

CONCEPÇÕES DE BIODIVERSIDADE E A PRÁTICA EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL DE PROFESSORES DE UMA ESCOLA PÚBLICA DE PALMARES- PE

Cristiane Félix da Silva Souto ¹
Sandra Pereira Almeida Lins ²
Erika Fabrícia Ramos Neves Calado ³
Andreia Severina da Silva ⁴
Roberto Araújo Sá ⁵

RESUMO

A palavra biodiversidade, geralmente, estava associada a diversidade das espécies vegetais e animais. Entretanto, a partir das problemáticas socioambientais, ela vem agregada a variedade de formas e processos de vida nas diversas formas e níveis de organização desde à molécula ao ambiental, considerando a sua importância para a vida no planeta como um todo. Por outro lado, nós seres humanos, por estarmos inseridos neste sistema, é imprescindível o desenvolvimento de ações que venham contribuir para o processo de formação do cidadão aluno. Visto que as mídias sociais têm associado, também, questões econômicas e sociais a degradação ambiental. Corroborando, esta temática vem ganhando espaço na sociedade a partir de uma abordagem tanto via senso comum quanto ao meio científico. Desta forma, é imprescindível associá-la a Educação ambiental na esfera escolar de uma forma interdisciplinar. Nesse sentido, esta pesquisa tem como objetivo contribuir para a compreensão sobre a relação entre a concepção de biodiversidade e a prática da Educação Ambiental entre professores em uma escola pública do Ensino Fundamental II do Município de Palmares – PE. Neste contexto, foi investigado as concepções de professores sobre biodiversidade e a partir deste entendimento, compreender como é trabalhada a temática na Educação Ambiental na escola. Participaram desta pesquisa cinco professores dos seguintes componentes curriculares: 01(um) de Ciências, 01(um) de Geografia, 01(um) de História e 02 (dois) de Matemática. Nesse sentido, a pesquisa tem caráter qualitativo e a coleta de dados foi a partir de questionários semi estruturados. Os resultados demonstram que há uma variedade de concepções de biodiversidade e a existência de uma correlação entre as definições apresentadas pelos professores e a aplicação de práticas de Educação Ambiental em sala de aula.

Palavras - Chave: Escola pública. Ensino. Biodiversidade. Educação Ambiental.

¹Graduada em Ciências com Habilitação em Biologia pela Faculdade de Formação de Professores da Mata Sul, Especialista em Ciências Biológicas e Educação Ambiental pela Faculdade de Formação de Professores da Mata Sul - PE. Mestre em Educação em Ciências e Matemática pela Universidade Federal de Pernambuco, Cristianefelixfelix@hotmail.com;

²Graduada em Letras pela Faculdade de Formação de Professores da Mata Sul - FAMASUL, Especialista em Ciências da Educação pela Faculdade de Tecnologia Integrada- FATIN, sandrapereiraalmeida@yahoo.com.br;

³Graduada em Ciências com Habilitação em Biologia pela Faculdade de Formação de Professores da Mata Sul, Especialista em Ciências Biológicas pela Faculdade de Formação de Professores da Mata Sul - PE, Curso de Atualização em Educação Ambiental pela Universidade Federal Rural de Pernambuco, erikacalado1971@gmail.com;

⁴Graduada em Licenciatura em Química pela Universidade Federal de Pernambuco, especialização em coordenação e gestão escolar pela Faculdade Venda Nova do Imigrante - FAVENI. Mestre em Educação em Ciências e Matemática pela Universidade Federal de Pernambuco. andreiasandro@yahoo.com.br;

⁵ Biólogo pela Universidade Estadual do Piauí, Mestre em Bioquímica e Doutor em Química pela Universidade Federal de Pernambuco com Pós-Doutorado em Biologia Molecular pela UFPE, roberto.asa@ufpe.br

INTRODUÇÃO

Biodiversidade é um conceito que tem como referência à diversidade de vida do nosso planeta, desde a espécies de plantas, seres microscópicos e animais presente nos diversos ecossistemas, assim como também suas interações nos processos ecológicos que ocorrem entre eles. A biodiversidade é uma característica fundamental do nosso planeta de grande importância biológica na manutenção dos ecossistemas e o do funcionamento da vida na Terra.

A palavra biodiversidade nos remete a impressão de ser algo puramente biológico, porém, após a Convenção sobre Biodiversidade (1992), este termo passou a ser utilizado além do ponto de vista biológico.

