

**Lixo escolar: reflexões sobre o descarte e reciclagem na escola nossa  
senhora da soledade, município de Moju, PA.**

*School waste: reflections on the disposal and recycling in the school nossa senhora da  
soledade, municipality of Moju, PA.*

*Residuos escolares: reflexiones sobre la eliminación y el reciclaje en la escuela nossa  
senhora da soledade, municipio de Moju, PA.*

**Alana Meireles Pinto**

Programa Especialização Geotecnologias Aplicadas ao  
Planejamento Ambiental e Desen. Territorial Rural. Especialista, UFPA, Brasil.  
lanameireles81@gmail.com

**Rita Denize de Oliveira**

Professora Doutora, UFPA, Brasil.  
denize40geoatm@gmail.com

**José Augusto Lopes da Silva**

Professor Mestre, SEDUC-PA, Brasil.  
Agustolopes10@yahoo.com.br

## RESUMO

A pesquisa foi desenvolvida na Escola Nossa Senhora da Soledade, Município de Moju-Pará, e propunha articular questões teóricas e ações sobre educação ambiental com lixo envolvendo a perspectiva dos (6rs) que são: reduzir, reutilizar, reciclar, repensar, recuperar, recusar. Procurou-se identificar que vertente teórica de educação ambiental se enquadra a Escola Nossa Senhora Da Soledade, e como professores e alunos têm desenvolvido suas ações na Escola pública da Zona rural de Moju. A metodologia constou de levantamento bibliográfico e documental sobre o tema Educação Ambiental e suas práticas; uso de geoprocessamento e sensoriamento remoto para elaboração de mapas de localização e contexto da Escola, além da aplicação de questionários para entrevista de funcionários e alunos para coletar dados sobre a viabilidade de aplicação de ações envolvendo os 6rs, e avaliar existe diálogo da Escola com os problemas ambientais estruturais na comunidade. O estudo é importante para que a visão do descarte do lixo seja feita de forma correta até o seu destino final. Conclui-se de maneira teórica que a educação ambiental desenvolvida na Escola é uma EA conservadora com crianças dentro do ambiente escolar, propondo ações individuais e comportamentais de forma a-histórica, a política, conteudista e normativa que não superariam o paradigma hegemônico. Apesar da proposição dos 6rs a Escola apresenta um contexto ambiental complexo com presença de lixão a céu aberto e contaminação dos recursos hídricos, sem estrutura alguma de eficiência do projeto uma vez que não existe nenhuma cooperativa de reciclagem e empresas interessadas no aproveitamento dos resíduos sólidos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Educação Ambiental. Reciclagem. Escola pública.

## ABSTRACT

*The research was developed at the Nossa Senhora da Soledade School, Municipality of Moju, State of Pará and proposed to articulate theoretical issues and actions on environmental education with garbage involving the perspective of (6rs) which are: reduce, reuse, recycle, rethink, recover, refuse. From the theoretical point of view, we tried to identify which theoretical aspect of environmental education fit the Nossa Senhora Da Soledade School, and how teachers and students have developed their actions in a public school in the rural area of Moju. The methodology consisted of a bibliographic and documentary survey on the theme of Environmental Education and its practices; use of geoprocessing and remote sensing for the elaboration of maps of the School's location and physical and environmental context, in addition to the application of questionnaires to interview employees and students to collect data on the feasibility of implementing actions involving the 6rs, and to evaluate there is a dialogue between School with structural environmental problems in the community. The study of this work is extremely important so that the vision of the disposal of garbage is done correctly until its final destination. It is concluded in a theoretical way that the environmental education developed at the School is a conservative EE aiming only at children within the school environment, proposing individual and behavioral actions in an unhistorical, apolitical, content and normative way that would not overcome the hegemonic paradigm. Despite the proposition of 6rs, the School presents a complex environmental context with the presence of open dumps and contamination of water resources, without any structure of efficiency of the project since there is no recycling cooperative and companies interested in the use of solid waste.*

**KEYWORDS:** Environmental education. Recycling. Public school.

## RESUMEN

*La investigación se desarrolló en la Escuela Nossa Senhora da Soledade, Municipio de Moju, Estado de Pará y se propuso articular cuestiones teóricas y acciones de educación ambiental con la basura involucrando la perspectiva de (6rs) que son: reducir, reutilizar, reciclar, repensar, recuperar, rechazar. Desde el punto de vista teórico, se trató de identificar qué aspecto teórico de la educación ambiental se ajusta a la Escuela Nossa Senhora Da Soledade, y cómo los profesores y los estudiantes han desarrollado sus acciones en una escuela pública de la zona rural de Moju. La metodología consistió en un relevamiento bibliográfico y documental sobre el tema de la Educación Ambiental y sus prácticas; uso de geoprosesamiento y teledetección para la elaboración de mapas de la ubicación de la Escuela y del contexto físico y ambiental, además de la aplicación de cuestionarios para entrevistar a empleados y alumnos con el fin de recolectar datos sobre la factibilidad de implementar acciones que involucren a las 6rs, y evaluar si existe un diálogo entre la Escuela con los problemas ambientales estructurales de la comunidad. El estudio de este trabajo es extremadamente importante para que la visión de la eliminación de la basura se hace correctamente hasta su destino final. Se concluye de forma teórica que la educación ambiental desarrollada en la Escuela es una EE conservadora dirigida sólo a los niños dentro del ámbito escolar, proponiendo acciones individuales y de comportamiento de forma no histórica, apolítica, de contenido y normativa que no superaría el paradigma hegemónico. A pesar de la propuesta de 6rs, la Escuela presenta un contexto ambiental complejo con la presencia de vertederos a cielo abierto y la contaminación de los recursos hídricos, sin ninguna estructura de eficiencia del proyecto ya que no existe una cooperativa de reciclaje y empresas interesadas en el aprovechamiento de los residuos sólidos.*

**PALABRAS CLAVE:** Educación ambiental. Reciclaje. Escuela pública.

## **1 INTRODUÇÃO**

O lócus de estudo apresentado é a Escola Nossa Senhora da Soledade, na comunidade Vila Soledade, localizada a noroeste da sede municipal do município de Moju, estado do Pará. Na atualidade, o lixo se configura como um dos principais problemas ambientais nas comunidades de cidades Amazonidas, desde o descarte incorreto, até sua destinação final que ocorre em lixões a céu aberto ou queimados ou enterrados na própria comunidade. Observa-se que além da necessidade de sensibilização da população, faz-se emergencial políticas públicas integradas nos três níveis municipal, estadual e federal.

