



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA
DOUTORADO EM GEOGRAFIA

Felipe Alan Souza Santos

**(CONS)CIÊNCIA E (TRANS)FORMAÇÃO AMBIENTAL NA GESTÃO ESCOLAR:
UM OLHAR SOBRE ESCOLAS MUNICIPAIS DE ARACAJU**

Julho 2024
Belém – Pará
Brasil

Felipe Alan Souza Santos

**(CONS)CIÊNCIA E (TRANS)FORMAÇÃO AMBIENTAL NA GESTÃO ESCOLAR:
UM OLHAR SOBRE ESCOLAS MUNICIPAIS DE ARACAJU**

Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-graduação em Geografia, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Federal do Pará, para a obtenção do título de Doutor em Geografia.

Área de concentração: Organização e gestão do Território

Linha de Pesquisa: Educação Geográfica e Processos Espaciais

Orientador: Prof. Dr. Alan Nunes Araújo

Julho 2024
Belém – Pará
Brasil

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

S237(SANTOS, Felipe Alan Souza.
(CONS)CIÊNCIA E (TRANS)FORMAÇÃO AMBIENTAL NA
GESTÃO ESCOLAR: : UM OLHAR SOBRE ESCOLAS MUNICIPAIS
DE ARACAJU. / Felipe Alan Souza SANTOS. — 2024.
255 f. : il. color.

Orientador(a): Prof. Dr. Alan Nunes Araújo.
Tese (Doutorado) - Universidade Federal do Pará, Instituto de
Filosofia e Ciências Humanas, Programa de Pós-Graduação em
Geografia, Belém, 2024.

1. Educação Ambiental. 2. Escola. 3. Gestores. 4. Metodologias
Ativas.. 5. Percepção. I. Título.


CDD 372.357

FELIPE ALAN SOUZA SANTOS


(CONS)CIÊNCIA E (TRANS)FORMAÇÃO AMBIENTAL NA GESTÃO ESCOLAR: UM
OLHAR SOBRE ESCOLAS MUNICIPAIS DE ARACAJU

Tese de Doutorado apresentada ao Programa de
Pós-graduação em Geografia, Instituto de
Filosofia e Ciências Humanas da Universidade
Federal do Pará, para a obtenção do título de
Doutor em Geografia.


Banca Examinadora:

Documento assinado digitalmente
 **ALAN NUNES ARAUJO**
Data: 02/10/2024 19:31:23-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>


Prof. Dr. Alan Nunes Araújo
(Orientador – Universidade Federal do Pará - PPGE0 / UFPA)

Documento assinado digitalmente
 **ANDRESSA SALES COELHO**
Data: 02/10/2024 15:40:39-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>


Prof. Dr^a. Andressa Sales Coelho
(Examinadora Externa – Secretaria Estadual de Educação/SE)

Documento assinado digitalmente
 **BRUNO DURAO RODRIGUES**
Data: 10/10/2024 09:07:50-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Bruno Durão Rodrigues
(Examinador Externo – Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais)

Documento assinado digitalmente
 **JOSE ANTONIO HERRERA**
Data: 30/09/2024 18:50:49-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. José Antônio Herrera
(Examinador Interno – Universidade Federal do Pará - PPGE0 / UFPA)

Documento assinado digitalmente
 **BENEDITA ALCIDEMA COELHO DOS SANTOS M^a**
Data: 07/10/2024 15:33:08-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr^a. Benedita Alcidema Coelho dos Santos Magalhães
(Examinadora Interna – Universidade Federal do Pará - PPGE0 / UFPA)

Belém
2024

AGRADECIMENTOS

A vida é pra quem sabe viver
Procure aprender a arte
Pra quando apanhar não se abater
Ganhar e perder faz parte

Levante a cabeça amigo a vida não é tão ruim
Um dia a gente perde mas nem sempre o jogo é assim
Pra tudo tem um jeito, e se não teve jeito
Ainda não chegou ao fim

Mantenha a fé na crença se a ciência não curar
Pois se não tem remédio então remediado está
Já é um vencedor quem sabe a dor de uma derrota
Enfrentar
E a quem deus prometeu nunca faltou
Na hora certa o bom deus dará

Deus é maior, maior é deus
E quem tá com ele nunca está só
O que seria do mundo sem ele
Deus é maior, maior é deus
E quem tá com ele nunca está só
O que seria do mundo sem ele

Chega de chorar
Você já sofreu demais agora chega
Chega de achar que tudo se acabou

Pode a dor uma noite durar
Mas um novo dia sempre vai raiar
E quando menos esperar clareou

Clareou ôô ôô ôô (clareou, clareou)
Clareou ôô ôô ôô

Música “Clareou” (Diogo Nogueira)

A jornada da pesquisa que culminou nesta tese foi uma viagem desafiadora, repleta de descobertas e desafios que testaram minha dedicação e resiliência. Hoje, ao expressar meu profundo agradecimento, vejo-me compelido a reconhecer a complexidade envolvida nesse processo, no qual a busca pelo conhecimento se assemelha à trajetória descrita na canção: “Deus é maior, maior é Deus”.

Ao iniciar este projeto, muitas vezes me peguei refletindo sobre o que verdadeiramente me move e encanta. Encontrei, na pesquisa em Educação Ambiental, não apenas respostas, mas uma paixão renovada pelo processo de descoberta, pela inovação que permeia o caminho

acadêmico. Cada desafio enfrentado, assim como cada reflexão, contribuiu para minha jornada de aprendizado.

Todavia, no auge desta gratidão, outros versos ressoam em minha mente, revelando uma reflexão profunda sobre a essência humana. “A vida é pra quem sabe viver,/ Procure aprender a arte”. Essa constatação ecoa não apenas como um observador externo, mas como alguém imerso na teia da pesquisa e do desenvolvimento. Por mais que avancemos em conhecimento e tecnologia, a essência humana persiste e as raízes que nos conectam às gerações passadas continuam a moldar nossas escolhas e caminhos. Tenho certeza de que não inventei a roda, mas espero ter deixado uma pequena contribuição social para um novo olhar socioambiental, crítico, criativo e inovador nas ações e práticas de Educação Ambiental em diferentes cenários.

Neste momento de gratidão, quero expressar minha apreciação a todos que contribuíram para esta jornada. Agradeço a “Deus”, por clarear minha vida nos momentos mais difíceis e de provação. Obrigado, Senhor, por abrandar meu coração, por sempre iluminar meu caminho e colocar pessoas repletas de empatia e colaborativas em minha jornada. Agradeço ao Professor **Alan Nunes Araújo**, meu orientador, que direcionou, com sapiência e dedicação, o meu sonho e propósito; sou grato pelos ensinamentos e amizade. O doutorado me presenteou com um grande amigo, o professor Drº Alan Nunes Araújo, obrigado, grandes mestres, pelo alto nível de humanidade e alteridade. Agradeço em especial ao meu professor Dr. José Herrera, que estará sempre em minhas orações, pois jamais esquecerei a diferença que ele fez neste processo, com sua sapiência e integridade sempre esteve presente, apoiando e acreditando no meu crescimento pessoal, és luz! Agradeço aos professores Márcio Douglas, Jovenildo Cardoso e minha grande amiga, Andressa Sales Coelho, pela amizade e pelo empenho, que influenciaram este sucesso. Suas contribuições foram fundamentais para a realização desta tese. Aos amigos e familiares que, de diversas formas, apoiaram e incentivaram meu percurso acadêmico. Se hoje celebramos esta conquista, é porque cada um de vocês desempenhou um papel fundamental no meu crescimento e na superação dos desafios, que foram árduos, mas permitiram a consolidação de um novo profissional, mais preparado e humano.

Abro um novo parágrafo para agradecer a minha esposa e filha, que, nos momentos mais tortuosos desta conquista, sempre estiveram ao meu lado e, quando o sentimento e os pensamentos sóbrio apareceram, me abraçaram e me fortaleceram com palavras e ações de afeto e colaboração. Acredito fielmente que este trabalho tem de fato muito de vocês, pois vocês estão verdadeiramente em mim. Amo vocês, amo nossa família e passaremos por todos os desafios juntos. A minha mãe, quero começar pedindo perdão pela ausência, mas hoje sei o

quanto ela é grande, pois, de diversas formas, sempre esteve me apoiando, me abraçando e confortando o meu peito com amor. “És a coisa mais linda que os meus olhos já viram”; és meu amor e fortaleza.