Essa mudança de visão se deu a partir da divulgação da problemática ambiental relacionada a extinção das formas de vidas do nosso planeta serem expostos para a sociedade, e ter se transformado em preocupações pelo que a mídia hoje divulga, conseqüentemente surge a necessidade de discussões ambientais voltadas a promoção de políticas públicas ambientais referentes à conservação da biodiversidade. Está problemática promove um desdobramento do significado da biodiversidade

De acordo com Lévêque (1999) a biodiversidade apresenta-se em três níveis principais.

1. Diversidade Genética: Este é o nível mais fundamental da biodiversidade e refere-se à variedade de genes dentro das populações de uma espécie. A diversidade genética é importante para a adaptação das espécies às mudanças ambientais e para a saúde a longo prazo das populações.

2. Diversidade de Espécies: Este nível de biodiversidade se concentra na variedade de diferentes espécies que habitam um ecossistema ou uma região. Cada espécie tem seu próprio papel ecológico e contribui para a estabilidade do ecossistema. A perda de espécies pode ter efeitos prejudiciais em todo o ecossistema.

3. Diversidade de Ecossistemas: Este nível refere-se à variedade de ecossistemas ou habitats encontrados em uma determinada área geográfica. Ecossistemas diferentes, como florestas, desertos, oceanos e pradarias, têm diferentes estruturas e funções, e a diversidade de ecossistemas contribui para a resiliência ecológica e a capacidade de suportar as mudanças ambientais.

Para outros autores como Ricklefs (2003), a biodiversidade é uma variedade de organismos considerada em todos os níveis, desde variações genéticas pertencentes à mesma espécie até as diversas séries de espécies, gêneros, famílias e outros.

Para muitos pesquisadores o termo biodiversidade parte de uma construção social que reflete as crenças, valores, conhecimentos e atitudes no qual estão inseridos em relação à natureza e à variedade de seres vivos que a compõem.

Nesse sentido o conceito de biodiversidade apresenta vários significados, encontrados em diversos contextos, essa concepção sobre esse conceito, é algo indispensável para que professores relacionem os conteúdos que ensinam as temáticas de Educação Ambiental desenvolvidos na sua prática docente. Assim, devido as diversas visões sobre o termo biodiversidade, e a necessidade de explicitá-lo de forma a relacioná-los aos valores éticos, políticos, científicos, naturais, econômicos, sociais, culturais como preconiza a prática da educação ambiental.

Sendo assim, a presente pesquisa teve como objetivo compreender a relação entre a concepção de biodiversidade e a prática da educação ambiental entre professores em uma escola pública do Ensino Fundamental II do Município de Palmares – PE. Para tanto, os professores que lecionam na escola pesquisada foram investigados sobre as suas concepções de biodiversidade e a partir desta concepção observou-se como se trabalha a temática: “Educação Ambiental”.

METODOLOGIA

A pesquisa caracteriza-se como exploratória descritiva visando contribuir para a compreensão sobre a relação entre a concepção de biodiversidade e a prática da educação ambiental entre professores em uma escola pública do Ensino Fundamental II do Município de Palmares – PE. Tendo como embasamento teórico-metodológico, sustentados em uma pesquisa de cunho qualitativa de modo que se busca verificar a compreensão de determinado fenômeno. Segundo Minayo (2009), “a pesquisa qualitativa busca responder questões muito particulares apoiados, nas ciências sociais com o nível de realidade que não pode e não devem ser quantificadas. Considera-se, o universo dos significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes que se entende como realidade social. A presente pesquisa contou com os seguintes sujeitos envolvidos, cinco professores, dos seguintes componentes curriculares, assim discriminados: 01(um) de ciências, 01(um) de geografia, 01(um) de história e 02 (dois) de matemática, utilizou-se para a coleta de dados a entrevista.

De acordo com Minayo (2009), a entrevista é uma conversa a dois ou entreinterlocutores realizada por iniciativa do entrevistador. Tem por finalidade a construção de informações pertinentes para o objeto de pesquisa, a abordagem pelo entrevistador, de

tema igualmente pertinentes, informações pertinentes para o objeto de pesquisa, a abordagem pelo entrevistador, de tema igualmente pertinentes.

A autora faz várias classificações de pesquisas de acordo como a forma de organização, no entanto a que será utilizada nessa pesquisa é o modelo de entrevista semiestrutura. Pois permite ao entrevistado discorrer sobre o tema em questão sem se prender a indagação formulada. Serão investigadas as concepções dos professores sobre a biodiversidade, considerando que os mesmos são importantes transmissores de conhecimento e formador de cidadãos responsáveis e conhecedor dos seus direitos e deveres para com o meio ambiente.