Dentre muitas possibilidades para resolver essa questão, uma alternativa paliativa para amenizar esse tipo de impacto seria o uso correto da coleta seletiva e a reutilização de resíduos. O presente trabalho se justifica pela necessidade reflexão sobre atividades interdisciplinares desenvolvidas em escolas públicas; avaliar como alunos e funcionários da escola se mobilizaram para a questão da reciclagem e dos problemas gerados na comunidade pelo descarte incorreto do lixo.

Desse modo, o trabalho tem como objetivo articular ações de educação ambiental para sensibilizar a comunidade escolar sobre a importância dos (6rs) que são: reduzir, reutilizar, reciclar, repensar, recuperar, recusar, partindo disso separar o lixo por categoria, através da coleta seletiva. Usamos como metodologia os seguintes recursos e técnicas de pesquisa: o uso de imagens de satélite e fotografias para registrar as atividades realizadas, entrevistas através de questionários com servidores e alunos da escola, os quais ajudaram a entender como ocorre a coleta do lixo produzido dentro do ambiente escolar, palestras a fim de ajudar a comunidade escolar refletir sobre a viabilidade dos 6 Rs e o problema conjuntural na comunidade.

No sentido de viabilizar a compreensão do leitor a pesquisa foi subdividida em três capítulos: o primeiro capítulo teórico intitulado perspectivas da educação ambiental: conservadora e crítica, o qual faz uma abordagem conceitual, trazendo contribuição de grandes autores que discutem sobre o tema; o segundo capítulo trata dos principais procedimentos metodológicos utilizados durante a pesquisa bem como suas etapas, abordando tanto a base conceitual utilizada(científica), quanto dos procedimentos utilizados na coleta de dados junto aos envolvidos na atividade, a fim de subsidiar o presente trabalho e o terceiro capítulo intitulado Modelo de EA e ações na Escola Nossa Senhora da Soledade, Município de Moju, Pará é de caráter empírico, faz a identificação da área de estudo, através da utilização de elementos cartográficos, como o mapa de localização e descrição das características da comunidade/rio estudada(o) e sendo apresentadas os resultados das entrevistas e dos questionários aplicados na escola.

## **2 METODOLOGIA DA PESQUISA**

### **2.1 Localização da Área de Estudo**

A pesquisa foi realizada na Escola Municipal Nossa Senhora da Soledade Vila Soledade, situada ao sul do município de Moju, na região do Alto Moju, no ano de 2019-2020. O município de Moju está localizado na Mesorregião do Nordeste Paraense e na Microrregião de Tomé-Açu,

limitando-se ao norte com os municípios de Abaetetuba e Barcarena, ao sul com Breu Branco, a Leste com Tailândia e Acará e a oeste com Baião, Mocajuba e Igarapé-Miri.

Figura 1 – Mapa de localização da Escola Soledade, Moju, Pa



Fonte: GONÇALVES (2019)

## 2.2 Materiais e Métodos

A pesquisa foi realizada em quatro etapas: a) inicialmente foi realizado o levantamento bibliográfico referente a temática educação ambiental e suas correntes metodológicas, ecologia política, leis vinculadas à Política de Meio Ambiente e ao Ministério da Educação e metodologias ensino de Geografia (Quadro 01). A segunda etapa constou da elaboração de mapas de localização e na Comunidade Vila Soledade e produção de carta imagem de áreas impactadas pela deposição irregular de lixo na comunidade mapa sobre contexto físico e ambiental da Escola pelo utilizando software específico.

A terceira etapa que seria realizada in loco, com o avanço da Pandemia COVID 19 no Estado do Pará, as atividades da escola foram encerradas assim a aplicação de questionários com alunos e professores foram realizadas usando meio digital, a fim de seguir as orientações da Organização Mundial de Saúde; e continuar a investigação sobre a corrente metodológica de educação ambiental é aplicada na Escola Soledade.

Após a coleta das informações dos questionários inicia-se a interpretação dos dados, centrados em um determinado conjunto de informações que expressam parte da realidade

vivenciada, e que contribuíram para a descrição dos resultados em forma de gráficos. A mesma tem característica de pesquisa participativa, ou seja, é uma pesquisa que assessora a população envolvida detectar os problemas e de forma crítica buscar soluções para resolvê-las.

A quarta etapa prevista foi a roda de conversa com proposições metodológicas para instalação da Educação Ambiental (Quadro 01), que em função do contexto instaurado a partir de março foi inviabilizada, até o momento, entretanto foram inseridas estratégias para conversar com entrevistados via aplicativo de telefone.

Tabela 1- Resumo das etapas e técnicas de pesquisa aplicadas na comunidade e na Escola Municipal Nossa Senhora da Soledade.

Etapa – Técnica	
1ª	Levantamento Bibliográfico Focault, (1980); Gonçalves, (1990); Brasil (1999); Santos (2007); Brasil, (2010) Porto Gonçalves e Leff (2012); Leff (2013). E documentos lei 9795 Art 1º, lei nº9.795/99 e Lei nº 12. 305/10.
2ª	Aplicação de questionário a partir do conhecimento dos alunos Foram aplicados 30 questionários para alunos e docentes da Escola
3ª	Produção cartográfica Foram produzidos 02 mapas: localização da Comunidade e das condições do meio físico e ambiental do entorno da Escola. Visando identificar as dinâmicas territoriais existentes no entorno do lócus de estudo, foram elaborados mapas de localização da área atual por meio da análise de imagens de satélite Landsat nas bandas 3,4, e 5, com o auxílio de software ArcGis 10.5 e do programa Google Earth.
4ª	Proposições Roda de conversa entre Escola e comunidade.

Fonte: Elaborado pela autora

A quarta e última etapa de pesquisa é a proposição de rodas de conversas para incentivar o fórum de discussões sobre problemas locais, tal qual o descarte e reciclagem do lixo escolar. Compondo pequenos grupos de trabalho, uma turma do 9º ano, servidores auxiliares da copa, para aumentar a interação entre os participantes.