Por último, este agradecimento é mais do que uma expressão de cortesia, é uma celebração coletiva das muitas mãos que ajudaram a erguer este trabalho. Agradeço à Secretaria do Estado de Educação de Sergipe por, no momento mais preciso, ter permitido meu afastamento para estudo e ter possibilitado minha dedicação à minha tão sonhada tese. Agradeço ainda à Secretaria de Educação de Aracaju (SEMED) e aos seus diversos profissionais, que acolheram minha pesquisa. Reitero meu agradecimento ao Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal do Pará, por todo acolhimento e estadia nestes 4 anos de escrita e trabalho. Agradeço a banca examinadora, que com um olhar cuidadoso, cirúrgico e bastante ético, mostraram estratégias e potencialidades da minha pesquisa. Por fim, também gostaria de agradecer aos que dificultaram, pois fortaleceram a minha busca e aptidão para o sucesso. Agradeço a todos por assistirem a esta trajetória, por estarem presentes nos momentos de dificuldade e triunfo. Que a conclusão desta pesquisa não apenas marque o fim de um capítulo, mas também o início de novas descobertas e contribuições para o vasto universo do conhecimento. A todos que fizeram parte desta jornada, sou grato e feliz por esta conquista. *Obrigado!*

“Vivemos em uma época perigosa, o ser humano aprendeu a dominar a natureza muito antes de ter aprendido a dominar a si mesmo.”(Albert Schweitzer)

SANTOS, Felipe Alan Souza. **(Cons)ciência e (trans)formação ambiental na gestão escolar: um olhar sobre escolas municipais de Aracaju**. 2024. Tese (Doutorado em Geografia) - Programa de Pós-graduação em Geografia, Universidade Federal do Pará (PPGEO/UFPA), Instituto de Filosofia e Ciências Humanas.

RESUMO

A problemática ambiental contemporânea apresenta desafios interligados, que exigem ações urgentes e abordagens sustentáveis para garantir a proteção e a conservação/preservação do meio ambiente, além de promover uma coexistência harmoniosa entre os seres humanos e a natureza. No entanto, até o século XX, a questão ambiental não era considerada uma prioridade global ou regional. Foi apenas a partir da década de 1960 que o movimento ambiental ganhou força, impulsionado pelo relatório "Os Limites do Crescimento Econômico", fruto do debate do Clube de Roma (1972). Esse documento pioneiro alertou sobre os impactos catastróficos caso não houvesse uma mudança nos paradigmas econômicos e políticos, provocando uma reflexão profunda sobre as práticas socioeconômicas adotadas na época. A Educação Ambiental (EA) emergiu como uma resposta educacional para conscientizar globalmente sobre os desafios ambientais, estabelecendo-se como um campo de ação pedagógica essencial desde então. Apesar dos esforços, a EA ainda não alcançou seu potencial máximo como uma ferramenta eficaz na mitigação dos problemas ambientais e sociais. No Brasil, especificamente, a implementação da EA nas escolas ainda é incipiente e fragmentada, necessitando de uma avaliação crítica de sua aplicação prática e sua conexão com a realidade social. No contexto brasileiro, a EA precisa enfrentar desafios significativos, especialmente em regiões como o Nordeste, incluindo a cidade de Aracaju, onde fatores socioeconômicos e ambientais complexos interagem e se espriam continuamente. A inserção efetiva da EA nas escolas de Aracaju é importante para enfrentar esses desafios locais, promovendo a conscientização sobre a fragilidade socioambiental e incentivando práticas sustentáveis. Por isso, esta tese investiga práticas de gestores escolares na rede municipal de ensino de Aracaju, em relação à Educação Ambiental. Além disso, busca-se subsidiar, por meio de metodologias ativas, abordagens que fortaleçam a integração dessas práticas e promovam a formação de cidadãos conscientes e engajados com a sustentabilidade ambiental. Essa pesquisa visa não apenas identificar lacunas na implementação da EA, mas também sugerir estratégias para fortalecer seu papel transformador na educação para um desenvolvimento humano sustentável e na promoção de uma convivência mais equilibrada entre sociedade e natureza. A pesquisa realizada em Aracaju revela desafios na implementação da Educação Ambiental nas 45 escolas municipais. Apesar da alta taxa de escolarização (97,4%), disparidades estruturais afetam a qualidade educacional, especialmente em áreas periféricas, como Lamarão e Soledade, que carecem de infraestrutura adequada e áreas verdes. A gestão educacional enfrenta obstáculos, como a falta de capacitação de professores e a fragmentação das iniciativas educativas. A integração de metodologias ativas no currículo é recomendada para engajar os alunos de forma colaborativa e prepará-los para desafios socioambientais. A pesquisa enfatiza a necessidade urgente de investimentos em infraestrutura, formação de professores e engajamento comunitário para uma educação mais inclusiva e contextualizada. Essas medidas são essenciais não apenas para atender metas normativas, mas também para formar cidadãos conscientes e responsáveis, promovendo um futuro sustentável e equitativo em Aracaju.

Palavras-chave: Educação Ambiental. Escola. Gestores. Metodologias ativas. Percepção.

SANTOS, Felipe Alan Souza. **Environmental (awareness) and (trans)formation in school management: a look at municipal schools in Aracaju**. 2024. Thesis (Doctorate in Geography) - Postgraduate Program in Geography, Federal University of Pará (PPGEO/UFGA), Institute of Philosophy and Human Sciences.

ABSTRACT

Contemporary environmental issues present interconnected challenges that require urgent actions and sustainable approaches to ensure the protection and conservation/preservation of the environment, in addition to promoting harmonious coexistence between human beings and nature. However, until the 20th century, the environmental issue was not considered a global or regional priority. It was only from the 1960s onwards that the environmental movement gained strength, driven by the report "The Limits of Economic Growth", the result of the Club of Rome debate (1972). This pioneering document warned about the catastrophic impacts if there was no change in economic and political paradigms, provoking a deep reflection on the socioeconomic practices adopted at the time. Environmental Education (EE) emerged as an educational response to raise global awareness about environmental challenges, establishing itself as an essential field of pedagogical action ever since. Despite efforts, EE has not yet reached its maximum potential as an effective tool in mitigating environmental and social problems. In Brazil, specifically, the implementation of EE in schools is still incipient and fragmented, requiring a critical assessment of its practical application and its connection with social reality. In the Brazilian context, EE needs to face significant challenges, especially in regions such as Northeast, including the city of Aracaju, where complex socioeconomic and environmental factors interact and spread continuously. The effective insertion of EE in schools in Aracaju is important to face these local challenges, promoting awareness about socio-environmental fragility and encouraging sustainable practices. Therefore, this thesis investigates the practices of school managers in the municipal education network of Aracaju in relation to Environmental Education. Furthermore, we seek to subsidize, through active methodologies, approaches that strengthen the integration of these practices and promote the formation of citizens who are aware of and engaged with environmental sustainability. This research aims not only to identify gaps in the implementation of EE, but also to suggest strategies to strengthen its transformative role in education for sustainable human development and in promoting a more balanced coexistence between society and nature. Research carried out in 45 Aracaju reveals challenges in implementing Environmental Education in municipal schools. Despite the high school enrollment rate (97.4%), structural disparities affect educational quality, especially in peripheral areas such as Lamarão and Soledade, which lack adequate infrastructure and green areas. Educational management faces obstacles such as the lack of teacher training and the fragmentation of educational initiatives. The integration of active methodologies into the curriculum is recommended to engage students collaboratively and prepare them for socio-environmental challenges. The research emphasizes the urgent need for investments in infrastructure, teacher training and community engagement for more inclusive and contextualized education. These measures are essential not only to meet regulatory goals, but also to form conscious and responsible citizens, promoting a sustainable and equitable future in Aracaju.

Keywords: Environmental Education. School. Managers. Active Methodologies. Perception.