Dessa forma as entrevistas aplicadas foram compostas por cinco perguntas (P1, P2, P3, P4 e P5) relacionadas com a biodiversidade. Realizou-se na instituição de ensino em dias distintos individualmente conformem foram pré-agendadas com os entrevistados, contendo as seguintes questões: “o que você entendeu por biodiversidade local”, “cite palavras/conceitos que estão relacionados com a biodiversidade local”, “Você desenvolve essa temática na sala de aula? Poderia citar algumas situações?”, “você trabalha com Educação Ambiental nas suas aulas”, “você acredita que trabalhar com a biodiversidade em sala de aula contribui para o desenvolvimento de uma pratica de Educação Ambiental?”

REFERENCIAL TEÓRICO

Os estudos sobre a biodiversidade cobrem uma ampla gama de tópicos relacionados à variedade de vida na Terra, sua importância, conservação e os desafios que enfrenta. Existem diversos estudos e definições que levam em conta os aspectos quantitativos relacionados a diversidade biológica, entre esses estudos destacam: diversidade alfa, diversidade beta e diversidade gama (PRIMACK, 2001), os diversos significados de biodiversidade podem ser analisados em diversas escalas espaciais, assim como diversidade alfa, ou local, corresponde a diversidade dentro de um habitat ou comunidade de interesse. A diversidade gama é definida como o conjunto de espécies no contexto regional, resultante da consideração das diferentes unidades alfa, assim poderíamos estimar a diversidade alfa de um determinado grupo biológico delimitando diferentes trechos de mata para um ambiente terrestre, ou então diferentes lagoas, trechos d’agua para um organismo aquático, sendo a diversidade gama consideração todas as unidades da diversidade alfa.

Outros estudiosos como Redford & Richter (2001) destacam que existem muitos estudos e áreas de pesquisa relacionados à biodiversidade. Como destaque:

Conservação da Biodiversidade: Este é um campo crucial que se concentra na proteção e preservação das espécies e dos ecossistemas ameaçados. Os estudos nessa área buscam entender as causas da perda de biodiversidade e desenvolver estratégias de conservação eficazes.

Ecologia: A ecologia é a ciência que estuda as interações entre os organismos e seus ambientes. Os ecologistas investigam como os seres vivos interagem uns com os outros e com o meio ambiente, e como essas interações afetam a biodiversidade.

Taxonomia e Sistemática: Essas disciplinas envolvem a identificação, classificação e nomeação das espécies. Os taxonomistas trabalham para catalogar e descrever a diversidade de organismos vivos.

Genética da Conservação: Este campo estuda a diversidade genética das populações e espécies ameaçadas. A compreensão da genética é crucial para o desenvolvimento de estratégias de conservação, como a reprodução em cativeiro e a reintrodução de espécies.

Ecologia de Paisagens: A ecologia de paisagens explora como os padrões espaciais e a configuração da paisagem afetam a biodiversidade e a dinâmica das populações.

Ecossistemas Aquáticos e Terrestres: Os estudos de biodiversidade podem se concentrar em ecossistemas específicos, como florestas, recifes de coral, rios, lagos, oceanos e outros ambientes.

Biotecnologia e Descoberta de Novas Espécies: A biodiversidade é uma fonte inestimável de compostos químicos e potenciais novos medicamentos. Além disso, a busca por novas espécies continua, com descobertas regulares de novos organismos.

Mudanças Climáticas e Biodiversidade: As mudanças climáticas têm um impacto significativo na biodiversidade, e os estudos nessa área investigam como as alterações no clima afetam as espécies e os ecossistemas.

Política de Conservação: Este campo se concentra nas políticas, leis e regulamentos relacionados à conservação da biodiversidade em níveis local, nacional e internacional. Nesse contexto, como equilibrar as diversas formas de vida em um mundo de uso? Como o ser humano compreende a necessidade causada pelas suas ações ao meio ambiente? De acordo com Vitali (2010), a biodiversidade atrelada a educação ambiental é essencial para enfrentar os desafios ambientais globais e garantir a preservação das espécies e dos ecossistemas. Através da sensibilização e do conhecimento, as pessoas podem se tornar defensoras ativas da biodiversidade e contribuir para um futuro mais sustentável.