### 3 RESULTADOS

#### 3.1 Perspectivas Da Educação Ambiental Crítica

O ambiente saneado, isto é, local que possui de recursos disponíveis para o saneamento básico, como o próprio nome já exemplifica, é o base para o mínima qualidade de vida da população, como está apontada na constituição federal brasileira de 1988 no artigo.225: “Todos têm direitos ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade e o dever de preservar para as presentes e futuras gerações”

Enquanto a Organização das Nações Unidas – ONU aponta em sua resolução que “O acesso à água potável e ao saneamento básico é um direito humano essencial para o pleno gozo da vida e de todos os outros direitos” ou seja, o saneamento básico é a prerrogativa da qualidade de vida da humanidade e cabe ao governo e a população a garantia desse direito, o governo

com a criação de políticas públicas voltada para esse direito básico, bem como sua manutenção, e enquanto a comunidade civil cabe o zelo e a fiscalização para o bom funcionamento desses serviços. Porém o que se destaca atualmente é a justamente o contrário dessas políticas públicas com o Estado do Pará com uns dos últimos estado na lista de saneamento básico e esgoto tratado, problemas que são seculares no estado, desde do século XVII quando se pensa em políticas para o saneamento da capital Belém, influenciado pela presença da família real portuguesa em solo brasileiro, quando Belém era caracterizada apenas pelos bairros da Campina e o bairro da cidade (velha) com um imenso igarapé entre os bairros, o igarapé do Piri, e seu aterramento foi considerada uma das primeiras políticas de saneamento no Estado, possibilitando também a expansão urbana.

Entende-se que as políticas de saneamento básico estão presentes apenas nos discursos e voltados para uma área delimitada dos municípios brasileiros que abrangem um conjunto de interesses que possam reproduzir sua influência política e que possam gerar a reprodução do capital financeiro. No Brasil, segundo o diagnóstico anual de água e esgoto gerado pelo Ministério das Cidades, cerca de 51% da população não tem acesso ao saneamento básico no Brasil, 100 milhões não têm acesso à coleta de esgoto e 35 milhões não são abastecido com água potável, além desses agravantes, o Brasil despeja quase 6 mil piscina olímpicas por dia de esgoto sem tratamento na natureza.

Nesse sentido, a falta de números positivos para as atividade ativas voltadas para o saneamento básico corroboram a deterioração da saúde pública, com a falta de esgoto coloca em risco a vida da população das áreas periféricas causando doenças como Rotavírus (*Sedorio Virinae*), Leptospirose (*Leptospira*) e Esquistossomose (*bilharziazé*), além de Dengue (*Arbovírus*), Zika (*Zika Vírus*) e Malária (*Plasmodium*). O que acaba gerando mais custo para o estado em saúde, porém, se houvesse investimento em saneamento básico, a cota de gasto de saúde diminuiria. Segundo o censo escolar aplicado em 2016, o serviço básicos de saneamento nas escolas apresentaram discrepâncias entre a região norte com o restante das regiões do Brasil com acesso à água potável de apenas de 31%, de esgoto de 8% e de coleta de lixo apenas de 43%, nas regiões sul e sudeste esses números chegaram a representar o dobro no índice dos serviços nas escolas, o que demonstra a diferença sócio estrutural do sistema escola da região que corresponde diretamente a influência econômica que a região exerce para o país, a região norte é vista como fonte de recurso, não como região produtora de riqueza.

Diante da crise ambiental, vinculada ao modo de produção capitalista e das possíveis consequências a reprodução da vida no planeta. Propõe-se uma emergente mudança de paradigma e de modo de vida, a fim de pensar maneiras de tornar a comunidade um lugar mais sustentável para as gerações presentes e futuras. Um novo paradigma – ecologia profunda - que suprima a visão de universo mecânico, de corpo humano como uma máquina, a vida em sociedade como uma luta competitiva pela existência, a crença no progresso ilimitado, atingido pelo crescimento econômico e tecnológico (CAPRA, 1996).

Nessa perspectiva, Foucault (1980) Porto Gonçalves e Leff (2012) e Leff (2013) apresentam da chamada Ecologia Política que vai além de simples propostas de conservação da natureza e das políticas de gestão ambiental lançadas a partir da 1ª Conferência Internacional do Meio Ambiente em Estocolmo, para investigar condições de vida sustentável. Na América Latina envolve questões de ambientes agrários de terceiro mundo que inclui defesa de práticas tradicionais de camponeses, povos indígenas, resistência, ativismo para reconstrução de territórios e reapropriação da natureza.

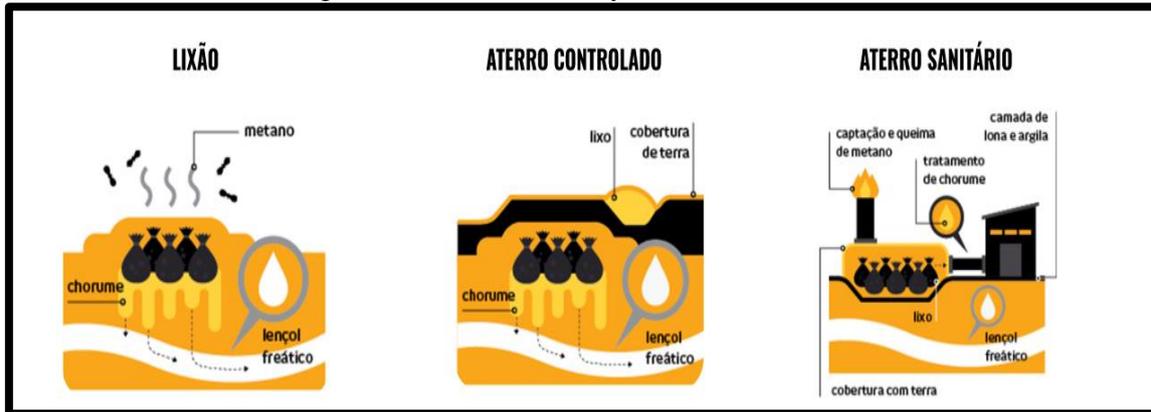
Na Amazônia os problemas ambientais segundo Andrade (2018; p. 2) estão associados a cinco eixos econômicos, aumentam o desmatamento, reduzem a biodiversidade e mobilizam conflitos sociais: a) A construção da Transamazônica (BR-230) construída na década de 70, sendo a terceira maior rodovia brasileira ligando vários estados brasileiros; b) Expansão do agronegócio com especial estímulo a soja e ao dendê; c) A construção de funcionamento de Usinas Hidrelétricas como a de Tucuruí, no Rio Tocantins e de Belo Monte, no Rio Xingu, no Estado do Pará; d) Atividades Portuárias como as desenvolvidas em Itaituba, Santarém; e, e) As atividades de mineração como as realizadas em Parauapebas, Barcarena e Juruti essas última tem sido responsável por inúmeros desastres ambientais, por meio do incremento da poluição do ar, produção de resíduos e efluentes que contaminam corpos hídricos.

