

CAPÍTULO 3

UM OLHAR SOBRE SI E SEU LUGAR: REFLEXÕES SOCIOAMBIENTAIS DISCUTIDAS A PARTIR DA CARTA DE PERO VAZ DE CAMINHA

Data de submissão: 31/01/2025

Data de aceite: 01/04/2025

Cristiane Simões Oliveira

<http://lattes.cnpq.br/1815136147702925>

RESUMO: Neste trabalho, destaco a importância de problematizarmos a relação homem-natureza e a necessidade de se repensar e reestruturar seu lugar na natureza e seu papel na sociedade sob uma perspectiva complexa. Para isto, evidencio alguns aspectos na Carta de Pero Vaz de Caminha que relatam essa relação homem-natureza, à luz das teorias de Edgar Morin e Gastón Bachelard. Esse aporte teórico se justifica, uma vez que, ambos os teóricos afirmam a necessidade de analisar e avaliar os problemas atuais que afetam a humanidade, com base epistemológica que sustente uma produção científica e ações práticas que transformem a realidade da sociedade. Nessa vertente, o trabalho tem o objetivo de fomentar o debate e propor um direcionamento metodológico que possibilite a integração de saberes de forma interdisciplinar, com enfoque na alfabetização científica, na perspectiva de formação de um cidadão crítico e participativo na sociedade. Para tanto, será apresentada uma proposta de trabalho à

partir da Carta de Pero Vaz de Caminha, cujo o público-alvo são os alunos do curso técnico de nível médio em Meio Ambiente do Instituto Federal de Alagoas-IFAL.

PALAVRAS-CHAVE: Relação homem-natureza. Carta de Pero Vaz de Caminha. Educação socioambiental. Teoria da complexidade

A LOOK AT YOURSELF AND YOUR PLACE: SOCIO-ENVIRONMENTAL REFLECTIONS DISCUSSED BASED ON THE LETTER BY PERO VAZ DE CAMINHA

ABSTRACT: In this work, I emphasize the importance of problematizing the man-nature relationship and the need to rethink and restructure its place in nature and its role in society from a complex perspective. For this, I show some aspects in the Letter of Pero Vaz de Caminha that relate this relation man-nature, in the light of the theories of Edgar Morin and Gastón Bachelard. This theoretical contribution is fair, since both theorists affirm the need to analyze and evaluate the current problems that affect humanity, with an epistemological basis that supports a scientific production and practical actions that transform the reality of society.

In this area, the objective of the work is to promote the debate and propose a methodological orientation that allows the integration of knowledge in an interdisciplinary way, with a focus on scientific literacy, in the perspective of training a critical and participatory citizen in society. Therefore, a proposal will be presented with the Pero Vaz de Caminha Charter, whose target audience is the students of the middle level technical course in Environment of the Federal Institute of Alagoas-IFAL.

KEYWORDS: Man-nature relationship. Letter from Pero Vaz de Caminha. Socio-environmental education. Theory of complexity

INTRODUÇÃO

A carta de Pero Vaz de Caminha ao Rei de Portugal é um documento muito importante para a compreensão da identidade cultural, social e histórica do Brasil, uma vez que se constitui um relato claro dos acontecimentos que nortearam o primeiro contato dos portugueses com a terra brasileira e seus habitantes.

A Carta foi redigida em 1º de maio de 1500, em Porto Seguro, Bahia, pelo escrivão português Pero Vaz de Caminha e, foi levada para Lisboa sob os cuidados do navegador Gaspar de Lemos. Apesar de ter sido escrita no século XVI, a Carta foi descoberta muitos anos depois, no século XVIII.

Senhor,

Posto que o Capitão-mor desta Vossa frota, e assim os outros capitães escrevam a Vossa Alteza a notícia do achamento desta Vossa terra nova, que se agora nesta navegação achou, não deixarei de também dar disso minha conta a Vossa Alteza, assim como eu melhor puder, ainda que — para o bem contar e falar — o saiba pior que todos fazer! Todavia tome Vossa Alteza minha ignorância por boa vontade, a qual bem certo creia que, para aformosentar nem afear, aqui não há de pôr mais do que aquilo que vi e me pareceu. (CAMINHA, p. 2, grifo nosso).

O escrivão, Pero Vaz de Caminha preocupou-se em informar de maneira detalhada tudo que havia encontrado na nova terra, descrevendo pessoas, plantas, relevo, vegetação, clima, frutas, entre outros. A carta é um valioso registro documental do descobrimento do Brasil, constituindo uma espécie de certidão de nascimento do nosso país, além disso, possibilita uma reflexão crítica sobre o processo de colonização dos portugueses no Brasil, uma colonização mercantilista, voltada para interesses de exploração econômica, além da negação dos habitantes locais, os índios, seus costumes e cultura.

A compreensão da história de nosso país vivida no passado, é importante para compreendermos os aspectos sociais, econômicos, políticos e culturais que vivemos atualmente.

Neste mesmo dia, a horas de véspera, houvemos vista de terra! a saber, primeiramente de um grande monte, muito alto e redondo; e de outras serras mais baixas ao sul dele; e de terra chã, com grandes arvoredos; ao qual monte alto o capitão pôs o nome de O Monte Pascoal e à terra A Terra de Vera Cruz! Mandou lançar o prumo. Acharam vinte e cinco braças. E ao solposto umas seis léguas da terra, lançamos ancoras, em dezenove braças — ancoragem limpa. Ali ficamo-nos toda aquela noite. E quinta-feira, pela manhã, fizemos vela e seguimos em direitura à terra, indo os navios pequenos diante — por dezessete, dezesseis, quinze, catorze, doze, nove braças — até meia légua da terra, onde todos lançamos ancoras, em frente da boca de um rio. E chegaríamos a esta ancoragem às dez horas, pouco mais ou menos. E dali avistamos homens que andavam pela praia, uns sete ou oito, segundo disseram os navios pequenos que chegaram primeiro. (CAMILHA, p. 2, grifo nosso).

Tanto na carta de Caminha, como em outros documentos referentes às terras brasileiras, o lugar descoberto se tratava de um paraíso, o paraíso perdido. No entanto, a Carta faz descrição dos primeiros habitantes do Brasil, que foram chamados índios, uma vez que havia habitantes aqui, a terra já possuía dono, é um equívoco dizer que ela foi descoberta pelos portugueses.

Os índios desenvolveram sua cultura por meio de um processo de adaptação ao meio ambiente, interagindo com os animais e plantas, praticavam a agricultura de subsistência. Seu patrimônio histórico foi construído a partir de organizações sociais que consideram as relações ecológicas. Já os portugueses tinham como objetivo, desenvolver uma cultura de domínio e lucro, por meio das relações de comércio e exploração das fontes de recursos naturais do meio ambiente. Patrimônio histórico voltado para a soberania do homem branco sobre o índio, impactos negativos e destrutivos das relações ecológicas e organizações sociais direcionadas para a divisão de classes e a segregação.