SANTOS, Felipe Alan Souza. **(Conciencia) y (trans)formación ambiental en la gestión escolar: una mirada a las escuelas municipales de Aracaju.** 2024. Tesis (Doctorado em Geografia) – Programa de posgrado em Geografia, Universidad Federal de Pará (PPGEO/UFGPA), Instituto de Filosofia y Ciencias Humana.

RESUMEN

Los problemas ambientales contemporáneos presentan desafíos interconectados que requieren acciones urgentes y enfoques sostenibles para asegurar la protección y conservación/preservación del medio ambiente, además de promover la coexistencia armoniosa entre los seres humanos y la naturaleza. Sin embargo, hasta el siglo XX, la cuestión ambiental no fue considerada una prioridad global o regional. Sólo a partir de los años 1960 el movimiento ecologista cobró fuerza, impulsado por el informe "Los límites del crecimiento económico", resultado del debate del Club de Roma (1972). Este documento pionero advirtió sobre los impactos catastróficos si no había un cambio en los paradigmas económicos y políticos, provocando una profunda reflexión sobre las prácticas socioeconómicas adoptadas en ese momento. La Educación Ambiental (EA) surgió como una respuesta educativa para generar conciencia global sobre los desafíos ambientales, consolidándose desde entonces como un campo esencial de acción pedagógica. A pesar de los esfuerzos, la EA aún no ha alcanzado su máximo potencial como herramienta eficaz para mitigar los problemas ambientales y sociales. En Brasil, específicamente, la implementación de la EA en las escuelas es aún incipiente y fragmentada, lo que requiere una evaluación crítica de su aplicación práctica y su conexión con la realidad social. En el contexto brasileño, la EA necesita enfrentar desafíos importantes, especialmente en regiones como el Nordeste, incluida la ciudad de Aracaju, donde complejos factores socioeconómicos y ambientales interactúan y se propagan continuamente. La inserción efectiva de la EA en las escuelas de Aracaju es importante para enfrentar estos desafíos locales, promoviendo conciencia sobre la fragilidad socioambiental y fomentando prácticas sostenibles. Por lo tanto, esta tesis investiga las prácticas de los gestores escolares de la red educativa municipal de Aracaju en relación a la Educación Ambiental. Además, buscamos subsidiar, a través de metodologías activas, enfoques que fortalezcan la integración de estas prácticas y promuevan la formación de ciudadanos conscientes y comprometidos con la sostenibilidad ambiental. Esta investigación pretende no sólo identificar brechas en la implementación de la EA, sino también sugerir estrategias para fortalecer su papel transformador en la educación para el desarrollo humano sostenible y en la promoción de una convivencia más equilibrada entre la sociedad y la naturaleza. La investigación realizada en Aracaju revela desafíos en la implementación de la Educación Ambiental en las 45 escuelas municipales. A pesar de la alta tasa de escolarización (97,4%), las disparidades estructurales afectan la calidad de la educación, especialmente en áreas periféricas como Lamarão y Soledade, que carecen de infraestructura adecuada y áreas verdes. La gestión educativa enfrenta obstáculos como la falta de formación docente y la fragmentación de las iniciativas educativas. Se recomienda la integración de metodologías activas en el plan de estudios para involucrar a los estudiantes de manera colaborativa y prepararlos para los desafíos socioambientales. La investigación enfatiza la necesidad urgente de inversiones en infraestructura, capacitación docente y participación comunitaria para una educación más inclusiva y contextualizada. Estas medidas son esenciales no sólo para cumplir objetivos regulatorios, sino también para formar ciudadanos conscientes y responsables, promoviendo un futuro sostenible y equitativo en Aracaju.

Palabras clave: Educación Ambiental. Escuela. Gerentes. Metodologías Activas. Percepción.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Metodologias ativas presentes no processo educacional.	60
Figura 2 - Localização do Município de Aracaju.	63
Figura 3 - Fluxograma metodológico da tese.	65
Figura 4 - Divisão por núcleos das Escolas Municipais de Aracaju.	66
Figura 5 - Fluxograma do procedimento de análise de conteúdo da pesquisa.	68
Figura 6 - Área pantanosa no Robalo, Zona de Expansão de Aracaju.	70
Figura 7 - Arquitetura da cidade de São Cristóvão/SE.	71
Figura 8 - Projeto urbanístico de Aracaju em 1856 (Engenheiro Francisco Pereira da Silva)	73
Figura 9 - Alagamentos nos Bairros São José e no Jardins, maio, 2024.	74
Figura 10 - Foto aérea do Centro da cidade de Aracaju.	75
Figura 11 - Crescimento desordenado sobre área de mangue do bairro Santos Dumont.	76
Figura 12 - Crescimento desordenado sobre o mangue do Bairro São Conrado.	79
Figura 13 - Aterramento de lagoas na zona de expansão para a construção de condomínios horizontais.	80
Figura 14 - Antigas palafitas sobre o Rio Poxim, no Bairro Coroa do Meio.	81
Figura 15 - A: Manguezal nativo do Bairro Coroa do Meio na década de 60. B: Destruição para a construção do Bairro, 1976.	82
Figura 16 - Empreendimento vertical no Bairro Inácio Barbosa, próximo ao Rio Poxim.	83
Figura 17 - Descarte de fluídos urbanos no Manguezal, no Bairro 13 de Julho/Estuário do Rio Sergipe.	84
Figura 18 - Mercados Antônio Franco e Thales Ferraz.	85
Figura 19 - A: Urbanização do Bairro Jardins, década de 90. B: Aspectos atuais.	86
Figura 20 - A: Entrada do Parque da Cidade. B: Parque Governador Albano Franco.	89
Figura 21 - Foto aérea da Orla de Atalaia.	89
Figura 22 - Fotos A e B: Praia de Atalaia antes e depois da construção da Orla de Aracaju. .	90
Figura 23 - A: Condomínio de alto padrão na zona Sul. B: Condomínio vertical na zona Norte.	90
Figura 24 - Rendimento nominal mensal em Aracaju, IBGE, 2021.	91
Figura 25 - A: Aspectos urbanos do Bairro Cidade Nova. B: Crescimento desordenado do Bairro Bugio, sobre o Rio do Sal.	92
Figura 26 - Ortofotocarta de Aracaju, com Localização da ZEU.	93
Figura 27 - Matrícula por modalidade de ensino na Rede Municipal de Aracaju, 2023.	97
Figura 28 - Concentração espacial das escolas municipais de educação em Aracaju.	98
Figura 29 - Matrículas no Ensino Fundamental por rede de ensino (IBGE, 2023).	99
Figura 30 - Desempenho das escolas municipais de Aracaju no Ideb, 2021.	104
Figura 31 - Fachada da EMEF Ágape.	105
Figura 32 - Precariedade de infraestrutura nos bairros Lamarão e Zona de Expansão Robalo.	106
Figura 33 - Descarte de resíduos escolares na EMEF Presidente Tancredo Neves.	111
Figura 34 - Distorções na infraestrutura escolar em Aracaju, 2023.	112
Figura 35 - Fachada escolar com carência de atrativo visual e arbóreo da EMEF Olavo Bilac.	113
Figura 36 - Fachada da EMEF Elias Montalvão, Bairro Mosqueiro, 2023.	114
Figura 37 - Arborização interna da EMEF Elias Montalvão, Bairro Mosqueiro, 2023.	115
Figura 38 - Foto A: Área verde da EMEF João Teles Menezes, Bairro Soledade. Foto B: Área verde da EMEF Sérgio Francisco da Silva, Bairro Lamarão, 2023.	116
Figura 39 - Foto A: Fachada da EMEF José Carlos Teixeira, Bairro Mosqueiro. Foto B: Praça defronte à escola.	118