A pesquisa descrita foi desenvolvida na área de ensino de Geografia com ênfase em educação Ambiental, em uma Escola Municipal de ensino Fundamental, no Município de Moju, localizado na Mesorregião Nordeste Paraense e Microrregião Tomé-Açu, sendo cortado pela PA-475. A temática ambiental justifica-se no Município em função das mudanças que o Município vêm sofrendo desde a década de 80 em que a paisagem do espaço rural está sendo alterado pela inserção da dendeicultura (NAHUN e SANTOS, 2013; p. 67), desestruturando o modo de vida de comunidades quilombolas, e transfere conflitos para os centros urbanos. Agregando-se, a essa problemática está a negligência da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PRNS) por meio da Lei no 12. 305/10 (BRASIL, 2010) que cria metas para eliminação de lixões, prevê elaboração de planos de gerenciamento de resíduos sólidos, institui responsabilidade compartilhada de geradores e consumidores por meio da reciclagem. Definindo que a disposição final dos resíduos sólidos ambientalmente adequados passa “pela distribuição ordenada dos rejeitos em aterros, observando normas operacionais específicas para evitar danos e riscos à saúde pública e à segurança e a fim de minimizar os impactos ambientais.”

Surge então a necessidade do entendimento das diferenças e consequências dos lixões, aterros controlados e aterro sanitário. O mais inadequado e presente nas políticas de resíduos sólidos dos municípios é o lixão, causando impactos socioambientais como a emissão de gases através do metano, a degradação e contaminação do solo por meio do chorume que permeia o solo e chega aos lençóis freáticos causando a poluição da água e a proliferação de vetores como já apontado anteriormente.

Na imagem abaixo, a tecnologia mais adequada para a gerência dos resíduos sólidos para a eliminação final dos rejeitos, com mecanismo de controle de poluição, como a impermeabilização do solo através de uma cama de lona e argila que impossibilita a passagem do chorume pelo lençol freático e evita a poluição do lençol freático, na eliminação de gases como o metano resulta no processo de tratamento do chorume onde o mesmo é tratado, o lixo ‘encoberto por terra e finalizando com a captação e a queima do metano, reduzindo a poluição no efeito estufa.

Figura 3 – Processos de eliminação dos resíduos sólidos



Fonte: SNIS (2020)

As políticas para os resíduos sólidos estão ligadas a uma crescente produção de resíduos, uma vez que as pessoas que consomem mais geram mais resíduos, logo, a questão da produção de resíduos sólidos está intrinsecamente ligada ao poder econômico. Nesse sentido, faz-se necessário discutir a inserção da Educação Ambiental vinculada à educação formal e informal, a fim de problematizar essas questões dentro e fora de sala de aula. A lei N°9.795/99 é a lei da Educação Ambiental, visa disseminar conhecimentos sobre o ambiente, a fim de ajudar à sua preservação e utilização sustentável dos seus recursos.

A educação Ambiental (EA) definida na lei 9795 Art 1º “os processos pelo qual o indivíduo e sua coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades e atitudes competências voltadas para conservação do meio ambiente, bem de uso comum de um povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade”. É obrigatória na Educação Escolar é garantida por leis de âmbito federal, entretanto, algumas peculiaridades envolvem sua execução prática dentre as quais: a) Praticada por todas as disciplinas; não sendo, portanto, uma disciplina específica do currículo, aparecendo como um tema transversal de caráter interdisciplinar (BRASIL, 1999).

Segundo Miranda Neto (2000), uma das formas mais simples de sensibilizar um grupo de pessoas é expor a realidade da temática trabalhada, e assim mostramos algumas imagens, vídeos relacionados ao descarte incorreto do lixo e o quanto eles acarretam prejuízos e danos ambientais à população. Para Santos (2008), a sensibilização, a conscientização e a mobilização ajudam as pessoas a adquirirem um olhar crítico sobre o meio ambiente e os problemas que o lixo trás para ele.

O papel de uma Educação Ambiental crítica auxilia no exercício da cidadania para exercitar o olhar crítico e identificar o papel de cidadão em uma sociedade desigual, além disso, como ponto principal, o questionamento das ações do Estado e da população. A educação ambiental crítica visa a formação de indivíduos livres pela educação ambiental, passa pela conscientização das pessoas de obter informações e refletir sobre as mesmas de forma crítica. O Programa Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) aborda a educação ambiental como ponto de partida para a conscientização social através de políticas de gestão participativa. A participação ativa da sociedade desde do planejamento até a execução é o primeiro passo para uma educação ambiental integradora entre o Estado e a População através da gestão participativa, desfazendo-se da visão de muitos programas nacionais onde:

A educação ambiental é implementada de modo reducionista, já que em função da reciclagem, desenvolvem apenas a coleta seletiva de resíduos, em detrimento de uma reflexão crítica e abrangendo a respeito dos valores culturais da sociedade do consumo, do consumismo, do industrialismo, do modo de produção capitalista e dos aspectos políticos e econômicos da gestão de resíduos. (LAYRARGUES, 2002, p.25)