A feição deles é serem pardos, um tanto avermelhados, de bons rostos e bons narizes, bem feitos. Andam nus, sem cobertura alguma. Nem fazem mais caso de encobrir ou deixar de encobrir suas vergonhas do que de mostrar a cara. Acerca disso são de grande inocência. Ambos traziam o beiço de baixo furado e metido nele um osso verdadeiro, de comprimento de uma mão travessa, e da grossura de um fuso de algodão, agudo na ponta como um furador. Metem-nos pela parte de dentro do beiço; e a parte que lhes fica entre o beiço e os dentes é feita a modo de roque de xadrez. E trazem-no ali encaixado de sorte que não os magoa, nem lhes põe estorvo no falar, nem no comer e beber. Os cabelos deles são corredios. E andavam tosquiados, de tosquia alta antes do que sobre-pente, de boa grandeza, rapados todavia por cima das orelhas. E um deles trazia por baixo da solapa, de fonte a fonte, na parte detrás, uma espécie de cabeleira, de penas de ave amarela, que seria do comprimento de um coto, mui basta e mui cerrada, que lhe cobria o toutiço e as orelhas. E andava pegada aos cabelos, pena por pena, com uma confeição branda como, de maneira tal que a cabeleira era mui redonda e mui basta, e mui igual, e não fazia míngua mais lavagem para a levantar. (CAMILHA, p. 3-4, grifo nosso).

O texto relata a natureza e os recursos naturais com vistas à ideia de exploração, à supremacia racial dos brancos em relação aos índios, à imposição cultural e religiosa dos portugueses ao afirmar o desejo de catequizar os índios. Ele menciona que os índios andavam nus, mas tinham uma inocência, o que é perceptível aos portugueses que eles seriam fáceis de serem dominados. Ficam espantados com os objetos e tinta que usavam no corpo e os enxergavam como animais. É nítido nas palavras de Caminha o desejo de manipular os índios, a inocência e a facilidade de dominá-los para que ficasse à disposição de Portugal. Fala também na missão de salvar os índios, segundo a fé católica, como se eles estivessem perdidos em meio ao pecado e, somente a fé católica fosse correta e capaz de salvá-los.

A escolha textual da Carta de Pero Vaz de Caminha para a realização de um trabalho em educação ambiental, se justifica pela riqueza de detalhes da natureza e a receptividade ao “outro” diferente. Foram muitos séculos de exploração dos recursos naturais em nosso país e, nas últimas décadas a educação ambiental tem sido muito debatida nos meios acadêmicos e na sociedade, além de iniciativas importantes de trabalhos e propostas efetivas na educação ambiental.

Na era moderna, o homem era concebido como centro do universo, por sua vez, os recursos naturais estavam à disposição da humanidade, o desenvolvimento da civilização humana estava atrelado ao domínio e conquista dos recursos naturais, por isso era permitido caça aos animais e desmatamento, partia-se da ideia que a natureza era infinita e inesgotável.

Atualmente, apesar de ainda nos considerarmos o centro do universo, sabemos que a destruição da natureza está colocando em risco a sobrevivência humana na Terra. O ser humano vive profundas dicotomias, ele não se considera parte integrante da natureza, mas um ser à parte, explorando e observando a natureza, sendo assim, desconstruir essa visão antropocêntrica é um dos princípios da educação ambiental. Nossa concepção de natureza vem se modificando e, vários movimentos tem se esforçado para sensibilizar a população que os recursos naturais estão rapidamente se extinguindo e muitos impactos ambientais negativos são consequências da ação do homem. Dentre os principais impactos ambientais negativos causados pelo homem, podemos citar a **diminuição dos mananciais, extinção de espécies, inundações, erosões, poluição, mudanças climáticas, destruição da camada de ozônio, chuva ácida, agravamento do efeito estufa e destruição de habitats**.

A crise ecológica que vivenciamos hoje, é também uma crise dos valores humanos, da ética e, tem uma conexão direta com os aspectos socioculturais e históricos do ser humano, além das inter-relações estabelecidas entre homem-natureza.

Neste sentido, a consciência de que os recursos naturais são finitos, coloca em discussão o modelo de desenvolvimento adotado pela sociedade até o presente momento, sendo assim, a sociedade vem tentando encontrar novos caminhos. Deste modo, são necessárias mudanças de pensamento, práticas e atitudes, ou seja, é preciso mudar a história de degradação e caos ambiental que a sociedade humana produziu e vem produzindo. “Os problemas ambientais foram criados por homens e mulheres e deles virão as soluções. Estas não serão ideias de gênios, de políticos ou tecnocratas, mas sim de cidadãos e cidadãs” (REIGOTA, 2009, p.19).

Segundo Enrique Leff (1999 apud REIGOTA, 2009), a questão ambiental surge como uma crise de civilização, causada por um projeto socioeconômico criado pela humanidade, e é caracterizada por três aspectos fundamentais de ruptura e renovação, são eles: a) os limites do crescimento e a construção de novo paradigma de produção sustentável; b) superação do fracionamento do conhecimento e a consideração da emergência da teoria de sistemas bem como do pensamento da complexidade; c) o questionamento à Concentração do poder do Estado e do mercado, e as reivindicações da cidadania por democracia, equidade, justiça, participação e autonomia.

A Educação Ambiental está inserida em todos os aspectos que educam o cidadão, dessa forma, é possível percebê-la nos diversos espaços sociais, culturais, políticos e educacionais, dando, cada um, ênfase às suas especificidades. Por ela ser considerada a partir de uma perspectiva global, é um tema transversal dentro do processo educativo escolar, e transita por todas as disciplinas, ou seja, a educação ambiental não deve ser limitada a um conteúdo ou disciplina específicos, deve sim transitar entre as diversas áreas do conhecimento, sendo trabalhado independente da idade dos educandos e de acordo com o contexto, possibilitando a mediação e construção do conhecimento em conjunto entre alunos e professores. Assim, ela deve ser abordada nos diversos aspectos (políticos, econômicos, sociais e culturais) e espaços promovendo a percepção do educando como cidadão brasileiro e planetário.

Nesse contexto, a educação ambiental vai ao encontro da alfabetização científica, apesar de ser considerado um campo de conhecimentos e práticas que se constitui um território complexo e contraditório. Segundo Reigota (1998) a temática ambiental é variada e complexa, assim como a forma de trabalhar. É preciso refletir sobre a prática e propostas de intervenção na temática e analisar os pressupostos teóricos nas entrelinhas, uma vez que, a educação ambiental não é neutra, ela expressa uma concepção de mundo e homem, que mesmo não se apresentando de forma explícita, está subjacentes ao trabalho. Para pensarmos numa educação ambiental transformadora e crítica, capaz de formar cidadãos transformadores do mundo em que vivemos, ativos, habilitados para posicionar-se de forma efetiva, visando o bem comum de todos, é necessário um embasamento científico e tecnológico consistente, portanto, a alfabetização científica contribuir para o pensamento crítico desse sujeito cidadão, uma vez que, entender ciência facilita e coopera para a proteção e preservação do meio ambiente.

Claro que a educação ambiental por si só não resolverá os complexos problemas ambientais planetários. No entanto, ela pode influir decisivamente para isso, quando forma cidadãos e cidadãs conscientes dos seus direitos e deveres. Tendo consciência e conhecimento da problemática global e atuando na sua comunidade e vice-versa haverá uma mudança na vida cotidiana que, se não é de resultados imediatos, visíveis, também não será sem efeitos concretos (REIGOTA, 2009, p. 19).