Sobre a Biodiversidade, educação ambiental e prática pedagógica, segundo Ross e Becker (2012), ao se aplicar uma política nacional que introduza a Educação Ambiental desde

a educação infantil, as futuras gerações crescerão com ações voltadas para a preservação ambiental, facilitando a criação e a promoção de políticas públicas que objetivem a utilização sustentável dos recursos naturais.

Nesse sentido a educação é o ponto de partida para transformar as pessoas e a partir disso sensibilizar os sujeitos e conseqüentemente promover uma mudança em suas formas de ver e interagir com o meio ambiente.

De acordo com Loureiro (2009 p. 25-26) a educação ambiental se trata de uma prática que dialoga a questões ambientais e projeta uma modificação de atitudes e práticas perante a relação entre o ser humano e natureza, para que a mesma não venha a ser apenas de interesses materiais e utilitaristas, e possa sim ser convertida em uma relação harmoniosa e respeitadora dos limites ecológicos.

Assim sendo, o papel do professor é fundamental nesse processo de transformação. Através da prática da educação ambiental consegue-se uma formação cidadã conscientes das questões ambientais e da preservação da biodiversidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para análise dos dados coletados foi utilizado a técnica de análise de conteúdo (AC), de acordo com o método de Bardin (1977). “Organizam-se em torno de três polos cronológicos: 1) a pré-análise; 2) a exploração do material; 3) o tratamento dos resultados, a inferência e a interpretação” (p. 95).

A **primeira fase** é denominada como “pré-análise”, em que são realizadas as delimitações e formulações de hipóteses, após uma leitura flutuante dos resultados obtidos na pesquisa. A pré-análise é composto por cinco processos: a) A leitura flutuante; b) A escolha dos documentos; c) A formulação das hipóteses e dos objetivos; d) A referenciação dos índices e a elaboração de indicadores e e) A preparação do material (BARDIN, 1977, p. 96).

A **segunda fase**, foi realizada é a exploração do material, categorização das informações e uma leitura aprofundada nos referenciais teóricos.

A **terceira e última fase**, refere-se ao tratamento dos resultados através da interpretação. Os resultados considerados bruto, receberão significativos e validade. Operações simples (percentagens) [...], permitem estabelecer quadros de resultados, diagramas, modelos, que possibilite condensar e pôr em relevo as informações fornecidas após a análise (BRADIN, 1977, p. 101).

Quanto ao perfil dos participantes entrevistados, na direção de manter o anonimato dos participantes da pesquisa, foram atribuídos, as denominações: P1, P2, P3, P4 e P5 aos participantes da pesquisa.

| Entrevistados | Área de Formação | Disciplina que leciona Fonte |
|---------------|------------------|------------------------------|
| Professor 1 | Ciências | Ciências e matemática |
| Professor 2 | Geografia | Geografia e ciências |
| Professor 3 | História | História |
| Professor 4 | Matemática | Matemática e ciências |
| Professor 5 | Matemática | Matemática |

Fonte: a Autora (2023)

Após socialização dos resultados obtidos nas entrevistas foi permitido explorar e apurar as concepções referentes a biodiversidade nas perspectivas dos professores em atuação na escola investigada. Ao serem questionados o sobre suas interpretações sobre biodiversidade. Os entrevistados manifestaram visões comuns sobre biodiversidade , estas as quais foram consideradas como alcançadas ao longo do seu processo de formação e vivências.

De acordo, como é possível identificar nos seus relatos a seguir:

P1 “É uma variedade de seres vivos de um local”

P2 “Riquezas e variedades no mundo natural”

P3 “Variedade do mundo natural, as plantas, os animais e os microrganismos”

P4 “São várias espécies plantas. Animais.”

P5 “Variações de micro-organismos e sua abundância”

Observando então nas concepções dos entrevistados P1 P2 ressaltarem que a biodiversidade é uma riqueza de seres vivos, eles reconhecem que as espécies e a diversidade de formas de vida têm um valor inestimável para os nossos ecossistemas, percebendo-se assim ao expor suas concepções.

Percebeu-se também em seus registros que os professores P2, P3 e P4 também discorrem sobre a variedade de espécies, mas chamando atenção para a abundância de seres.

Considerando esse fator segundo os especialistas da Organização das Nações Unidas (1992), a biodiversidade é entendida como sendo a variedade de seres vivos da Terra, fruto de bilhões de anos de evolução, moldada pelos processos de seleção natural e, de uma forma cada vez mais acentuada, pelas atividades humanas. Essa variedade de seres vivos forma uma teia viva integrada pelos seres humanos e da qual todos os seres vivos dependem.