É importante que o entendimento de que a Educação Ambiental é antes de tudo Educação, que passa por um processo de construção metodológicos-pedagógico, que se constroem nas discussões acerca de metas e objetivos a serem alcançados com o desenvolvimento dessa educação ambiental, assim, a educação ambiental é moldada a partir do ponto de vista ideológicos que rege as ideias e os objetivos de quem a constroem e para quem à constroem por meios de políticas públicas. Porém, a educação ambiental conservadora à medida que se acentua as disparidades sociais por meio das desigualdades econômicas que são moldadas pelos grandes conglomerados, ela perde espaço, através do desenvolvimento de uma racionalidade ambiental por meio das dinâmicas sociais, como aponta Leff (2001)

A incorporação de uma racionalidade ambiental no processo de ensino-aprendizagem implica um questionamento do edifício do conhecimento e do sistema educacional, enquanto se inscrevem dentro dos aparelhos ideológicos do Estado que reproduzem o modelo social desigual, insustentável e autoritário, através de formações ideológicas que moldam os sujeitos sociais para ajustá-los às estruturas sociais dominantes. O ambientalismo surge num processo de emancipação da cidadania e de mudança social, com uma reivindicação de participação popular na tomada de decisões e na autogestão de suas condições de vida e de produção, questionando a regulação e controle social através das formas corporativas de poder e o planejamento centralizado do Estado. Esta demanda 5 de democratização no manejo dos recursos volta-se também para a gestão dos serviços educacionais.” (LEFF, 2001:256).

Neste sentido, para que a educação ambiental crítica seja constituída e instituídas nas diferentes esferas da sociedade é necessário que as tensões entre o viés “desenvolvimentistas” e conservação do meio ambiente cheguem à dominador comum, neste caso, passaria por uma conscientização ambiental de ambas as partes, uma vez que agora a ideia desenvolvimentista do capitalista necessidade sustentar a ideia de ser sustentável, assim, a problemática ambiental que está inserida dentro da agenda política internacional gera diversas vertentes da educação ambiental, porém, o cerne da questão sobre essa problemática está centrada na educação ambiental para a classe civil, média através das ações de r-existências dos movimentos sociais.

### **3.2 Caracterização geral da Escola Nossa Senhora da Soledade.**

A Escola Nossa Senhora da Soledade está localizada na Rua Raul Pastana 392, Vila Soledade, Zona Rural do Município de Moju-Pa. Possui 255 alunos, sendo 133 no turno matutino e 122 no turno vespertino, divididos em 08 turmas do 6º ao 9º ano, com uma variação de 19 a 46 alunos por sala. O corpo docente da escola é constituído pelo Diretor, vice-diretor, coordenador pedagógico, secretaria e professores. Tendo em seu total 32 servidores, sendo destes 17 professores. A escola possui um considerável espaço para as realizações das atividades escolares, dando assim a seus profissionais de educação e ao corpo docente, boas condições para realização de atividades relacionadas à educação ambiental (Figura 04).

Figura 4– Infraestrutura da Escola Soledade, zona rural, Moju: (a) quadra poliesportiva; (b) Entrada da Escola Nossa Senhora da Soledade; (c) Sala de professores; (d) biblioteca.

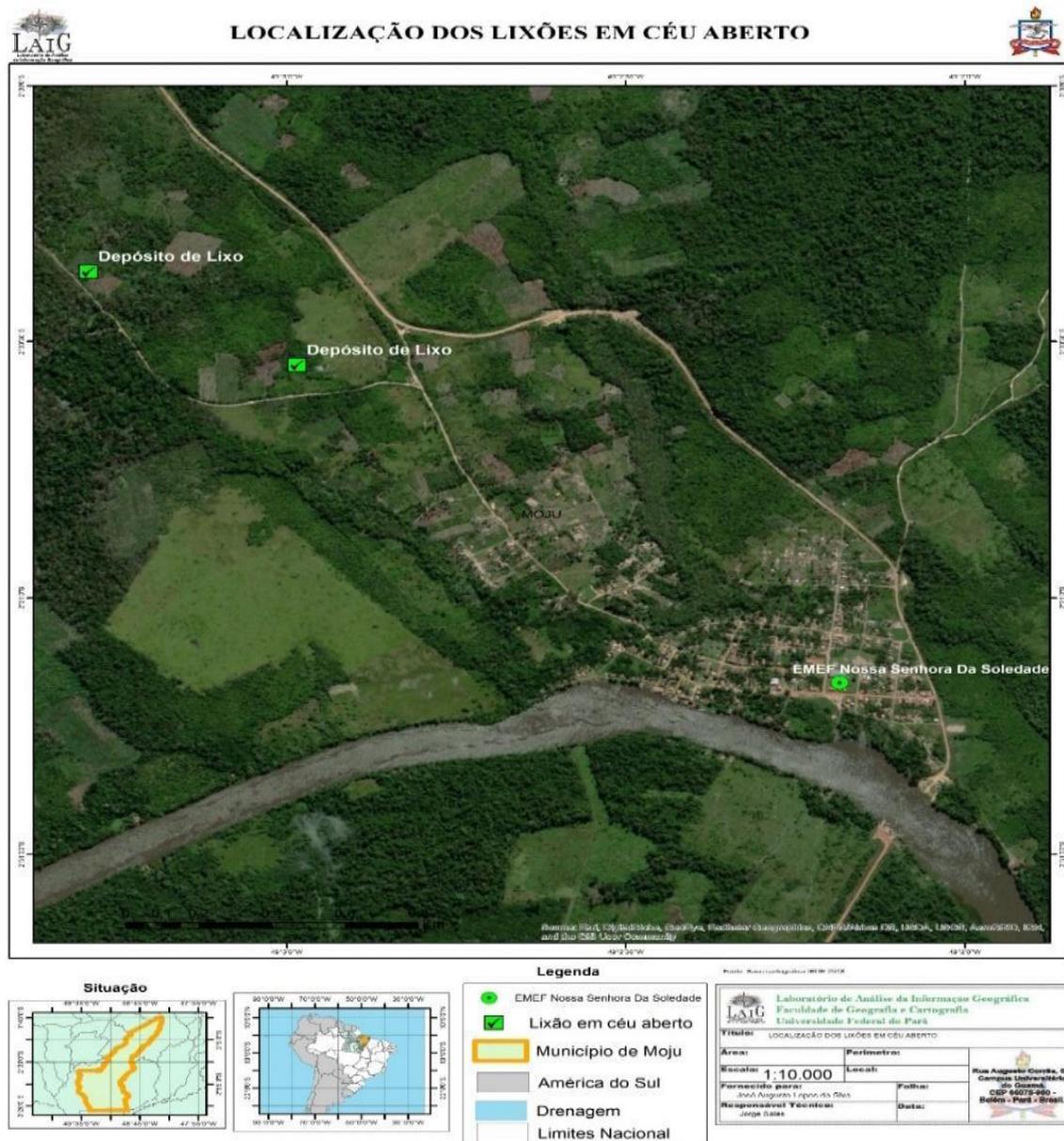


Fonte: Meireles (2020) Luchmann (2014)