No ensino de Ciências Naturais, um tema transversal como Educação Ambiental possibilita discussões acerca da alfabetização científica, tornando-se um eixo integrador de várias áreas do conhecimento. Chassot (2016, p. 70) “considera a alfabetização científica como um conjunto de conhecimentos que facilitariam os homens e mulheres fazer uma leitura do mundo onde vivem”. Trabalhar no enfoque da alfabetização científica, oportuniza ao aluno despertar o senso crítico e participativo, de maneira que ele consiga avaliar e intervir nas questões ambientais que o cerca em uma visão local e global, colocando-o como agente transformador, ou seja, protagonista de mudanças. Além disso, a alfabetização científica no ensino de ciências tem como objetivo apresentar e debater os assuntos científicos, de maneira que o aluno não somente compreenda, mas dê significado e aplique os conhecimentos científicos em sua vida cotidiana. A compreensão científica tornou-se imprescindível a sobrevivência humana, agregando ao universo cultural conhecimentos científicos e tecnológicos, uma vez que, o homem vive imerso a um contexto social e tecnocientífico.

Questões ambientais são uma preocupação mundial pois, algumas ações e atividades humanas tem causado um impacto negativo no meio ambiente. Por isso, compreender as questões ambientais associadas à alfabetização científica oportunizará ao cidadão desenvolver habilidades e competências necessárias para tomar decisões pessoais adequadas e opinar de forma crítica e consciente na formulação de políticas públicas que afetam suas vidas. Segundo Reigota (2009, p. 13) “a educação ambiental como educação política está comprometida com a ampliação da cidadania, da liberdade, da autonomia e da intervenção direta dos cidadãos e das cidadãs na busca de soluções e alternativas que permitam a convivência digna e voltada para o bem comum”.

Destarte, a educação ambiental pode ser concebida como um processo de compreensão a ser construído, evidenciando a relação homem/natureza, pautado por objetivos como: conscientização, conhecimento, comportamento, competência, capacidade de avaliação, participação. Para que seus objetivos sejam alcançados, é preciso que o contexto escolar, no processo de ensino e aprendizagem promova para o educando uma base científica sólida, a fim de que este aluno possa incorporar uma visão crítica, consciente e democrática sobre o uso dos recursos naturais e as complexas causas da degradação ambiental, como o Capitalismo, globalização, Ciência e Tecnologia. Portanto, cabe a escola trabalhar a educação ambiental de forma integrada com as diversas áreas do conhecimento, promovendo uma visão de ambiente em sua totalidade, de maneira que os

alunos possam utilizar esses saberes científicos para fazer a sua própria leitura do mundo em que vive, intervindo na superação dos problemas socioambientais locais e planetários. É papel da escola, potencializar o educando para que seja senhor de si mesmo, habilitado para refletir e desenvolver ações práticas e efetivas no contexto social, ou seja, um aluno capaz de ter um olhar sobre si e seu lugar.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Neste sentido, proponho uma breve reflexão sobre alguns aspectos da carta do descobrimento do Brasil, escrita por Pero Vaz de Caminha, à luz das teorias de Edgar Morin e Gastón Bachelard, possibilitando estabelecer uma relação com o tema educação ambiental e cidadania. A Carta nos leva a origem da história do Brasil, é considerada a certidão de nascimento do nosso país e, possibilita refletir como se deu a construção do nosso país e compreender a atual circunstância social e econômica ao qual se encontra o Brasil. É importante analisar a evolução da relação homem-natureza e seu posterior reflexo no desenvolvimento social e cultural da humanidade. O crescimento econômico e populacional contribuíram bastante para a crise ambiental e cultural que a sociedade vivencia atualmente. Sendo assim, a sociedade contemporânea precisa estabelecer uma nova maneira de pensar o nosso meio ambiente e a nossa sociedade que o envolve. A perspectiva do pensar a complexidade, é uma forma de reestruturar e sensibilizar o homem para refletir sobre seu lugar na natureza e seu papel na sociedade.

Edgar Morin aponta o caminho para o pensamento complexo como alternativa da sociedade contemporânea, no sentido de pensar uma Ciéncia de forma consciente, preocupada com os problemas éticos e sociais, considerando a historicidade dos fatos, a complexidade da realidade e as questões que essa realidade levanta para a humanidade. Sua proposta consiste em conciliar o diálogo entre a ciéncia e a filosofia com o objetivo de renascer nas pessoas, o desejo de pensar sobre o mundo, a vida, a natureza e o homem. Retomemos o texto de Pero Vaz de Caminha aqui estudado. Ele escreveu:

E concordaram em que não era necessário tomar por força homens, porque costume era dos que assim à força levavam para alguma parte dizerem que há de tudo quanto lhes perguntam; e que melhor e muito melhor informação da terra dariam dois homens desses degredados que aqui deixássemos do que eles dariam se os levassem por ser gente que ninguém entende. Nem eles cedo aprenderiam a falar para o saberem tão bem dizer que muito melhor estoutros o não digam quando cá Vossa Alteza mandar.

E que portanto não cuidássemos de aqui por força tomar ninguém, nem fazer escândalo; mas sim, para os de todo amansar e apaziguar,unicamente de deixar aqui os dois degredados quando daqui partissemos.

E assim ficou determinado por parecer melhor a todos. (CARMINHA, p. 7, grifo nosso).

A chegada dos portugueses à terra desconhecida, proporcionou o encontro de pessoas diferentes (índios e portugueses), com costumes e cultura até então desconhecidos, a perplexidade dos portugueses diante da novidade e do diferente, assim como, as dificuldades de entendimento por ambos. Mesmo estabelecendo uma comunicação difícil com os índios, os portugueses chegaram com a ideia de supremacia em relação àquele povo, suas escolhas e atitudes estavam voltadas para a exploração e vantagem perante os índios. Fica claro na Carta, que Caminha emite juízo de valor no que diz respeito à civilização encontrada na terra descoberta, o índio foi entendido como um nativo, selvagem, ingênuo e sua língua não foi compreendida. Essa negação dos europeus ao povo existente, lhe deu um sentimento de posse a uma terra que já possuía dono. Além disso, a imposição do cristianismo aos povos considerados pagãos, sinaliza o início da dominação imperialista desejada pelos colonizadores.

Parece-me gente de tal inocência que, se nós entendêssemos a sua fala e eles a nossa, seriam logo cristãos, visto que não têm nem entendem crença alguma, segundo as aparências. E portanto se os degredados que aqui hão de ficar aprenderem bem a sua fala e os entenderem, não duvido que eles, segundo a santa tenção de Vossa Alteza, se farão cristãos e hão de crer na nossa santa fé, à qual praza a Nossa Senhor que os traga, porque certamente esta gente é boa e de bela simplicidade. E imprimir-se-á facilmente neles qualquer cunho que lhe quiserem dar, uma vez que Nossa Senhor lhes deu bons corpos e bons rostos, como a homens bons. E o Ele nos para aqui trazer creio que não foi sem causa. E portanto Vossa Alteza, pois tanto deseja acrescentar a santa fé católica, deve cuidar da salvação deles. E prazerá a Deus que com pouco trabalho seja assim! (CARMINHA, p. 11-12, gifo nosso).

Dentro deste contexto, Morin (2007) afirmaria que é preciso “educar para um futuro sustentável”, a experiência do pensamento complexo, proporciona o exercício da cidadania e a superação do pensamento único e simplificado. O caminho está em esclarecer as circunstâncias do futuro, compreender a complexidade humana e o devir do mundo contemporâneo, ou seja, refletir criticamente para recriar uma nova cultura.

