KRAUSE, Bernie. **A grande orquestra da natureza. Descobrimo as origens da música no mundo selvagem**. Tradução Ivan Weisz Kuck. Rio de Janeiro: Zahar, 2013.

REIGOTA, Marcos. **O que é Educação Ambiental**. 2º ed. Rio de Janeiro: Brasiliense, 2009.

SÁ, Vanda de; CONDE, Antónia Fialho. Introdução In: **Paisagens sonoras urbanas: História, Memória e Património** [en ligne]. Évora: Publicações do Cidehus, 2019 (généré le 30 octobre 2019). Disponible sur Internet: <<http://books.openedition.org/cidehus/7521>>. ISBN: 9791036521669. DOI: 10.4000/ books.cidehus.7521.

SCHAFER, Robert Murray. **A afinação do mundo**. Tradução de Marisa Trench Fonterrada. São Paulo: Editora UNESP, 1997.

SCHULTE-FORTKAMP, Brigitte. **Soundscape-focusing on resources**. In: **Proceedings of Meetings on Acoustics ICA2013**. ASA, 2013.

VIVEIROS, Edna Parizzi de, MIRANDA, Maria Geralda de, NOVAES, Ana Maria Pires, AVELAR, Kátia Eliane Santos. **Por uma nova ética ambiental**. Engenharia Sanitaria e Ambiental, 2015, 20.3: 331-336.

WESTERKAMP, Hildegard. **Soundwalking as ecological practice**. In: The West meets the East in acoustic ecology proceedings for the international conference on acoustic ecology. Hirosaki (Japão): Hirosaki University, nov. 2-4, 2006.