### **3.3 Modelo De Educação Ambiental E Ações Na Escola Nossa Senhora Da Soledade, Município De Moju, Pará.**

A comunidade de Vila Soledade está localizada no Alto Moju, na Zona Rural do município de Moju Pará. É considerada uma comunidade tradicional, de acordo com os administradores a comunidade tem 1500 moradores, a mesma tem como principal forma de economia a agricultura familiar, a qual gira em torno do manejo e cultivo da mandioca.

Figura 5: Carta imagem localizando pontos clandestinos de despejo de lixo.



Fonte: IBGE (2016) Elaboração: Sales (2020)

Dentro da comunidade existem duas escolas uma direcionada a educação infantil e básica e a outra a qual está sendo estudada neste trabalho é direcionada ao ensino fundamental maior, a qual tem por nome Nossa Senhora da Soledade, padroeira da comunidade, a mesma se localiza no centro da comunidade onde há maior adensamento populacional e com maior circulação de pessoas, seu público alvo são os alunos do fundamental maior (6º ao 9º) e com um anexo do ensino médio.

Regionalmente o Município de Moju abrange duas unidades morfoestruturais Planalto Rebaixado da Amazônia e Planície Amazônica (BARBOSA et al. 1974). O Planalto Rebaixado da Amazônia é constituído por sedimentos areno-argilosos do Terciário e Quaternário do Grupo Barreiras e Pós-Barreiras. Por outro lado, a Planície Amazônica é constituída por sedimentos inconsolidados de textura variada associada à dinâmica de inundações dos rios.

Localmente, a comunidade está inserida na bacia hidrográfica do rio Moju, com um relevo local plano, a cobertura vegetal é predominantemente de vegetação secundária, na

planície de inundação de Moju, a vila é cortada por um afluente do Rio Moju, o rio principal possui nascentes no Município de Rondon do Pará e deságua no município de Barcarena banhando o município na porção Sudeste (IDESP, 2014). Esse igarapé tem papel fundamental para os moradores e é considerado um dos pontos turísticos da comunidade, o qual é conhecido como igarapé da Vila.

Na comunidade da vila Soledade há coleta de lixo precária, apenas duas vezes por semana, onde a prefeitura é responsável pela coleta que é feita através do caminhão de lixo, com destino final aos lixões que existe nas proximidades da comunidade, com isso, existem próximo a comunidade dois lixões onde é feito o descarte do lixo que é produzido tanto na comunidade como na escola.

Figura 6: Imagem dos lixões a céu aberto, em áreas circunvizinhas à Escola Nossa Senhora da Soledade.



Fonte: Pesquisa de campo, 2020.

Observa-se que resíduos são descartados neste setor: eletroeletrônicos; plásticos, resíduos vegetais. Demonstrando que estratégias visando reaproveitamento dos metais, plásticos, papéis e orgânicos sendo descartados diretamente no solo sem qualquer tipo controle ambiental, outro agravante é que a deposição irregular de lixo gera líquido altamente poluente denominado de chorume, podem culminar com a poluição do solo e do rio Moju. Além disso, o depósito irregular de lixo são responsáveis pelo aparecimento de inúmeras doenças como: leptospirose, febre tifóide, peste bubônica, dengue, zika entre outras conforme alerta o Índice de Sustentabilidade da Limpeza Urbana (2018; p.9).

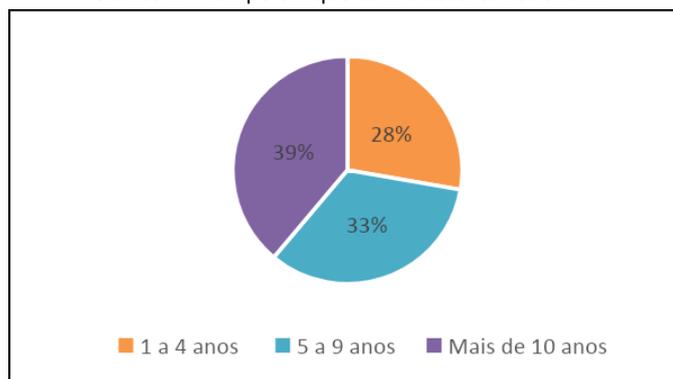
De acordo com o trabalho de campo realizado na comunidade, apenas 50% dos moradores têm água tratada pela COSANPA, os demais utilizam poços do tipo amazônicos, não existe rede de esgoto e as fossas, banheiros internos e limpeza pública.

A pesquisa de campo na comunidade demonstrou que as condições de saneamento básico contrariam leis federais lei 11.445 que estabelece as diretrizes nacionais para saneamento básico e a Lei 12.305 de 2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos, estabelecendo prazos para erradicação de lixões a céu aberto.

No que se refere aos 6rs, projetos de reciclagem, estão longe de ocorrer por cooperativas vinculadas a prefeitura, a escola ou comunidade não tem iniciativas de aproveitamento de resíduos orgânicos. As observações empíricas realizadas na escola não identificam algumas iniciativas ou projetos no Projeto político PP da Escola interdisciplinares previstos ou não está desatualizado, contudo já tem recipientes para coleta de lixo no ambiente escolar.