A velocidade com que as surpresas da vida, no contexto social têm-se acontecido, desafia nossa imaginação quando o que queremos é desvelar possíveis consequências na forma presente e futura de organizar e produzir a vida, ou seja, apenas a nossa própria subsistência. Essa mudança no rumo da história, levou à reflexão sobre fundamentos do saber e o sentido da vida que orientam um desenvolvimento sustentável para a humanidade.

A mudança da visão sobre os recursos ambientais como algo finito, tem relação com a mudança de paradigma que a própria produção do conhecimento vem sofrendo: a ideia de que estamos ligados com todos os indivíduos do mundo, de que as ações praticadas em um dado contexto podem interferir em outros muito distantes, de que a poluição ou devastação ambiental de dado continente ameaça a vida de todo planeta.

O pensamento complexo surge da necessidade de superação do paradigma simplificador a fim de que seja alcançado um paradigma integrador de saberes e, da obrigação de construir outra racionalidade social, com novos valores e saberes, uma sociedade com bases na democracia, equidade, justiça, participação e autonomia, formadora de sujeitos cidadãos.

A Educação assume o papel de responder alguns questionamentos referentes à crise planetária e ambiental na qual a sociedade contemporânea tem vivenciado, pois, só a Educação é capaz de promover transformações na sociedade. Diante do caos planetário, o meio ambiente passa a ser um assunto discutido tanto pela sociedade civil como pela comunidade acadêmica, na busca de respostas e ações que contribuam com a sobrevivência humana na Terra.

Tomemos o homem como exemplo. O homem é um ser [...] biológico. É ao mesmo tempo um ser [...] cultural, metabiológico e que vive num universo de linguagem, de ideias e de consciência. Ora, estas duas realidades, a realidade biológica e a realidade cultural, o paradigma de simplificação nos obriga a disjuntá-las ou a reduzir o mais complexo ao menos complexo. Vamos, pois, estudar o homem biológico no departamento de biologia, como um ser anatômico, fisiológico, etc. e vamos estudar o homem cultural nos departamentos das ciências humanas e sociais. Vamos estudar o cérebro como órgão biológico e vamos estudar a mente [...] como função ou realidade psicológica. Esquecemos que um não existe sem a outra, ainda mais que um é a outra ao mesmo tempo (MORIN, 2011, p. 59).

A ideia de complementaridade vai ao encontro do pensamento complexo, com o objetivo de integrar características dicotônicas e dualistas como: ordem e desordem, observador e observado, subjetivo e objetivo, razão e emoção, entre outros.

O homem estabeleceu uma relação de dependência com as condições naturais e, essa dependência homem/natureza foi gerada em prol da sobrevivência humana; para sobreviver o homem buscou condições favoráveis da natureza. A carta de Caminha ao rei, faz uma descrição do modo de vida dos habitantes das novas terras, o que demonstra esta relação homem/natureza, e uma visão diferenciada de como a cultura de um grupo influencia diretamente nesta relação homem/natureza. O homem ao utilizar sua capacidade simbólica, criativa e imaginária, imprime no meio ambiente em que vive, formas específicas de suas representações da realidade, transformando e modelando o espaço habitado, criando assim a sua cultura. Continuemos a nossa análise da carta de Pero Vaz de Caminha e para tal vamos trazer à baila o seguinte excerto da mesma:

Foram-se lá todos; e andaram entre eles. E segundo depois diziam, foram bem uma léguia e meia a uma povoação, em que haveria nove ou dez casas, as quais diziam que eram tão compridas, cada uma, como esta nau capitania. E eram de madeira, e das ilhargas de tábuas, e cobertas de palha, de razoável altura; e todas de um só espaço, sem repartição alguma, tinham de dentro muitos esteios; e de esteio a esteio uma rede atada com cabos em cada esteio, altas, em que dormiam. E de baixo, para se aqueciam, faziam seus fogos. E tinha cada casa duas portas pequenas, uma numa extremidade, e outra na oposta. E diziam que em cada casa se recolhiam trinta ou quarenta pessoas, e que assim os encontraram; e que lhes deram de comer dos alimentos que tinham, a saber muito inhame, e outras sementes que na terra dá, que eles comem. (CAMINHA, p. 10, grifo nosso).

A sociedade atual, diante do modelo insustentável de desenvolvimento e consumo que se instituiu, precisa repensar a relação homem-natureza. A teoria da complexidade reforça que o ser humano deve se reconhecer como parte integrante da natureza, para que a humanidade possa ter um meio ambiente ecologicamente equilibrado, permitindo a manutenção e desenvolvimento da vida. A crise ambiental vivenciada pela sociedade é também uma crise da civilização e da percepção do homem diante do meio ambiente do qual faz parte. A perspectiva da complexidade propõe o enfrentamento da problemática ambiental e a superação dos desafios em busca de uma nova relação socioambiental.

A crise ambiental é fruto do modelo de desenvolvimento adotado pela sociedade, que caracteriza o modo de vida humano. O uso desenfreado dos recursos naturais, bem como a dissociação do homem ao meio ambiente, ou seja, o homem não se sente parte integrante da natureza, além disso, o modelo capitalista atrelado ao hiperconsumo dos grandes países desenvolvidos, causou essa crise socioambiental da sociedade contemporânea. A natureza deve ser considerada uma totalidade complexa, o homem inserido nesta totalidade em uma relação de autonomia-dependência organizadora dentro de um ecossistema, “o ser no mundo”. A falta de percepção do homem quanto ao seu lugar na natureza, é fruto de uma sociedade que evoluiu e adotou um modelo de desenvolvimento que desconsidera o meio ambiente. O pensamento complexo propõe à humanidade uma nova forma de enxergar o mundo e a natureza que o constitui, buscando soluções para a crise socioambiental que vivenciamos, através de respostas éticas, capazes de reformular a relação homem-natureza, em um processo de mútuo equilíbrio e respeito, com vistas a um desenvolvimento sustentável.

Os problemas socioambientais são problemas de conhecimento e sua resolução exige um processo de construção coletiva do saber, uma epistemologia elaborada que considere a evolução histórica e cultural de uma sociedade. O surgimento de novos conhecimentos e práticas de pesquisas capazes de intervir e colaborar para a geração de algo cientificamente novo, possibilitando melhorias concretas para tantos problemas encontrados na sociedade contemporânea. Tanto Edgar Morin como Gastón Bachelard afirmam a necessidade de uma base epistemológica mais consistente para sustentar a produção teórica e as práticas desenvolvidas, ou seja, as bases teóricas são necessárias para analisar e avaliar os problemas socioambientais que afetam a humanidade e quais alternativas essas teorias tem para transformar a realidade social. Consequentemente, a influência que essas teorias podem exercer na relação que o homem estabelece com o ambiente, as dimensões da humanidade na forma de agir e interagir no mundo pois, a nossa ação está intrinsecamente ligada à nossa experiência do mundo, pois se conhecemos, podemos intervir em nosso contexto. O conhecimento suscita no homem um agir mais consciente e crítico. O conhecimento poderá proporcionar a formação do sujeito cidadão, capaz de fazer uma leitura crítica do mundo onde vive e capaz de compreender de que forma podemos melhorar esse ambiente. Segundo Chassot (2010, p.62), “a cidadania

só pode ser exercida plenamente se o cidadão tiver acesso ao conhecimento”. Nos dias de hoje, muitas pessoas tem acesso às informações, porém essas informações não são transformadas em conhecimento, para que isto aconteça, é necessário um longo processo nas funções cognitivas do sujeito. Para Morin (2008) “o conhecimento é, portanto, um fenômeno multidimensional, de maneira inseparável, simultaneamente físico, biológico, cerebral, mental, psicológico, cultural, social”. Portanto, fazer a junção de várias áreas do conhecimento nos dará a possibilidade de conhecer melhor o mundo, a nós mesmos e o próprio processo de conhecimento.