Figura 40 - Cruzamento interdisciplinar da geografia com a psicologia ambiental.	128
Figura 41 - Sexo dos participantes da pesquisa.	134
Figura 42 - Atividade laboral dos participantes da pesquisa.	136
Figura 43 - Idade dos participantes.	138
Figura 44 - Tempo de experiência na docência.	142
Figura 45 - Experiência na gestão escolar na rede municipal de ensino de Aracaju/SE.	144
Figura 46 - Aprimoramento profissional de gestores da rede municipal de ensino de Aracaju.	149
Figura 47 - Crítica à falsa ideia de sustentabilidade responsável.	163
Figura 48 - Percepção de natureza segundo Santos e Teixeira, 2017.	167
Figura 49 - Importância e abordagem temática das questões ambientais na formação de gestores escolares de Aracaju.	175
Figura 50 - Percepção e atitudes ambientais dos gestores escolares.	176
Figura 51 - Aplicabilidade de projetos ambientais e contribuições dos profissionais da escola.	178
Figura 52 - Capacitações, leituras e contribuições da Educação Ambiental para os gestores escolares.	180
Figura 53 - Relevância da Aprendizagem Baseada em Problemas.	184
Figura 54 - Impactos de emissões veiculares de CO ²	193
Figura 55 - Jogo da tolerância, elaborado por alunos do 7º ano, 2023.	196
Figura 56 - Jogo da biodiversidade, elaborado por alunos do 9º ano, 2023.	197
Figura 57 - Exemplo de <i>quiz</i> sobre poluição atmosférica.	199
Figura 58 - Kahoot sobre a funcionalidade da Lei nº 1.789, de 17 de janeiro de 1992, para a conservação do manguezal do Tamandaré, em Aracaju.	200
Figura 59 - Kahoot sobre a conservação do manguezal do Tamandaré, em Aracaju.	201
Figura 60 - Kahoot sobre o saneamento básico na Zona de Expansão, em Aracaju.	202
Figura 61 - Foto A: Falta de calçamento público na Zona de Expansão de Aracaju (2024). Foto B: Recapeamento asfáltico no Bairro Salgado Filho (2021).	204
Figura 62 - Metodologia ativa júri simulado.	207
Figura 63 - Contribuição do mapa conceitual para o processo de ensino e aprendizagem. ...	209
Figura 64 - Missão em placa da UFPA.	212

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Problemas ambientais urbanos, com foco em Aracaju.....	95
Quadro 02 - Estratégias adotadas para crescimento do Ideb/Período pandêmico.....	103
Quadro 03 - Descrição do <i>design thinking</i>	206

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Fábricas têxteis em Sergipe e quantidade de operários, 1922.	77
Tabela 2 - Números de operários da Sergipe Industrial, 1922.	78
Tabela 3 - Regiões de ensino, matrículas e porcentagens nas EMEF.	100
Tabela 4 - Níveis de instrução da população de 10 anos ou mais em Aracaju.	107
Tabela 5 - Áreas de formação dos participantes da pesquisa.	147
Tabela 6 - O que entendo por Educação Ambiental.	153
Tabela 7 - Temas considerados relevantes para serem trabalhados em Educação Ambiental.	165
Tabela 8 - Temas de projetos de Educação Ambiental implementados em escolas da rede municipal.	172

LISTA DE SIGLAS

ABP – Aprendizagem Baseada em Problemas
ABPs – Aprendizagem Baseada em Projetos
ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas
ADEMA – Administração Estadual de Meio Ambiente
APA – Área de Proteção Ambiental
BNCC – Base Nacional Comum Curricular
BNH – Banco Nacional de Habitação
CNE – Conselho Nacional de Educação
DENATRAN – Departamento Nacional de Trânsito
EA – Educação Ambiental
EMEF – Escola Municipal de Ensino Fundamental
EMEI – Escola Municipal de Ensino Infantil
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
Ideb – Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
LDB – Leis de Diretrizes e Bases da Educação
MEC – Ministério da Educação
MMA – Ministério do Meio Ambiente
ONG – Organização Não-governamental
ONU – Organização das Nações Unidas
PC – Plano de Curso
PCN – Parâmetros Curriculares Nacionais
PDI – Plano de Desenvolvimento Interinstitucional
PMCMV – Programa Minha Casa, Minha Vida
PNEA – Política Nacional de Educação Ambiental
PNMA – Política Nacional do Meio Ambiente
PNUMA – Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
PPC – Projeto Pedagógico dos Cursos
PPP – Projeto Político Pedagógico
ProNEA – Programa Nacional de Educação Ambiental
RevBEA – Revista Brasileira de Educação Ambiental
RIL – Revisão Integrativa da Literatura
RSU – Resíduo Sólido Urbano
Saeb – Sistema de Avaliação da Educação Básica
SEMA – Secretaria Especial do Meio Ambiente
SEMED – Secretaria Municipal de Educação de Aracaju
SETRANSP – Sindicato das Empresas do Transporte de Passageiros de Aracaju
TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TDSR – Tomada de Decisão Socialmente Responsável
UFPA – Universidade Federal do Pará
UNESCO – Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura
ZEU – Zona de Expansão Urbana

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	19
2 OBJETIVOS	28
3 EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA E A PRÁTICA DOCENTE: HOLÍSTICA E TRANSFORMAÇÃO SOCIOAMBIENTAL.....	29
3.1 Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA): tecendo sua história	33
3.1.1 Implementação da Educação Ambiental no cenário brasileiro	37
3.2 Fenomenologia e debate na pesquisa	41
3.3 Metodologias ativas e a possibilidade de interligação homem e natureza.....	45
3.3.1 Gestão e metodologias ativas na prática de Educação Ambiental.....	52
4 MÉTODO E PROCEDIMENTOS	63
4.1 Dados da pesquisa	63
4.1.1 Estatística espacial das escolas de Aracaju.....	63
4.1.2 Fluxograma metodológico da pesquisa	64
4.1.3 Regionalização por áreas das escolas, segundo a Secretaria de Educação Municipal de Aracaju (SEMED)	66
4.1.4 Classificação dos documentos e bibliografias da pesquisa	66
4.1.5 Visita às escolas municipais de Ensino Fundamental de Aracaju	67
4.1.6 Uso do sistema de informação geográfica e a cartografia da tese	67
4.1.7 Uso de fotografias: a representação do espaço estudado	67
4.2 Análise dos dados	68
4.2.1 Escala de Likert (1932) e a análise da percepção dos participantes	69
4.2.2 Categorias de análise de intensidade de percepção segundo a escala de Likert	69
5 HISTORIOGRAFIA E OS DESAFIOS AMBIENTAIS EM ARACAJU	70
5.1 Tessitura ambiental de Aracaju na contemporaneidade	85
5.1.1 Zonas urbanas da cidade de Aracaju	87
6 ESCOLAS MUNICIPAIS DE ARACAJU: ANÁLISE DAS DIMENSÕES ESTRUTURAIS, SOCIOECONÔMICAS E GEOGRÁFICAS	97
7 EDUCAÇÃO E PERCEPÇÃO DE GESTORES DA REDE MUNICIPAL DE ARACAJU: CAMINHO PARA A SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL	120
7.1 Percepção ambiental: entrelaçamento entre Geografia e Psicologia Ambiental	125
7.2 Percepções de gestores municipais de Aracaju: interconexões com o ambiente.....	132
7.3 Gestão escolar e percepção ambiental na rede municipal de Aracaju	150
8 PRÁTICAS INOVADORAS EM ESCOLAS DA REDE MUNICIPAL DE ARACAJU: CONTRIBUIÇÕES DAS METODOLOGIAS ATIVAS.....	183
8.1 Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP)	183
8.2 Aprendizagem Baseada em Projetos (ABPs).....	187
8.3 Aula invertida.....	190
8.4 Ensino híbrido	193
8.5 Gamificação	194
8.6 Aprendizagem por pares e por grupo de verbalização e observação.....	203
8.7 <i>Design thinking</i>	205
8.8 Júri simulado	206
8.9 Mapa conceitual.....	208
8.10 Seminário temático	210
9 CONSIDERAÇÕES FINAIS	215
REFERÊNCIAS	225
Anexo A.....	244
Anexo B.....	246
Anexo C.....	251
APÊNDICE A	253
APÊNDICE B	254

1 INTRODUÇÃO

A problemática ambiental envolve uma série de desafios interligados, que requerem ações urgentes e abordagens sustentáveis para garantir a proteção e a preservação do meio ambiente, bem como uma coexistência harmoniosa entre os seres humanos e a natureza. Contudo, até o século XX, essa questão não era tratada como necessária e urgente em níveis globais, tampouco regionais. O início da educação ambiental como um campo formal de estudo remonta à década de 1960, quando o movimento ambiental ganhou força em todo o mundo, a partir de uma análise crítica quanto à relação sociedade e natureza e seus múltiplos impactos.