Quanto a aplicação dos questionários e as informações capturadas dos mesmos. Com o objetivo de delinear um aspecto relativo a práticas educacionais voltadas à conscientização ambiental, o questionário aplicado aos professores da Escola Nossa Senhora da Soledade trouxe resultados que permitiram traçar um perfil dos mesmos, possui uma variação entre 21 e 65 anos, onde em sua maioria (cerca de 70%) é do sexo feminino. Pelo Gráfico 1 nota-se um resultado muito similar, onde apenas 39% dos entrevistados estão lecionando a mais de 10 anos na área, o que demonstra experiência e segurança para propor atividades vinculadas a EA.

Gráfico 1 – Tempo em que os Professores Lecionam.



Fonte: Pesquisa de campo (2020)

Nessa perspectiva os professores mencionaram o quanto é relevante não somente instruir, mas também fazer a discussão de assuntos relacionados a Educação Ambiental, dando ênfase aos problemas ambientais e suas implicações para contribuir na preservação do ambiente onde vivemos, para melhorar a qualidade de vida de todos, e assim criar uma cultura ambiental de cuidado e preservação.

Os Educadores sabem da necessidade de cuidar do meio ambiente, de se trabalhar ações relacionadas ao lixo, a discutir temáticas que abordam sobre o meio ambiente e que também de uma certa forma possa contribuir para sua melhoria, através de projetos ambientais que estimulem a curiosidade do aluno, os mesmos julgam que ao orientar, informar e discutir esses assuntos irão contribuir. No entanto, quando perguntados sobre a frequência com que abordam temas ambientais durante período letivo em sala de aula, de acordo com o Gráfico 2, 44% relatam sempre abordar o tema e 17 % às vezes, enquanto um número bem expressivo de 39% relata nunca trabalhar esse tema. Os professores que disseram abordar o tema às vezes expuseram que quando possível relacionar o assunto da aula com o tema meio ambiente.

No ensino de geografia a discussão pode avançar para além do conceito de “meio ambiente”, mas também o de “lugar”. Visto que a educação ambiental tem um vínculo muito forte com acontecimentos atuais, pode estimular reflexão crítica, que não se restringe à escola, e remetem a necessidade histórico e cultural concreta da rua, bairro, da Vila, da cidade, e no mundo (CARLOS, 1996) reforçando o protagonismo dos sujeitos apresentado por FREIRE, (1996).

Yi-Fu Tuan (1983) afirma que o lugar é elaborado a partir de vivências do cotidiano fundamentado em características socioculturais e históricas.

Nesse sentido, notou-se também que são poucos os professores que possuem cursos voltados para a área da EA em todo o Brasil, no entanto, agora entendem-se a necessidade de discutir e abordar a EA nas escolas. O ambiente escolar tende a possibilitar condições para que seus alunos se tornem cidadãos com ações diretas para a questão ambiental. A educação ambiental passou a ser um desafio, sendo de extrema importância para uma conscientização, pois a compreensão parte direto da formação de pessoas críticas em defesa do meio em que vive, a luta deve ser árdua em defesa da preservação do meio ambiente em direção a sua própria sobrevivência, e o lixo que é preocupante pode impedir essa sobrevivência dentro do planeta.

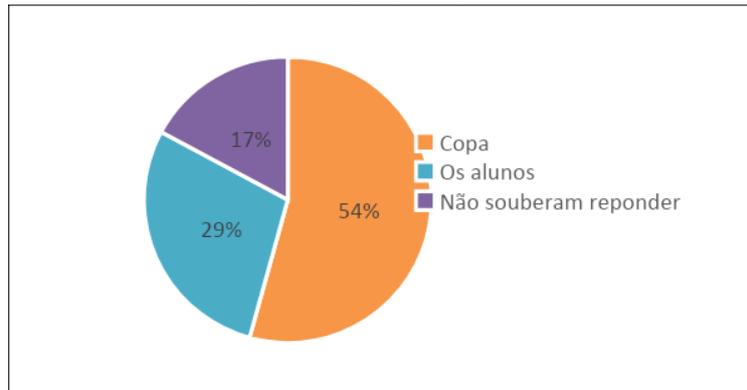
Diante disso, os questionários aplicados com os alunos da escola resumiam-se sobretudo em perguntas com a finalidade de saber a conceito de lixo, os tipos de lixo existentes na escola, de onde vinha o lixo e para onde iria depois de descartado. Percebe-se que muitos deles somando um total de 47% não tem o conhecimento do que seria a coleta seletiva, outros 36% dos alunos entrevistado relataram que coleta seletiva é o recolhimento de materiais recicláveis (papel, plástico, metal e vidro) e não devem ser misturados ao lixo comum das residências, e 17% declararam não saber o que é a coleta seletiva.

Partindo desse pressuposto, sabe-se que a coleta seletiva e a reciclagem de lixo têm um papel muito significativo para o meio ambiente e o problema do lixo é muito preocupante, pois o meio ambiente está totalmente degradado, e é responsabilidade da sociedade solucionar esse problema. É de grande necessidade trabalhar na sociedade o quanto é importante se preocupar com o meio ambiente, pois não temos a praxe de nos atentarmos ao papel de uma bala que algumas vezes é jogado diretamente ao chão, com a quantidade de papel que é direcionada para o lixeira, dentre outros que também são levadas para os lixões.

De acordo com Pirolí e Santos (2010; p. 150) a educação ambiental pressupõe a participação de educadores e sociedade, integra as necessidades das comunidades, sobretudo relacionada ao gerenciamento do lixo, inserção de catadores e trabalhadores informais que dependem do lixo nas discussões, viabilidade na seleção de materiais recicláveis pela comunidade e, participação dos maciça dos alunos como difusores de conhecimento em suas casas e comunidade. Deve ir além prevendo a integração de diversas áreas de conhecimento, inserção de camadas populares e de movimentos sociais com críticas amplas ao modelo de desenvolvimento sustentável (SOUZA, 2018).

Sobre os responsáveis pelo lixo produzido no ambiente escolar se obteve respostas variadas, 54% dos alunos julgam que a copa é responsável pela maior parte do lixo presente na escola, 29% enfatizaram que os próprios alunos produzem esse lixo na sala de aula, 17% não souberam responder ou acreditam que tanto a copa quanto os alunos.

Gráfico 2: Responsáveis pela produção de lixo na escola



Fonte: Pesquisa de Campo

O local de descarte do lixo da escola na opinião de 50% dos alunos seria o lixão, 36% falaram que seria depositado no lixão, mas o lixo iria ser reciclado e 14% não souberam responder.