Bachelard e Edgar Morin ponderaram sobre a ciência, a construção do conhecimento e o desafio de nos orientarmos por um pensamento complexo que contextualize e interligue os problemas vivenciados atualmente. Ambos evocando um pensamento complexo na ciência e refletem sobre o papel do conhecimento científico para o enfrentamento dos problemas da sociedade. Bachelard afirma que o desenvolvimento e o progresso da ciência são uma construção que envolve ruptura e descontinuidade com o saber anterior.

A obra bachelardiana se desenvolve através de duas vertentes contraditórias: a da ciência e a da poética. Ele busca estabelecer um elo entre o ser humano e o mundo, pois acredita que nada pode ser conhecido, que não tenha sido antes sonhado. Barbosa e Bulcão (2011) destacam que, como racionalista rigoroso, Bachelard consegue expressar as revoluções científicas de seu tempo, mostrando que a ciência atual está vivendo um *novo espírito científico* que, para ser compreendida, precisa de uma epistemologia que lhe seja adequada. Como amante da poesia e da arte, Bachelard penetra no mundo dos sonhos e dos devaneios, apreendendo o verdadeiro sentido da imagem e da imaginação. Assim, seu pensamento pode ser dividido em duas fases: diurna (epistemológica) e noturna (poética). Quando Bachelard tratava de aspectos relativos à filosofia da descoberta científica, estava dando vazão ao homem diurno da ciência. E, quando Bachelard abordava aspectos da filosofia da criação artística, tratava-se do homem noturno da poesia. Para ele, razão e imaginação são caminhos fundamentais para a constituição do humano. A razão e imaginação formam o espírito e a consciência no homem. Segundo Japiassú (1976), suas reflexões sobre a ciência estão repletas de poesia e subjetividade e, por sua vez, seu olhar sobre a arte e poesia conserva a curiosidade científica do pesquisador.

No novo espírito, o empirismo e o racionalismo estão ligados, eles são perspectivas filosóficas diferentes, porém complementares e se expressam através de um desenvolvimento dialético, uma vez que, o empirismo precisa ser compreendido e o racionalismo necessita ser aplicado. Para Bachelard, uma teoria deve ser a matriz de todas as possibilidades, onde o dado ou fenômeno, é apenas um elemento, ela é construída, sua visão parte da ideia que o modelo teórico é uma interação de coisas opostas que se integram no todo, através de um processo dialético entre razão e experiência. Segundo Barbosa e Bulcão (2011, p. 31)

O racionalismo aplicado é por ele considerado como uma filosofia aberta e também como a única filosofia adequada ao novo espírito científico, pois não coloca seus princípios como inatingíveis nem suas verdades como totais e acabadas.

Bachelard diferencia “conceito” e “imagem”, é a imagem que vai explicar o funcionamento da imaginação, ela surge do psiquismo, “as imagens, que são forças psíquicas primeiras, são mais fortes que as ideias, mais fortes que as experiências reais” (BARBOSA, 1996, p. 38, grifo do autor). A imagem é produto da imaginação, da criação, ela é multifuncional e variacional. Já o conceito é o pensamento no qual se refletem as propriedades gerais e diferenciais do objeto, ele se isola na sua significação, é constitutivo. O teórico atribui a imaginação uma importância fundamental para a compreensão do mundo e do ser humano e a possibilidade criadora que a imagem poética carrega na formação humana. Bachelard dá uma conotação filosófica sobre o despertar da imaginação por meio da imagem poética, os sonhos e os devaneios tornam-se elementos constituintes na forma de pensar aproximando razão e imaginação, os sonhos são complementares ao processo de criação, ou seja, o ato de criar é dependente ao ato de sonhar. O teórico dá ênfase ao devaneio poético como uma descrição de uma experiência individual. O devaneio poético possibilita a fuga da realidade e também a tomada da consciência, o ato consciential no campo da linguagem poética, quando a consciência imaginante cria e vive a imagem poética, pois o poético vai além do discurso sobre o mundo, ele é um pensamento em ação, um ato no mundo. Sendo assim, conhecer e imaginar são ações fundamentais e específicas da condição humana.

A imaginação criadora em Bachelard estabelece um elo entre o homem e a natureza e dá concretude às suas forças. A imaginação como uma ação humana, um movimento articulador e integrador entre a relação sujeito/natureza, proporcionando ao homem transformar e transformar-se. Sujeitos criadores e sujeitos trabalhadores, que se colocam à disposição para o exercício do fazer imaginação.

DESENVOLVIMENTO

No contexto educacional, trabalhar com educação ambiental no ensino de ciências, requer repensar e modificar as posturas e metodologias tradicionais e conservadoras, incluindo nos currículos, programas e estratégias pedagógicas atuais e adequadas às questões e problemáticas socioambientais. Para tanto, é necessário inserir uma educação científica que possa refletir sobre a sociedade, ciência e tecnologia. Nesse projeto em busca de uma educação voltada para a formação do cidadão cientificamente alfabetizado, a formação de professores hoje deve estar comprometida com essa proposta. Ela exige dos educadores uma aquisição permanente de novos conhecimentos, novas posturas pedagógicas que levem em consideração as experiências dos sujeitos que ensinam e que aprendem temas cujos significados sejam relevantes do ponto de vista cultural e que traduzam o direito de cidadania orientado por um fundamento ético pertinente às questões sociais e pessoais.

Para que o docente possa trabalhar em sala de aula, o papel das ciências, ampliando a visão de mundo dos seus alunos, é necessário que façamos escolhas políticas, uma vez que, não existe neutralidade na docência. Qual sociedade, e qual cidadão que se deseja formar? Formar alunos para dominação ou libertação? A metodologia utilizada pelo professor é, na maioria da vezes, uma escolha individual que deve considerar os diversos espaços e contextos em que o grupo está inserido, buscando sempre instigar a criatividade dos alunos. Os professores devem se comprometer e viabilizar para seus alunos o acesso ao conhecimento científico e à pesquisa, de modo que promova a cidadania dos educandos. Um cidadão preocupado com os problemas sociais e capaz de usar as ciências, produzindo trabalhos a partir desses conhecimentos científicos para benefício da sociedade, solucionando problemas individuais e comunitários

É importante trabalhar os contextos históricos das “descobertas” das teorias científicas em sala de aula, ou seja, a História e Filosofia da Ciência possibilita o aprofundamento dos conhecimentos científicos por parte dos alunos e, contribui para um ensino de ciências mais efetivo, com discussões enriquecedoras sobre o funcionamento e o papel da Ciência no contexto social e, consequentemente, na vida cotidiana desses alunos.

A escola precisa trabalhar na perspectiva de oportunizar aos educandos, ter acesso a cultura científica de forma interativa, contextualizada da sua realidade, e não somente apresentar aos alunos conceitos e teorias, como se eles fossem meros observadores ou expectadores da Ciência. As práticas pedagógicas no ensino de ciências, direciona o aluno a encontrar a Ciências nas ações do cotidiano. Portanto, é papel do ensino de ciências buscar explicações lógicas acerca dos fenômenos com os quais o aluno se depara em suas atividades em casa e na escola, desenvolvendo noções científicas, a partir de suas próprias experiências.