ÍNDICE REMISSIVO

- A
83, 86, 90, 92, 96, 97, 101, 102, 108, 110,
112, 118, 129
- Alunos 14, 15, 16, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27,
28, 29, 32, 33, 34, 36, 38, 39, 40, 41, 42, 43,
44, 45, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73,
74, 75, 76, 80, 81, 82, 83, 85, 86, 90, 91, 92,
93, 94, 95, 96, 100, 102, 104, 105, 106, 107,
110, 112, 113, 114, 115, 117, 118, 121, 124,
125, 126, 127, 128
- Amazônia 9, 11, 18, 19, 31, 47, 63, 67, 79, 89, 96,
99, 109, 120, 123, 125, 128, 129
- Ambientais 20, 26, 35, 48, 54, 56, 57, 58, 64, 65,
66, 74, 76, 78, 83, 85, 91, 100, 102, 110, 111,
112, 114, 115, 118, 124, 125
- Ambiente 20, 21, 22, 24, 29, 36, 43, 48, 56, 57, 58,
59, 60, 64, 65, 66, 68, 69, 72, 73, 75, 76, 81,
83, 84, 86, 87, 91, 93, 94, 100, 101, 104, 105,
107, 110, 112, 113, 114, 115, 116, 118, 121,
124, 125, 126, 127, 128
- Aplicação 14, 20, 21, 23, 26, 33, 34, 67, 82, 83, 85,
86, 88, 91, 96, 100, 106, 107, 110, 118
- Atividade 11, 13, 14, 15, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26,
27, 38, 39, 40, 41, 43, 44, 60, 67, 68, 69, 70,
77, 82, 83, 84, 85, 86, 90, 93, 94, 95, 96, 103,
104, 106, 107, 110, 113, 114, 117, 124, 125,
126, 128
- Aula 15, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 33, 34, 36, 38, 41,
43, 45, 71, 82, 91, 92, 106, 113, 115, 118, 126
- C
- Consumo 32, 33, 35, 36, 40, 43, 45, 48, 49, 52, 53,
54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 64, 65, 66, 67,
68, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 80, 83, 84, 85,
111, 113, 115, 116
- D
- Desenvolvimento 10, 11, 12, 14, 15, 16, 20, 22,
23, 25, 26, 33, 35, 39, 43, 44, 53, 60, 65, 66,
75, 77, 78, 81, 83, 86, 88, 90, 92, 93, 97, 100,
101, 102, 111, 115, 116, 118
- E
- Ecosistema 20, 24, 26, 27, 66, 90, 91, 92, 93, 94,
100, 101, 102, 104, 105, 106, 107
- Ensino 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 20, 21, 23, 27,
28, 29, 32, 33, 36, 41, 43, 44, 45, 64, 65, 66,
67, 77, 80, 81, 82, 83, 87, 88, 90, 91, 94, 96,
97, 100, 101, 102, 105, 107, 108, 110, 112,
126
- Escolar 32, 33, 34, 41, 64, 65, 66, 76, 78, 81, 94,
95, 107, 110, 113, 115, 120, 121, 126, 128,
129
- Extensão 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 21, 28,
29, 32, 33, 38, 43, 44, 64, 65, 67, 69, 77, 82,
- I
- Importância 10, 14, 16, 20, 22, 24, 28, 32, 34, 35,
38, 43, 52, 54, 64, 65, 66, 72, 74, 75, 80, 82,
86, 87, 90, 93, 94, 95, 96, 97, 100, 102, 104,
105, 108, 113, 114, 115, 116, 117, 120
- Instituições 10, 12, 14, 15, 16, 32, 33, 35, 36, 38,
39, 40, 41, 42, 45, 90, 91, 101
- J
- Jogo 23, 27, 61, 80, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 90,
91, 93, 94, 95, 96, 100, 103, 106
- M
- Minimalista 48, 49, 52, 53, 54, 55, 59, 60, 61, 64,
65, 67, 68, 72, 73, 75, 76, 78
- P
- Pesquisa 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 20, 21, 27,
28, 34, 36, 42, 45, 48, 49, 52, 59, 60, 64, 65,
67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 83, 85,
90, 93, 94, 95, 101, 104, 105, 106, 108, 114,
117, 126
- Prática 11, 12, 14, 15, 35, 36, 41, 42, 57, 64, 66, 67,
77, 78, 81, 96, 108, 124, 128
- Processo 10, 11, 13, 14, 21, 23, 25, 26, 27, 29, 34,
36, 39, 41, 42, 43, 44, 49, 60, 64, 65, 66, 75,
82, 90, 91, 92, 94, 95, 96, 97, 101, 102, 103,
104, 105, 107, 108, 111, 112, 113, 115, 117,
118, 124, 125, 128
- Produtos 14, 15, 24, 32, 35, 57, 58, 60, 64, 66, 67,
69, 70, 71, 72, 74, 75, 76, 77, 78, 80, 83, 84,
114, 116
- R
- Resíduos 54, 65, 85, 110, 111, 112, 113, 114, 115,
117, 118, 120
- S
- Social 11, 15, 24, 26, 32, 34, 48, 56, 57, 59, 64, 76,
83, 84, 90, 95, 96, 100, 101, 104, 108, 111,
117, 120, 124, 125, 127
- Sociedade 10, 11, 13, 15, 16, 21, 23, 25, 28, 32,
35, 48, 54, 56, 57, 59, 61, 65, 74, 77, 81, 83,
90, 96, 97, 100, 101, 103, 104, 105, 106, 111,
114, 116, 124, 125
- Sólidos 33, 85, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 119,
120, 121
- Sustentável 47, 49, 51, 53, 55, 57, 59, 61, 63, 65,
67, 69, 71, 73, 75, 77

U

Universidade 9, 10, 11, 13, 17, 18, 19, 27, 28, 29,
31, 44, 45, 46, 47, 60, 61, 63, 67, 77, 78, 79,
89, 96, 97, 99, 108, 109, 119, 120, 123, 129





Lab**GEFA**

EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA INTERDISCIPLINAR

Caminhos percorridos pelo Laboratório
de Geotecnologias, Educação Financeira e Ambiental

Neuma T. Santos, Sanae N. Hayashi &
Jaime V. Sousa (orgs.)



Rfb
Editora