Sobre a questão do reaproveitamento do lixo, a pesquisa apontou que 40% dos alunos ficaram em dúvida em relação ao tipo de lixo que pode ser reaproveitado em relação a 60% que responderam que pode ser reaproveitado e citaram como exemplo as garrafas pet e latas de alumínio. A partir dos resultados obtidos com a aplicação dos questionários foi realizado uma conversa por meio digital com a participação de alguns alunos e professores e também alguns responsáveis pela coleta do lixo na comunidade, na mesma foram discutidos assuntos relacionados ao lixo. A professora de ciências trouxe debates muito interessantes, apresentando documentários que geraram diversas discussões entre os ouvintes.

Nesse momento se iniciou uma discussão sobre o assunto e pra onde o lixo da escola iria depois de descartado. As respostas foram quase que unânimes, a grande maioria concordou que o lixo da escola era depositado no lixão, o que gerou um novo debate sobre o que acontecia lixo que ia para o lixão, os ouvintes expuseram seus pontos de vistas, com a discussão alguns alunos disseram que o lixão polui a natureza, e que inclusive o lixão presente na comunidade não recicla o lixo, o que provocava grandes danos ao meio ambiente.

Diante disso, notou a grande necessidade de trazer essa discussão de forma mais acentuada para dentro da sala de aula, o que faria com que os alunos fossem mais participativos nas discussões.

#### 4 CONCLUSÃO

O estudo deste trabalho é de extrema importância para que a visão do descarte do lixo seja feita de forma correta até o seu destino final. De maneira teórica, notou-se que a educação ambiental praticada na Escola Nossa Senhora da Soledade é uma EA conservadora, a qual investe exclusivamente em crianças no ambiente interno das das escolas, a mesma propõe ações individuais e comportamentais de forma a-histórica, a política, conteudística e normativa não superando o paradigma hegemônico. Apesar da proposição dos 6rs a Escola denota um contexto ambiental complexo com presença de lixão a céu aberto e contaminação dos recursos hídricos, sem estrutura alguma de eficiência do projeto uma vez que não existe nenhuma cooperativa de reciclagem e empresas interessadas no aproveitamento dos resíduos sólidos.

Diante disso, com a aplicação dos questionários foi possível perceber que apesar de professores experientes somente 44% praticam educação ambiental em sala de aula, o que conseqüentemente levam aos alunos a não compreenderem sobre o real significado dos 6 Rs. Sendo assim, discutir sobre o lixo ainda é algo difícil no Município de Moju, pois em suma suas comunidades convivem diretamente com lixões a céu aberto e até mesmo com doenças associadas à falta de saneamento.

Contudo, o contato com alunos permitiu por meio das conversas uma troca bastante interessante, proposto pelas suas experiências, na finalidade de reconhecer a partir disso a importância dessa dinâmica de como realizar a coleta do lixo estabelecidas por eles, e que são fortalecidas por autores que contribuem de forma significativa nesse reconhecimento.

O uso de imagens (fotografias) nos proporcionam valiosos registros dos lixões, para assim entender melhor como é feito o descarte do lixo na comunidade, e as técnicas de pesquisa nos permitiram uma pesquisa de campo para obter informações sobre esse assunto, os questionários aplicados aos alunos e professores da escola Nossa Senhora da Soledade proporcionaram a compreensão a partir da fala de cada entrevistado sobre o quanto é importante de se trabalhar sobre o descarte e a reciclagem do lixo dentro do ambiente escolar.

Diante do que foi exposto neste artigo, conclui-se que este assunto ainda precisa ser bastante pesquisado e discutido, pois é complexo e as possibilidades não se esgotam com essa pesquisa, sugere-se um trabalho posterior.

## 5 REFERÊNCIAS

ANDRADE, F. M.R.de. **A Amazônia além das florestas, dos rios e das escolas representações sociais e problemas ambientais.** Ambiente & Sociedade. São Paulo. Vol. 21, 2018; 1-21p

BRASIL, Lei 7.795 de 27 de abril de 1999. **Política nacional de educação ambiental.** Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L9795.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9795.htm). Acesso em: 21-03-2020

BRASIL, Lei 12.305 de 2 de agosto de 2010. **Política Nacional de Resíduos Sólidos;** altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Disponível em: <http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=636>. Acesso em: 22 -03-2020 as 14hs:11 mim

BOFF, I. **Sustentabilidade:** o que é e o que não é. Petrópolis, Vozes. 2012

CAPRA, Fritjof. **A Teia da Vida:** uma nova compreensão científica dos sistemas vivos. São Paulo: Cultrix. 1996

FOCAULT, M. **Uma contribuição fundamental para a análise das estratégias de poder tecidas no conhecimento teórico e embutidas em práticas institucionais.** Power /Knowledge. New York: Pantheon, 1980

GONÇALVES, D. R. P. **A educação ambiental e o ensino básico.** In: IV Seminário Nacional sobre Universidade e Meio Ambiente. Florianópolis, 1990. **Anais...** Florianópolis, UFSC, 1990. P. 125-85.

LEFF, E. **Ecologia política:** uma perspectiva latino – Americana. Desenvolvimento e Meio Ambiente, v. 27, p. 11-20. 2013. Editora UFPR.

PIROLI, E. L.; SANTOS, V. R. **Educação ambiental aplicada como instrumento de integração universidade-sociedade: experiências em Rosana-SP.** Rev. Ciênc. Ext. v.6, n.1, 2010. p.138-150,

PORTO –GONÇALVES, C.W; LEFF, E. **Political ecology in Latin America the social re-appropriation of nature, the reinvention of territories and the construction of an environmental rationality,** EOLSS, 2012.

SOUZA, T. Z. de. **A educação ambiental popular: contribuições em práticas sociais. Motricidades:** Rev. SPQMH, v. 2, n. 1, 2018; p. 60-70,

CARLOS, A. F. A. **O lugar no / do mundo.** São Paulo: Hucitec, 1996.

TUAN, Yi-Fu . **Espaço e lugar:** a perspectiva da experiência. São Paulo: Difel. v. 3, 1983.