Ao longo do processo de aprendizado nas aulas de ciências, com o enfoque na alfabetização científica, é relevante aproveitar a curiosidade dos alunos, para nortear o trabalho docente, uma vez que, os alunos trazem para sala de aula, questionamentos da sua vida cotidiana, por isso é importante inserir no planejamento das aulas, conteúdos com um direcionamento científico, tornando as aulas mais estimulantes e voltadas para realidade dos educandos. Desta forma, a própria realidade dos alunos, torna-se uma aliada na busca de novos conhecimentos. Os questionamentos vindo dos alunos, podem subsidiar perguntas desafiadoras e interessantes, onde na busca por respostas, o professor vai conduzir os conteúdos de forma interdisciplinar, utilizando os recursos do dia-a-dia dos estudantes, permitindo tanto aos alunos como ao professor interligar saberes na buscar de novos conhecimentos científicos.

As práticas pedagógicas no ensino de ciências, com o propósito de trabalhar a alfabetização científica, oportuniza aos alunos a ampliação da sua cultura, viabiliza um conhecimento do contexto social mais significativo, além de melhorar o domínio da leitura e da escrita, contribuindo para a comunicação dos alunos com o mundo. Pois, a alfabetização científica amplia a capacidade do aluno de entender a realidade, atuar de forma participativa na sociedade e, compreender e avaliar questões de ordem social, política e econômica.

A escola é um espaço formal privilegiado para o trabalho com educação ambiental, uma vez que possibilita aos alunos aflorar sua criatividade, debater questões ambientais, pesquisar e participar na busca de soluções para os problemas locais e globais.

A Educação Ambiental visa a formação de cidadãos críticos, conscientes e atuantes, na promoção de uma educação política, cultural e social profíqua, onde o cidadão ao ter conhecimento dessa realidade, produz um pensamento universal para assim atuar conscientemente como transformador do meio onde está inserido. No contexto escolar, a educação ambiental deve estar presente em todas as disciplinas, possibilitando analisar temas que permitam enfocar as relações entre homem/natureza e suas relações sociais.

Para Reigota (2009, p. 46)

A educação ambiental escolar deve enfatizar o estudo do meio ambiente onde vive o aluno e a aluna, procurando levantar principais problemas cotidianos, as contribuições da ciência, da arte, dos saberes populares, enfim, os conhecimentos necessários e as possibilidades concretas para a solução deles.

Apesar da educação ambiental nas escolas priorizar o cotidiano do aluno, isso não significa que os problemas globais, distantes não devam ser abordados, uma vez que, os alunos são cidadãos, pertencentes a um país, como também cidadãos planetários. O importante é inserir nas atividades, temas próximos ou distantes geograficamente do cotidiano dos alunos. As estratégias metodológicas na educação ambiental devem estar voltadas para resolução de problemas ambientais locais, pois é uma forma de estabelecer um vínculo entre os temas trabalhados e a realidade cotidiana do aluno. Planejar ações para o enfrentamento dos problemas socioambientais locais, proporciona no aluno uma compreensão complexa dos fatos e a relação social, econômica, cultural e política que esses problemas carregam. O contexto local como instrumento para trabalhar questões ambientais, desperta no aluno o sentimento da visão crítica e da responsabilidade social, desenvolvendo no aluno uma formação cidadã.

A ação educativa direcionada para educação socioambiental se constitui um dos pilares na construção de processos democráticos e participativos de uma sociedade, voltada para a qualidade de vida das pessoas e, também instiga uma nova proposta para relação sociedade-natureza, assegurando à população igualdade social sob bases sustentáveis. Por certo que, os problemas vivenciados pela sociedade sejam analisados criticamente levando em consideração os aspectos políticos e econômicos. Neste sentido, a educação se converte em um processo estratégico com o propósito de formar nas pessoas, os valores, as habilidades e as capacidades para orientar a transição rumo à sustentabilidade.

A educação ambiental se fundamenta na perspectiva de uma nova concepção de mundo, baseado na complexidade, na reconstituição do conhecimento e ao diálogo de saberes, uma mudança de paradigma social levando a transformar a consciência e o comportamento das pessoas, com o objetivo de sustentabilidade ecológica e a equidade social.

Segundo os PCNs, a Educação Ambiental deve emergir do ensino de Ciências com a preocupação de levar o ser humano, em suas diferentes atividades, a assumir sua condição de elemento da natureza. Podemos afirmar que são muitas conexões entre o ensino de Ciências e a Educação Ambiental. O ensino de Ciências constitui uma disciplina escolar em que tradicionalmente são abordados diferentes elementos e fenômenos da natureza. Considerando que os processos de desenvolvimento e transformação de uma sociedade baseiam-se na relação entre ser humano e natureza, fica claro que esta é uma disciplina que pode contribuir para a superação das formas degradantes pelas quais os seres humanos relacionam-se consigo e com o restante da natureza. Partindo deste pressuposto, faz-se necessário um ensino de Ciências capaz de fornecer aos alunos não somente noções e conceitos científicos, mas também desenvolver a capacidade de refletir e se posicionar criticamente diante dos impactos que a Ciência e a tecnologia podem representar para a sociedade e o meio ambiente (SASSERON e CARVALHO, 2008). Neste sentido, o ensino de Ciências vem enfrentando o desafio contemporâneo de contribuir para a formação de cidadãos críticos, participativos, possuidores de consciência e responsabilidade ambiental (TALINA; MEIRELLES, 2015).

A escola é responsável, e cabe a ela desenvolver no aluno o espírito científico, o interesse pelas questões ambientais e a formação de hábitos para que ele possa atuar de forma crítica e comprometida no meio ambiente. É preciso que os alunos sintam-se como parte integrante deste meio ambiente e incorpore uma postura socioambiental responsável. O ensino de Ciências sob o enfoque da alfabetização científica tem como meta além de propiciar diferentes explicações sobre o mundo, sobre os fenômenos da natureza e sobre as transformações produzidas pelo ser humano, desenvolver também uma postura questionadora e reflexiva, neste sentido, pode contribuir com a Educação Ambiental na formação de um cidadão mais crítico e atuante e no ambiente em que vive.

Em síntese, baseado nas reflexões apresentadas neste produto educacional, proponho um direcionamento metodológico para trabalhar alguns aspectos socioambientais em sala de aula, tendo como ponto de partida a Carta do descobrimento do Brasil, escrita por Pero Vaz de Caminha.

Considero o aluno como um ser pensante, com ideias próprias e visões de mundo diferentes, ou seja, um sujeito do conhecimento e, portanto, suas experiências de vida trazidas para sala de aula, irão agregar novos saberes à proposta ora apresentada.

A perspectiva de se trabalhar aspectos socioambientais em conexão com a relação homem/natureza, é uma forma de aprofundar alguns assuntos e propor ações efetivas para o enfrentamento e resolução de problemas socioambientais locais.