Foi nessa perspectiva que o Clube de Roma¹ gerou uma série de relatórios, sendo um deles particularmente marcante: “Os Limites do Crescimento Econômico”, divulgado em 1972. Esse relatório apresentou um modelo inovador para analisar as possíveis consequências caso a humanidade não modificasse seus paradigmas econômicos e políticos. O impacto desse documento foi significativo, provocando reflexões profundas sobre o rumo das práticas socioeconômicas e políticas adotadas na época. Enuncia que, caso fosse mantido o mesmo ritmo de exploração dos recursos naturais, sob a égide do sistema capitalista, sem uma devida preocupação com o meio ambiente, chegaríamos a um

“limite de crescimento”, ou, na pior hipótese, ao colapso. Este documento recebeu uma tempestade de críticas, mas cumpriu as missões de propor um modelo de análise ambiental global e, sobretudo, de alertar a Humanidade sobre a questão (Brasil, 1998, p. 29).

A Educação Ambiental (EA) emergiu como uma ferramenta poderosa na conscientização global sobre os desafios ambientais, estabelecendo-se como um campo fundamental da ação pedagógica. Ferreira (2013) destaca os princípios norteadores que pavimentaram o caminho para um programa internacional de Educação Ambiental, conferindo-lhe relevância internacional. No entanto, apesar dos esforços ao longo de mais de cinco décadas desde a Conferência de Estocolmo, é imperativo reconhecer que a educação com o viés ambiental ainda não atingiu seu pleno potencial como recurso efetivo na mitigação e no combate aos problemas ambientais e sociais.

¹ O Clube de Roma foi fundado em 1968, como uma organização de reflexão global, composta por cientistas, acadêmicos, diplomatas e líderes empresariais. Seu objetivo principal era abordar questões globais, como o crescimento populacional, os limites dos recursos naturais e as interações entre o meio ambiente e a sociedade. Em 1972, o Clube de Roma ganhou destaque ao publicar o relatório “Limits to Growth” (Limites do Crescimento), que explorava os desafios enfrentados pela humanidade, devido ao crescimento populacional e ao consumo excessivo de recursos. Esse relatório teve um impacto significativo na conscientização sobre as questões ambientais e na promoção da discussão sobre o desenvolvimento sustentável.

Ao analisar o panorama atual da Educação Ambiental no contexto brasileiro, é posto que as escolas do país têm abraçado de modo incipiente e frágil esse campo da educação como ferramenta para formar seres humanos mais atuantes e críticos das relações socioambientais (Guimarães, 2000; Carvalho, 2008; Faggionato, 2009; Cuba, 2010; Santos, 2017; Dias, 2021). Porém, ainda é de fundamental teor a necessidade de uma avaliação crítica da implementação prática desses princípios nas instituições educacionais brasileiras, uma vez que eles se encontram esquecidos e subentendidos como atividades pontuais e desconectada com o espaço de vivência social de cada indivíduo e do seu grupo, como aponta parcela dos referenciais consultados.

A Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, mais conhecida como Conferência de Estocolmo, ocorreu em junho de 1972, na Suécia. Foi a primeira conferência global sobre o meio ambiente e reuniu representantes de 113 países, bem como organizações não governamentais. O principal objetivo da conferência foi discutir questões ambientais e promover a cooperação internacional para abordar desafios ambientais globais. A Conferência de Estocolmo resultou na criação do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), uma agência dedicada à promoção da gestão ambiental global.

Além disso, a conferência foi significativa por chamar a atenção para a necessidade de desenvolvimento sustentável, influenciando discussões subsequentes sobre questões ambientais e contribuindo para a conscientização global sobre a importância da preservação do meio ambiente. Apesar de ter ocorrido há mais de meio século, a sociedade global vem testemunhando um agravamento significativo dos problemas ambientais. As mudanças climáticas, a perda de biodiversidade, o crescimento da violência urbana, o consumo exagerado, o *bullying*, as desigualdades, a fome, a pobreza e a poluição dos mais diversos tipos tornaram-se desafios urgentes, que exigem uma ação imediata. Essas grandes questões fizeram emergir a teoria de Ulrich Beck (2011), que afirma que vivemos em uma sociedade de risco, ou mesmo a de Leff (2008): uma sociedade em crise.

Ulrich Beck (2011), renomado sociólogo alemão, destacou-se por sua influente teoria da Sociedade de Risco. Sua obra central visava a elucidar a transição da era moderna para a pós-moderna, focando especificamente nos impactos socioambientais resultantes de decisões tomadas sem devida consideração aos riscos identificados pelo sociólogo.

Beck argumentou que a sociedade contemporânea estava enfrentando mudanças significativas, marcadas pela ascensão de riscos globais e transnacionais, como a degradação ambiental, social, política, cultural e os desafios decorrentes do avanço tecnológico. Ele enfatizou a necessidade de repensar as abordagens tradicionais de análise social, à medida que

as consequências não intencionadas dessas decisões se tornavam cada vez mais complexas e interconectadas.

Ao introduzir o conceito de “sociedade de risco”, Beck instiga reflexões sobre a urgência de uma abordagem mais cautelosa diante das escolhas que moldam nossa realidade. Sua teoria não apenas ressaltou a importância de considerar os potenciais efeitos adversos das ações humanas, mas também promoveu uma nova compreensão das interações entre sociedade, tecnologia e meio ambiente, influenciando debates acadêmicos e políticos sobre sustentabilidade e responsabilidade social.

Henrique Leff (2008), em suas reflexões sobre a sociedade em crise, entrelaça seu debate com a necessidade de repensar a relação do homem com a natureza. Em sua abordagem, destaca-se a importância da Educação Ambiental como ferramenta para promover uma consciência crítica e a transformação necessária.

A sociedade em crise, segundo Leff (2002; 2008), muitas vezes decorre de práticas insustentáveis, oriundas do uso excessivo dos recursos naturais e da separação das relações entre a sociedade e a natureza, que, pós período industrial, esfacelou os limites simbióticos entre as atividades humanas e a natureza. Nesse contexto, a Educação Ambiental desempenha um papel fulcral, pois pode empoderar as pessoas a compreenderem as interconexões entre sociedade e meio ambiente, incentivando mudanças de comportamento e políticas mais sustentáveis.

Portanto, a reflexão proposta por Leff sugere que a superação da crise societal está intrinsecamente ligada à adoção de práticas e valores mais alinhados com a preservação e conservação ambiental, sendo a educação um instrumento essencial para promover essa transformação.

Alicerçada na premissa fundamental de que a sustentabilidade está intrinsecamente ligada ao desenvolvimento humano, a perspectiva da Educação Ambiental reconhece a necessidade imperativa de um relacionamento mais harmonioso entre os seres humanos e a natureza. O desenvolvimento humano sustentável vai além do progresso material, abraçando uma abordagem holística, que valoriza a qualidade das interações entre as pessoas e o meio ambiente (Carvalho, 2013).

Nesse cenário, a busca por um relacionamento mais harmonioso entre os indivíduos ganha destaque como um elemento crucial. A promoção de relações que primem pelo respeito, pela empatia e pela colaboração não apenas fortalece a coesão social, mas também contribui significativamente para a construção de comunidades mais justas e equilibradas. A compreensão mútua, a celebração da diversidade e a prática da inclusão emergem como pilares

indispensáveis desse processo de desenvolvimento humano. Esses valores não apenas influenciam a convivência diária, mas também moldam o tecido das sociedades, promovendo uma sustentabilidade social e cultural essencial para o progresso humano.

Além disso, a conexão mais profunda e responsável com a natureza é uma faceta vital desse desenvolvimento. Reconhecer e respeitar os limites dos ecossistemas, adotar práticas ambientalmente conscientes e fomentar uma relação harmoniosa com a biodiversidade são elementos essenciais para a sustentabilidade a médio e longo prazos. O desenvolvimento humano sustentável busca, assim, integrar o progresso social e econômico com a preservação ambiental, garantindo que as gerações futuras possam desfrutar dos recursos naturais de maneira equitativa e duradoura.