Diante desse pressuposto é necessário que na educação ambiental não se tenha anseios de apenas conscientizar, se faz necessário a busca pela sensibilização das pessoas para que essa venha a ter suas responsabilidades e reconhecimento do ser humano como parte dessa biodiversidade, essa teia alimentar onde cada ser vivo depende de outro ser vivo e como principal protagonista dos problemas socioambientais.

De acordo com a coleta de dados, observa-se correlações entre as concepções da biodiversidade apresentadas pelos professores com prática da Educação Ambiental

Considerando as análises das respostas que foram mencionadas nos questionários pelos professores entrevistados afirmando que os mesmos trabalham a biodiversidade em sala de aula e que assim transformam o modo como os estudantes enxergam o mundo e as questões ambientais “P2”, P4 e P1.

P5 “ênfatisa que o mesmo ao trabalhar a biodiversidade instiga o desenvolvimento da educação ambiental e assim acredita que assume a função de transformar seus alunos com um olhar para as questões ambientais, na qual a responsabilização dos indivíduos torna-se um objeto essencial para promover o desenvolvimento sustentável.”

Por sua vez professores ao abordarem essa temática cabem a responsabilidade de despertar nos estudantes suas potencialidades para o exercício de sua cidadania e sensibilidades para as questões das mazelas social ambientais decorrentes na sociedade.

De acordo com Guimarães (2011) a forma como os professores abordam os conteúdos curriculares são capazes de possibilitar mudanças nas escolas onde exercem sua profissão.

O fato é quando os entrevistados foram questionados sobre sua formação acadêmica e a abordagem da EA em algumas disciplinas nas suas vivências acadêmicas, diante de suas declarações é notório o quanto a educação ambiental é fragilizada nas instituições de superior seja pela sua ausência completa em alguns cursos ou pela forma fragmenta com que é desenvolvida.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao finalizar essa pesquisa observa-se que a biodiversidade é um tema fundamental e interdisciplinar que abrange biologia, ecologia, conservação, política ambiental e educação ambiental, e sua preservação é essencial para o bem-estar futuro de nosso planeta e de todas as formas de vida que o habitam. Neste contexto, também desempenha um papel fundamental no âmbito escolar, pois é um tema multifacetado que oferece inúmeras oportunidades de aprendizado e sensibilização para os estudantes.

A biodiversidade e a educação ambiental estão intrinsecamente ligadas, pois a preservação da biodiversidade depende em grande parte da conscientização e da ação das pessoas. Através da educação ambiental, é possível promover uma compreensão mais profunda dos benefícios da biodiversidade e incentivar práticas sustentáveis que ajudem a proteger nosso planeta.

REFERÊNCIAS

- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Edições 70. Lisboa, 1977. ISBN: 972-44-0898-1
- GUIMARÃES, M. (2011). *A formação de educadores ambientais*. Campinas: Papirus
- LÉVÊQUE, C. A biodiversidade. Editora da Universidade do Sagrado Coração, 1999.
- LOUREIRO, Carlos Frederico B. **Trajectoria e Fundamentos da Educação Ambiental**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2006.
- MINAYO, Maria Cecília de Souza (org.). **Pesquisa Social** Teoria, método e criatividade. 28. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009
- ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS, 1992. **Protocolo de Biossegurança**: Convenção sobre a Biodiversidade, documento resultante da II Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente – Eco92. Disponível em: <<http://www.cbd.int/>>; acesso em: 11.setem. 2023.
- PRIMACK, R; RODRIGUES, E. **Biologia da Conservação**. Londrina: Planta, 2001.
- REDFORD, K. H. & RICHTER, B. Conservation of Biodiversity in a World of Use. **The Endangered Species UPDATE**, v. 18, n. 1, p. 02-05, 2001
- RICKLEFS, R.E. A Economia da Natureza. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan SA, 2003.
- ROSS, Alana; BECKER, Elsbeth Leia Spode. Educação ambiental e sustentabilidade. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**. UFSM, Santa Maria, Rio Grande do Sul, v. 5, n. 5, p. 857-866, 2012
- VITALI, Vera Maria Vale. O que é biodiversidade. In: BONONI, Vera Lucia Ramos (Coord). Biodiversidade. **Cadernos de Educação Ambiental da Secretaria do Meio Ambiente**, São Paulo, n. 4, 201º