Abaixo apresento duas oficinas que terão como público-alvo os alunos do curso técnico de nível médio de Meio Ambiente do Instituto Federal de Alagoas- Campus Marechal Deodoro. A primeira oficina cujo o tema é “**Ética e a relação do homem com o dinheiro**” e a segunda oficina com o tema “**O olhar de quem sobrevive do manguezal**”. A partir do trabalho desenvolvido nas oficinas será criado um “**Fórum Permanente de Educação Socioambiental**”, o fórum pretende mobilizar a comunidade acadêmica a colaborar através de ações individuais e coletivas que possam fazer a diferença no cuidado com a situação socioambiental. Outrossim, visa integrar pessoas de diversas áreas do conhecimento

em torno da emergência de ações e reflexões que auxiliem na solução dos problemas ambientais vivenciados, conscientes de que as mesmas devem levar em consideração a complexidade da realidade como um todo, superando a pontualidade e a fragmentação. Os eventos do Fórum acontecerão bimestralmente, durante o turno diurno, sendo destinados tanto ao público interno - professores, alunos e técnicos administrativos, como ao público externo, formado por profissionais de todas as áreas, estudantes, etc. Apresentarão momentos culturais e palestras, seguidas de debates e encaminhamentos diversos aos organismos que têm responsabilidade sobre os temas discutidos.

Plano de Trabalho

Tema da Oficina: Ética e a relação do homem com o dinheiro

Público-alvo: Os alunos do curso técnico de nível médio de meio ambiente do Instituto Federal de Alagoas-Campus Marechal Deodoro

Justificativa

O contexto atual, vem demonstrando, cada vez mais que a vida está sendo concebida como uma esfera invadida pela corrupção. Os veículos de comunicação tem noticiado escândalos de corrupção, tanto no plano nacional, quanto no internacional, cada dia novos fatos são noticiados, causando indignação nas pessoas.

Nossos desejos de consumo aumentaram nossas carências por maiores quantias de dinheiro. O desejo de possuir cada vez mais, é um anseio do ser humano, que diante de uma sociedade capitalista e consumista, passou a valorizar mais o “Ter” do que “Ser”.

É importante discutir o tema Ética, com enfoque nos valores que podem e devem povoar a nossa convivência familiar e comunitária, visando a importância dela estar relacionada ao dia-a-dia das pessoas e às possibilidades dessas pessoas passarem a se constituir em protagonistas em um espaço de exercício da cidadania.

Refletir sobre o verdadeiro sentido da nossa vida, é um desafio que se apresenta em nosso contexto. Aprendendo a equilibrar nossas finanças, podemos nos sentir motivados a não abrir mão dos nossos valores éticos na busca desenfreada por dinheiro.

Objetivos

- Possibilitar maior conhecimento e propagação da filosofia e da matemática na vida das pessoas.
- Discutir o que é ética e a sua importância em relação à vida em sociedade.
- Compreender como se pode aplicar a matemática no dia-a-dia da vida familiar
- Aprofundar o que é e como são encorajadas e praticadas ações éticas no dia-a-dia, à luz do contexto local com seus limites e potencialidades.
- Apresentar o que é e como se faz uso da matemática na produção de orçamentos pessoais e familiares

Desenvolvimento

1º Momento

Leitura da Carta de Pero Vaz de Caminha

Atividade: Promover o debate sobre a Carta a partir de algumas observações

- a) Apresentar características diferenciando a postura dos europeus e dos índios;
- b) Refletir sobre a necessidade de se respeitar os valores éticos na relação do ser humano consigo mesmo, com seus mais próximos e com a comunidade local;
- c) Salientar que a Carta trouxe uma visão de duas culturas diferentes e mostra a relação homem/natureza de cada povo (portugueses e índios)

2º Momento

Atividade: Estudo de Caso

J. M. L é um engenheiro ambiental e possui uma empresa que trabalha no segmento de licenciamento ambiental, estudo de impacto ambiental e relatório de impacto ambiental para empreendimentos. A Lei Federal nº 6.938, exige que toda e qualquer atividade ou empreendimento utilizadores de recursos ambientais, efetiva ou potencialmente poluidores ou capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental, estando em qualquer uma das fases de construção, instalação, ampliação ou funcionamento dependerão de um prévio licenciamento ambiental.

Sua empresa recebeu uma proposta de uma grande imobiliária para elaborar um licenciamento ambiental para a construção de um condomínio de casas de alto padrão a beira mar. Esse empreendimento destruiria uma parte da área de proteção ambiental com diversas espécies de animais em extinção e uma área da mata atlântica, importante para a qualidade de vida da população local e para a proteção dos ecossistemas regionais.

A imobiliária ofereceu uma grande quantia em dinheiro para que J.M.L não descrevesse em seu documento os impactos ambientais que a construção do condomínio causariam ao ecossistema. Na negociação a imobiliária ofereceu também a J.M.L uma casa de alto padrão no condomínio.

J.M.L está passando por sérios problemas familiares, descobriu recentemente que sua filha está doente e precisa de um tratamento médico caro que ele não pode pagar. Além disso, sempre sonhou em ter sua casa própria e proporcionar à família uma moradia de conforto e luxo.

Vamos refletir:

- a) Propina é falta de ética ou desvio de comportamento padrão?
- b) Exercer uma atividade profissional adequadamente, com compromisso social está acima dos interesses pessoais?
- c) Qual é a importância do dinheiro? Qual é o papel do dinheiro no desenvolvimento da sociedade? O que representa o dinheiro na minha vida?

3º Momento

No terceiro momento, será trabalhado matemática financeira básica e como se faz orçamento pessoal e familiar e noções gerais de como se acompanham orçamentos de obras públicas na comunidade na qual o participante vive.

Avaliação:

À luz dos momentos trabalhados na oficina e os materiais para leitura, o aluno deverá refletir e elaborar um texto, tendo como base as seguintes questões:

- a) À luz da filosofia e da ética, que avaliação fazemos do contexto social local e nacional? Quais os principais desafios?
- b) Com base na importância de um controle dos nossos desejos, das nossas carências materiais que significa o controle financeiro?
- c) Qual o papel do orçamento financeiro na vida pessoal, familiar e comunitária?
- d) Quais as grandes conquistas e vitórias que percebemos na vida comunitária que são fruto de um respeito ao valores?

Plano de Trabalho

Tema da Oficina: O olhar de quem sobrevive do Mangue

Público-alvo: Os alunos do curso técnico de nível médio de Meio Ambiente do Instituto Federal de Alagoas-Campus Marechal Deodoro

Justificativa

O manguezal é um ecossistema localizado entre a terra e o mar, típico da região litorânea. Devido a sua localização sofre influência direta do regime de variações da maré.

Este ecossistema costeiro é caracterizado principalmente pelos aspectos da vegetação, composta por espécies halófilas, denominada de mangue e com uma zonação horizontal característica. Nas margens e nos locais junto à linha d'água, onde os solos são pouco compactos, encontra-se *Rhizophorae mangle*, denominada de mangue-vermelho, caracterizada por apresentar raízes escorras. Em seguida, observa-se *Avicenia schaueriana*, conhecida como siriúba ou mangue-preto, que possui pneumatóforos, raízes aéreas que auxiliam na respiração da planta. Na região alcançada pelas marés altas de sizígia, inundada por curtos períodos de tempo, ocorre *Laguncularia racemosa*, denominada popularmente de mangue-branco ou tinteira e que também possui pneumatóforos.