A sustentabilidade é concebida como a harmonização entre o desenvolvimento humano e a preservação/conservação ambiental, reconhecendo sua interdependência. Esse conceito enfatiza não apenas o crescimento econômico, mas também a qualidade das relações humanas e o respeito pelo meio ambiente, promovendo uma valorização das capacidades ambientais. Como Guimarães ressalta, numa perspectiva educacional crítica, a transformação social é tanto causa quanto consequência da transformação individual, refletindo uma relação dialética entre os processos de mudança (Guimarães, 2013, p. 17).

Assim, percebe-se uma estreita ligação entre as esferas social e ambiental, demonstrando a inseparabilidade entre sociedade e natureza. Essa compreensão embasa uma abordagem educacional ambiental que busca promover a compreensão dessa interdependência e sensibilizar para a importância da harmonia entre sociedade e meio ambiente, inclusive na luta por espaços mais equitativos e menos vulneráveis (Jacobi, 2003; Medeiros, 2011).

A Educação Ambiental pode, então, abordar questões relacionadas à identificação de áreas socialmente vulneráveis e à análise dos problemas ambientais que afetam essas comunidades (Sant'anna Neto, 2011). Integrando esses temas, a Educação Ambiental pode fornecer uma visão ampliada sobre a vulnerabilidade socioambiental, destacando não apenas os aspectos sociais, mas também os impactos e consequências ambientais associados.

Ademais, a Educação Ambiental desempenha um papel crucial na promoção de práticas sustentáveis e na conscientização sobre a necessidade de ações coletivas para enfrentar desafios socioambientais. Isso implica não apenas compreender a inter-relação entre sociedade e natureza, mas também desenvolver habilidades e atitudes que promovam a sustentabilidade e a resiliência das comunidades diante das mudanças ambientais (Ferreira; Moretti, 2014; Dias, 2021).

Portanto, a abordagem da Educação Ambiental emerge como uma ferramenta valiosa para aprofundar a compreensão da vulnerabilidade socioambiental, capacitando as pessoas para agir de maneira mais informada e responsável diante de questões sociais e ambientais interconectadas.

O emprego da terminologia socioambiental não explicita somente a perspectiva de enfatizar o envolvimento da sociedade como elemento processual, mas é também decorrente da busca de cientistas naturais a preceitos filosóficos da ciência social para compreender a realidade numa abordagem inovadora (Mendonça, 2002, p. 126).

Nesse contexto, a Educação Ambiental desempenha um papel premissório na formação de cidadãos conscientes e responsáveis, capazes de enfrentar os desafios ambientais com uma perspectiva ativa e transformadora. A interseção entre a Educação Ambiental e a teoria da sociedade em crise ou em risco revela-se como uma abordagem para o entendimento dos desafios contemporâneos. A Educação Ambiental, nesse contexto, assume um papel fundamental na conscientização e capacitação das comunidades para enfrentar as complexidades da crise socioambiental nas mais diversas espacialidades, seja local, nacional ou internacional.

A teoria da sociedade em risco, concebida por pensadores como Ulrich Beck, sugere que a sociedade moderna está enfrentando desafios substanciais, muitos dos quais estão relacionados a decisões tomadas sem considerar completamente as consequências, especialmente em termos de riscos ambientais. Esse cenário demanda uma reavaliação profunda das estruturas sociais e econômicas existentes. A ideia de natureza promovida pelo sistema capitalista de produção encontra-se completamente distorcida da plena necessidade de se manter um planeta salubre para as futuras gerações, possibilitando-lhe ar, água e solo sadio para sua sobrevivência.

A Educação Ambiental, então, atua como uma ferramenta vital para promover a compreensão dos cidadãos sobre as interconexões entre a sociedade e o ambiente. Ela busca desenvolver uma consciência crítica sobre os impactos das ações humanas no ecossistema e na qualidade de vida. Além disso, incentiva práticas sustentáveis e a busca por soluções inovadoras para os desafios socioambientais.

Assim, incluindo a EA na escola pode-se preparar o indivíduo para exercer sua cidadania, possibilitando a ele uma participação efetiva nos processos sociais, culturais, políticos e econômicos relativos à preservação do “verde no nosso planeta”, que se encontram de certa forma em crise, precisando de recuperação urgente. O início do processo de conscientização de que o meio ambiente solicita é o entendimento e a reflexão de uma condição básica para a convivência humana (Medeiros *et al.*, 2011, p. 03-04).

Ao integrar a Educação Ambiental com a teoria da sociedade em crise, busca-se não apenas abordar as consequências imediatas da crise ambiental, mas também promover uma transformação mais profunda na maneira como a sociedade percebe e lida com questões ambientais (Leff, 2008). Essa abordagem holística reconhece a necessidade de repensar estruturas sociais, valores culturais e modelos econômicos para criar uma sociedade mais resiliente e sustentável diante dos desafios contemporâneos. Tais objetivos fazem parte da promoção de uma Educação Ambiental crítica.

No entanto, a pesquisa bibliográfica sugere que há uma ampla lacuna entre os princípios estabelecidos pela Educação Ambiental, em ordem nacional e internacional. Aparentemente existe uma inércia na implementação efetiva nas escolas brasileiras. É fundamental questionar por que, mesmo com a relevância atribuída à Educação Ambiental, a conscientização ambiental ainda não atingiu os níveis desejados. Vastos são os obstáculos a uma aplicabilidade plena do potencial crítico da Educação Ambiental, portanto há uma necessária busca por oportunizar um debate mais profícuo e prático desta no contexto educacional brasileiro.

A região Nordeste do Brasil, incluindo Aracaju, município de análise nesta pesquisa, enfrenta desafios significativos no campo da Educação Ambiental, decorrentes da interação complexa entre fatores socioeconômicos e ambientais. Esses desafios incluem secas prolongadas e desertificação, afetando diretamente a disponibilidade de recursos hídricos e exigindo abordagens educacionais para promover o uso sustentável da água e técnicas de manejo do solo (Sant'anna, 2011; Dias, 2021).

Além disso, a vulnerabilidade costeira é uma preocupação, especialmente para Aracaju, situada em níveis mais baixos que a linha marítima, enfrentando ameaças relacionadas a elevação do nível do mar, erosão costeira e eventos climáticos extremos (Castro dos Santos; Melo e Souza, 2016). A expansão agrícola e atividades relacionadas à agricultura e pecuária contribuem para o desmatamento e a perda de biodiversidade, destacando a necessidade de promover práticas agrícolas sustentáveis e conservação da flora e fauna locais (Nogueira, 2004; Gois *et al.*, 2012).

Problemas socioeconômicos, como pobreza e falta de acesso a serviços básicos, também impactam a capacidade das comunidades de adotar práticas sustentáveis, exigindo abordagens integradas, que considerem a realidade local. Além disso, o manejo inadequado de resíduos sólidos é um desafio em muitas áreas do Nordeste, requerendo conscientização sobre a redução, reutilização e reciclagem, bem como práticas de descarte adequadas e mais conscientes (Santos, 2024).

Esses desafios demandam uma abordagem holística, que envolva comunidades locais, instituições educacionais, governos e organizações não governamentais, adaptada à realidade local e promovendo a participação ativa das comunidades, na busca por soluções sustentáveis.

Os desafios mencionados anteriormente também se fazem presentes no contexto local de Sergipe. Banhado pelo Oceano Atlântico e sendo o menor Estado Federativo do Brasil, Sergipe exhibe uma riqueza natural e cultural diversificada. No entanto, ao longo de sua história, o Estado tem enfrentado a exploração econômica de seus recursos naturais (Lima, 2013; Santos, 2024).

Esse cenário se reflete também na capital, Aracaju, que abriga uma variedade de riquezas naturais de importância vital para a vida da população local. Desde os manguezais até as áreas costeiras, esses ecossistemas desempenham um papel fundamental na subsistência e nas diversas atividades econômicas e sociais da região. A brisa marinha, o banho de mar e a contemplação dos manguezais são experiências significativas para uma parcela considerável da população aracajuana.

A relação intrínseca entre a sociedade e esses espaços naturais destaca-se na forma como a população utiliza seus recursos diariamente. Pescadores artesanais, marisqueiras dependem dos manguezais para a pesca, não apenas como meio de subsistência, mas também como parte integrante de sua cultura.

Por um outro lado, a cidade de Aracaju cresce expressivamente, emergindo nesse contexto novos bairros, espraiando áreas de crescimento desordenado e com infraestrutura deficitária, com cercamentos e aterramentos de mangues, lagoas e brejos (Santos; Soares, 2021). A especulação imobiliária em algumas áreas, assim como o adensamento da população com menor poder aquisitivo em outras, reverbera a dinâmica das contradições da cidade (Vilar, [s.d.]). Esse cenário coloca em destaque a importância de uma Educação Ambiental contextualizada, pois permite compreender o desequilíbrio entre o uso dos recursos naturais e a vulnerabilidade social que impera sobre Aracaju.

A Educação Ambiental emerge como uma ferramenta para promover a conscientização sobre a fragilidade socioambiental e a necessidade de preservação. As escolas têm o potencial de serem catalisadoras desse diálogo, integrando práticas educacionais que conectem os alunos com sua realidade ambiental, que permitam um olhar crítico, criativo e inovador (Santos; Pardo, 2011).

Desse modo, a inserção de uma proposta crítica de Educação Ambiental permite aos sujeitos, sejam eles alunos, professores, gestores ou comunidade, atentarem-se para uma nova

relação da comunidade com o meio em que vive, na promoção de um diálogo que busque a equidade, salubridade e dignidade socioambiental.

Ao incorporar temas locais nas práticas pedagógicas, as escolas podem despertar o interesse dos estudantes para a importância do cuidado ambiental. Visitas a manguezais, palestras e projetos que abordam desafios ambientais específicos da região são maneiras eficazes de envolver os alunos nesse debate. Fazer com que eles se conectem com o meio que os cerca é de fundamental importância para a promoção de uma Educação Ambiental crítica, transformadora e cidadã.

A Educação Ambiental não apenas amplia a compreensão sobre a interdependência entre sociedade e meio ambiente, mas também promove uma atitude proativa em relação à conservação. Ao capacitar os jovens para serem defensores de seu próprio ambiente, a escola torna-se uma porta de entrada essencial para construir uma sociedade mais sustentável em Sergipe e Aracaju.

A implementação eficaz da Educação Ambiental em Aracaju é primordial para enfrentar os desafios ambientais locais. Porém, se a liderança educacional não compreender totalmente a relevância da Educação Ambiental, as práticas e os currículos escolares podem não refletir adequadamente os princípios necessários para formar cidadãos ambientalmente conscientes.

A partir de minha experiência de 18 anos como docente, percebo uma lacuna na conscientização dos gestores escolares quanto à importância de priorizar projetos, ações e práticas focados em Educação Ambiental. Essa percepção me levou à hipótese de que essa fragilidade na conscientização dos gestores sobre a importância desse enfoque pode comprometer a integração efetiva da Educação Ambiental no ambiente escolar.

Nesse sentido, é imperativo conhecer e analisar a sensibilização dos gestores escolares, destacando os benefícios da Educação Ambiental não apenas para a preservação e conservação do meio ambiente, mas também para o desenvolvimento sustentável da cidade, proporcionando, assim, uma base sólida para a conscientização ecológica e social do indivíduo no espaço vivido.

A fragilidade na conscientização dos gestores escolares sobre a importância da Educação Ambiental está intrinsecamente ligada à falta de efetivação de práticas sustentáveis nas escolas municipais de Aracaju. Diante dos desafios contemporâneos, torna-se imperativo que esses gestores assumam o compromisso essencial de promover a Educação Ambiental. Compreende-se que a tarefa de moldar o ambiente educacional vai além da simples transmissão de conhecimento, envolvendo a responsabilidade de cultivar cidadãos conscientes e engajados na conservação ambiental.

É nesse contexto que esta tese se propõe a investigar as práticas de gestores escolares na rede municipal de ensino de Aracaju, em relação à Educação Ambiental. Reconhece-se que esses líderes desempenham um papel determinante na formulação e implementação de políticas que moldam a experiência educacional, refletindo diretamente na conscientização e no engajamento dos alunos com as questões ambientais.

2 OBJETIVOS

Objetivo geral

Investigar as práticas de gestores escolares em relação à Educação Ambiental e subsidiar, por meio de metodologias ativas, abordagens que fortaleçam a integração dessas práticas na rede municipal de ensino de Aracaju.

Objetivos específicos

- Caracterizar as escolas pertencentes à rede municipal de Aracaju.
- Identificar e compreender como a Educação Ambiental é concebida e aplicada pelos gestores escolares dessas instituições.
- Propor e desenvolver práticas de projetos de Educação Ambiental específicos para a realidade da rede municipal de Aracaju.
- Analisar os desafios e as oportunidades enfrentados pelos gestores escolares na implementação de práticas de Educação Ambiental.

3 EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA E A PRÁTICA DOCENTE: HOLÍSTICA E TRANSFORMAÇÃO SOCIOAMBIENTAL

Uma verdadeira Educação Ambiental busca satisfazer os direitos civis, econômicos, sociais, espirituais e culturais das populações. É exatamente isso que deve vigorar para a sociedade alcançar a sonhada sustentabilidade, que exige modificações equilibradas do ponto de vista ético, ecológico, econômico, social e ambiental (Santos; Pardo, 2011, p. 57).

Na atual conjuntura trilhada pela crise socioambiental experimentada pela sociedade contemporânea, a busca por uma racionalidade complexa e interdisciplinar se tornou um campo de interação profícua para o entendimento de que a ação humana promove alterações significativas na base física, cultural, social e biológica do planeta. Porém, ao mesmo tempo, o olhar crítico da Educação Ambiental sobre os diversos processos que envolve a dinâmica socioambiental permite inserir no debate o papel que a sociedade possui de mitigar seu potencial de destruição.

A perspectiva socioambiental reconhece que as alterações resultantes da interação entre homem e natureza nem sempre são prejudiciais. É importante salientar que os seres humanos, guiados pela racionalidade, têm a capacidade de mudar suas atitudes (Leff, 2008). O homem contemporâneo, ao compreender as ações do passado, torna-se responsável por orientar as gerações futuras.

Cabe à sociedade atual estabelecer novos comportamentos e interpretações das relações entre sociedade e natureza. Quando os indivíduos são equipados com conhecimento crítico e sensibilizados para as questões socioambientais, eles promovem o desenvolvimento de uma relação sustentável com o meio ambiente.

Posto isso, apresentar atitudes e comportamentos sustentáveis está se tornando imprescindível no século XXI. É a partir dessa transformação que a sociedade do presente permitirá à futura contemplar a diversidade natural e de recursos existente na natureza, almejando a efetivação de novos saberes e condutas que deliberem uma ação mais qualitativa e harmônica entre o homem e a natureza, prevista no debate da sustentabilidade (Dias, 2021).

A educação se torna ponto estratégico para que isso ocorra, estando as instituições escolares e seus profissionais cabidos da proeminência no ensino formal, de possibilitar essa educação para o mundo da sustentabilidade. Sobre esse prisma, Santos; Rodrigues comentam que “a escola e o professor devem contribuir para que os alunos tenham percepção da importância de viver em uma sociedade ecologicamente humana e sustentável” (2020, p. 05).

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) que discutem a área de história e geografia enfatizam a necessária criação pelos educadores de um ambiente educativo que

proporcione aos alunos a oportunidade de conhecer, sentir, experimentar, “ou seja, vivenciar aspectos outros aos que predominam na constituição da atual realidade socioambiental” (Brasil, 2000, p. 91).

Quando o professor possui uma visão socioambiental holística e coerente, ele se torna uma peça-chave para a formação de uma sociedade mais crítica, ativa e justa. Ele proporciona aos alunos ferramentas para o engajamento e a luta social, incentivando-os a desenvolverem uma análise crítica do ambiente em que vivem e a adotarem posturas em prol de um mundo mais democrático.