O manguezal possui uma grande importância ecológica, uma vez que, contribui para a manutenção e conservação de várias espécies marinhas que protegem o litoral e permitem o progressivo aumento, exportando matéria orgânica para o sistema estuarino e para as regiões vizinhas. Ademais, é considerado um importante protetor de encostas, evitando a

erosão provocada pela intensa ação das ondas. É importante para os moradores locais aprender a importância do manguezal e adotar ações de conservação desse ecossistema. Neste sentido, se justifica trabalhar essa percepção socioambiental nos moradores situados em área de manguezal

Em Alagoas, esse ecossistema possui uma extensão de aproximadamente 230 km, as maiores extensões estão concentradas no litoral Norte, ao longo do Rio Manguaba, Camaragibe e Santo Antônio. A área de estudo está localizada numa área de manguezal do município de Barra de São Miguel, com área total de 76,9Km², limitando-se ao Norte com o município de Marechal Deodoro; ao Sul com o município de Roteiro; ao Leste com o Oceano Atlântico e ao Oeste com o município de São Miguel dos Campos

Objetivos

- Evidenciar a importância desse ecossistema para a vida;
- Conhecer a percepção ambiental que os moradores locais têm sobre o manguezal e a conservação desse ecossistema;
- Dar visibilidade aos trabalhadores que dependem desse ambiente para sobreviver;
- Propor atividades de educação socioambiental na comunidade que vive próximo ao manguezal.
- Entender que o manguezal é fundamental para a sustentabilidade das comunidades que ali vivem.

Desenvolvimento

1º Momento

Leitura da Carta de Pero Vaz de Caminha

Atividade: Promover o debate sobre a Carta a partir de algumas observações

- a) A Carta trouxe uma visão de dois mundos diferentes, sinalizar no documento aspectos da cultura indígena e da cultura européia;
- b) Refletir sobre a necessidade de revisitar o passado para planejar o futuro e, se ver como o sujeito que constrói a história;
- c) Pesquisar a história da cidade de Marechal Deodoro;
- d) Analisar qual era a percepção socioambiental dos portugueses.

2º Momento

Pesquisa de campo: os alunos farão uma visita ao manguezal e em continuidade farão anotações em seu diário de bordo, à partir das observações que julgarem necessárias sobre a vegetação e suas características e as pessoas locais, além disso, irão interagir com os moradores e trabalhadores do manguezal, dialogando para conhecer melhor o local e as pessoas. Alguns aspectos observados levando em consideração questões socioambientais como: questão de moradia, qualidade de vida, condições básicas (saneamento, água tratada), políticas públicas, renda familiar, entre outros.

3º Momento

Assistir o filme “Mulheres do Mangue”, vida e trabalho da mulher em comunidade do RESEX. <https://www.youtube.com/watch?v=PhmugY8CL4Q>

O filme retrata sobre as condições e cotidiano de vida e trabalho de mulheres em comunidades de área da RESEX Caeté-Taperaçu [Bragança - Pará], focando em especial a catação de caranguejo como atividade fundamental de sustentação econômica familiar. Uma produção do Grupo de Estudos Socioambientais Costeiros / ESAC [Programa de PG em Biologia Ambiental - UFPA] em parceria com o coletivo de produção audio-visual Co.Inspiração Amazônica Filmes.

4º Momento

Aula expositiva dialogada sobre Manguezal

Qual a importância do manguezal para o ser humano?

Quais as principais características do manguezal?

Quais as principais plantas e animais típicos do manguezal?

Quais as condições sociais e econômicas das pessoas que sobrevivem do manguezal?

Quais ações de políticas públicas necessárias para a melhoraria as condições de vida de quem sobrevive do manguezal?

Avaliação

Os alunos deverão produzir um folder informativo sobre o manguezal e distribuir em locais públicos da cidade de Marechal Deodoro.

Planejar ações de intervenção junto aos moradores locais para trabalhar a importância do aprendizado sobre a conservação do manguezal.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A crise socioambiental contemporânea é consequência do modelo de desenvolvimento introduzido pela era moderna que, na busca incessante pelo progresso da sociedade, propagou um crescimento desenfreado e uma exploração dos recursos ambientais de forma inconsequente.

Os problemas socioambientais são complexos, e as soluções implicam no pensar de forma complexa e na necessidade de reformular valores individuais, do próprio ser humano e sua relação com o meio que o cerca, no sentido de perceber a complexidade das relações e a problemática ambiental. Ou seja, o homem está na natureza e a natureza está no homem.

O paradigma da complexidade institui a reforma do pensamento humano, novos modelos de comportamentos e uma nova maneira de ver o mundo. Assim, estabelece uma nova maneira de pensar o meio ambiente, através de uma reestruturação e conscientização do homem e seu lugar na natureza.

Partindo deste pressuposto, o contexto escolar deve desenvolver uma pedagogia da complexidade, trabalhar nos alunos a capacidade de ver o mundo de forma complexa, para que eles possam compreender a interdependência entre os diversos processos, interligando os saberes e produzindo conhecimentos para intervir criticamente em seu meio.

REFERÊNCIAS

ARAUJO, Sirlene Dias; SGARBI, Antonio Donizetti; LOBINO, Maria das Gracas Ferreira. **Alfabetização científica e cidadania socioambiental:** educação ambiental na cidade de Vitória. Vitória: Instituto Federal de Educação, Ciéncia e Tecnologia do Espírito Santo, 2017.

BALIM, Ana Paula Cabral; MOTA, Luiza Rosso; SILVA, Maria Beatriz Oliveira da. Complexidade ambiental: o repensar da relação homem-natureza e seus desafios na sociedade contemporânea. **Veredas do Direito**, Belo Horizonte, v. 11, n. 21, p. 163-186, jan./jun. 2014.

BARBOSA, Elyana. **Gastón Bachelard:** o arauto da pós-modernidade. 2. ed. Salvador: Editora da Universidade Federal da Bahia, 1996.

BARBOSA, Elyana; BULCÃO, Marly. **Bachelard:** pedagogia da razão, pedagogia da imaginação. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2011.

CAMINHA, Pero Vaz de. **A carta de Pero Vaz de Caminha.** [Brasil]. Núcleo de Educação a Distância, Universidade do Amazonas. Disponível em: <<https://docente.ifrn.edu.br/paulomartins/livros-classicos-de-literatura/a-carta-de-pero-vaz-de-caminha-em-pdf>>. Acesso em:

CHASSOT, Attico. **Alfabetização científica:** questões e desafios para a educação. 7. ed. Unijuí: Editora Unijuí, 2016. (Coleção Educação em Ciências).

JAPIASSU, Hilton Ferreira. **Introdução ao pensamento epistemológico.** 3. ed. Rio de Janeiro: Livraria F. Alves, 1976.

MACHADO, Fernando da Silva. Diurno e noturno no pensamento de Gastón Bachelard. **Cadernos do PET Filosofia**, Terezina, v. 7, n. 13, jan-jun, p. 11-23, 2016.

MORIN, Edgar. **A cabeça bem-feita**: repensar a reforma, reformar o pensamento. Tradução Eloá Jacobina. 8. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.

REIGOTA, Marcos. **O que é educação ambiental**. 2. ed. rev. ampl. São Paulo: Brasiliense, 2009.

REIGOTA, Marcos (Org.). **Verde cotidiano**: o meio ambiente em discussão. Rio de Janeiro: DP&A, 1999.

RODRIGUES, Victor Hugo Guimarães. Filosofia onírica de Gastón Bachelard em mundos desencantados e tempos sombrios. **Ambiente & Educação**, Rio Grande, v. 13, n. 1, p. 67-82, 2008.