Bonotto reforça essa ideia, destacando que, nas últimas décadas, houve uma proliferação de discussões e propostas relacionadas à Educação Ambiental em todo o país e no mundo, evidenciando a importante contribuição que o setor educacional pode oferecer para mudar essa realidade (2005, p. 433).

Reconhece-se, portanto, que o sucesso de propostas de Educação Ambiental críticas e emancipatórias depende de uma formação robusta para os professores. Tal formação deve fornecer um arsenal teórico-prático que habilite esses profissionais para desenvolverem práticas interdisciplinares. Segundo Morin (2015), a capacidade de navegar entre diferentes áreas do conhecimento e manter relações interpessoais é essencial para educar indivíduos aptos a enfrentar os desafios contemporâneos.

Diaz (2002) salienta que a formação ideal para um professor em Educação Ambiental deve ser baseada em uma abordagem crítico-reflexiva, permitindo ao educador investigar suas próprias práticas e adaptar as melhores metodologias para promover o aprendizado efetivo dos alunos. Os conhecimentos adquiridos pelos alunos serão aplicados em diversos contextos de suas vidas, influenciando positivamente suas comunidades através de práticas ambientais sólidas e bem estruturadas.

Souza (2014a) aponta que a Educação Ambiental pode ser integrada de forma eficaz na comunidade, por meio do envolvimento ativo do professor, tanto em sala de aula, quanto em atividades extracurriculares. A análise crítica do ambiente em que os estudantes vivem, aliada a debates contextualizados e a um profundo entendimento dos desafios locais, é essencial nesse processo.

A realização de visitas técnicas e o esclarecimento sobre legislação, direitos e deveres também desempenham um papel significativo. Essas iniciativas fortalecem a capacidade dos alunos e da comunidade em geral para identificar e contestar práticas que desrespeitam o meio ambiente e a sociedade, fomentando a consciência de que a conservação e o cuidado com os aspectos ambientais e sociais devem ser uma responsabilidade compartilhada.

As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (Brasil, 2012) apontam que as práticas dos educadores ambientais precisam promover a criação e ocupação de diversos espaços, onde deve centralizar possíveis aquisições de princípios participativos e colaborativos, e estes, por sua vez, devem se expressar na perspectiva construtivista de novos saberes e práticas, permitindo libertar-se das amarras paradigmáticas da educação tradicional e descontextualizada.

O foco principal da Educação Ambiental deve estar centrado na formação de indivíduos autônomos, que consigam caminhar na busca de novos e verdadeiros conhecimentos, que possam entender que a educação crítica e reflexiva liberta.

O professor desempenha um papel central na conscientização sobre questões socioambientais, incentivando os alunos a adotarem práticas ambientais responsáveis, através da análise crítica das realidades sociais e ambientais, preparando-os para serem cidadãos comprometidos com o futuro do planeta e da sociedade.

A relevância da formação docente em Educação Ambiental é amplamente reconhecida pela sua capacidade de transformar alunos em agentes ativos em suas próprias realidades. No entanto, segundo Coelho Miyazawa, Curi e Frenedo (2017), o Brasil enfrenta desafios significativos na formação inicial de professores nesse campo. Há uma necessidade urgente de repensar como a Educação Ambiental é integrada nos currículos das instituições formadoras de professores.

Além disso, a prática e o conhecimento de Educação Ambiental por parte dos professores, frequentemente, são relegados a um plano secundário, devido a condições de trabalho insatisfatórias, como baixa remuneração e precariedade. Essa situação amplia o fosso que impede o desenvolvimento de uma educação verdadeiramente libertadora e a possibilidade de os professores promoverem uma formação integral dos alunos, incluindo os aspectos socioambientais.

Santos e Pardo (2011) destacam a importância de capacitar cientificamente o professor para lidar com questões ambientais, argumentando que poderá se tornar “o agente promotor da Educação Ambiental reflexiva, calcada num trabalho contínuo e permanente” (2011, p. 83). Entretanto, a transformação atitudinal dos indivíduos frente às questões ambientais ainda é considerada insuficiente por autores como Cuba (2010), Souza (2014a) e Santos e Reis (2020).

Essa lacuna pode ser atribuída à inadequação na formação inicial dos professores, que muitas vezes não aborda profundamente as questões socioambientais, limitando, assim, a eficácia e o alcance das práticas pedagógicas nessa área. Além disso, mesmo que a Educação

Ambiental esteja incluída nos Projetos Políticos Pedagógicos das escolas (PPP), muitas vezes falta uma integração consistente e diária desses conhecimentos nas atividades desenvolvidas.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais Meio Ambiente (Brasil, [s.d.]) sublinha que é fundamental que os professores dominem os conceitos e procedimentos da área ambiental para que possam abordá-los de maneira eficaz e apropriada.

Para tanto, a Educação Ambiental deve estar entrelaçada em um trabalho pedagógico participativo, em que todos juntos comunguem dos mesmos objetivos a serem alcançados, contribuindo, assim, para a transformação da realidade, como sujeitos críticos e atuantes (Santos; Rodrigues, 2021).

Além de uma sólida formação, é necessário consolidar uma política de investimento da formação de professores que seja contínua e sistemática, de modo a empoderar o docente enquanto profissional de educação. A formação também não pode se reduzir a acúmulo de cursos desconectados, entendido como “fazer por fazer”; deve ter o interesse do docente. Esse profissional precisa desejar conhecer, aprender saberes técnicos; deve emaranhar, em sua prática diária, um processo reflexivo e crítico sobre a sua própria prática.

O engajamento dos professores na área socioambiental deve ser uma escolha motivada pelo desejo de melhorar. Eles devem estar devidamente preparados para tratarem com os alunos temas contemporâneos, cotidianos e relevantes espacialmente na sua comunidade, facilitando uma compreensão profunda do ambiente em que vivem. Isso inclui fomentar nos alunos novas atitudes, interações e ações que promovam uma postura proativa tanto no contexto social, quanto no ambiental, inspirando uma nova percepção do mundo ao seu redor.

Os professores devem, portanto, assumir o papel de articuladores, fomentando uma Educação Ambiental crítica que capacite os alunos a participarem de forma consciente dos debates sobre os rumos da sociedade contemporânea. Assim, os alunos não apenas aprendem sobre práticas eficazes de Educação Ambiental, mas também são guiados a compreenderem e intervirem nas questões socioambientais que enfrentam cotidianamente.

Para a condução viável da prática ambiental, é de fundamental importância a existência de professores que pesquisem a melhor proposta pedagógica, que busquem possibilidades e sugestões e que permitam a abertura de discussões que envolvem os problemas socioambientais. Assim, os alunos construirão uma reflexão sobre a importância de uma relação social mais justa e equilibrada (Santos, 2017, p. 161).

Destarte, o professor tem, como princípio central, o papel de possibilitar o diálogo, a conversação e a socialização dos saberes ambientais com os alunos, efetivando a troca de conhecimentos e de experiências. Unidos construirão novos significados e, conseqüentemente,

uma sociedade mais ecologicamente sustentável, com melhores condições e oportunidades de atuarem criticamente no meio social e ambiental.

3.1 Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA): tecendo sua história

Em 1948, a Declaração Universal dos Direitos Humanos, em seu 25º Artigo, fez menção à necessidade de um ambiente saudável. Assim afirma: “Toda pessoa tem direito a um padrão de vida capaz de assegurar a si e a sua família a saúde e o bem-estar, inclusive alimentação, vestuário, habitação, cuidados médicos e os serviços sociais indispensáveis” (Declaração [...], 1948, p. 28).

Um ano após, o biólogo Iowa Aldo Leopoldo (1949), considerado o patrono do movimento ambientalista norte-americano, publicou o livro **A ética da Terra**, que apresentou um importante panorama sobre a necessidade da inserção de cuidados com os recursos naturais planetários, debatendo o risco que o meio ambiente experimentava devido ao uso abusivo do solo, da fauna e da flora e da alta geração de resíduos sólidos.

Cinco anos mais tarde, em 1954, em Londres, foi realizada a Convenção Internacional para Prevenção da Poluição do Mar por Óleo. Fruto dessa convenção, surgiu um tratado ambiental que buscou regulamentar a poluição das águas oceânicas, principalmente no que concerne ao derramamento de petróleo. Essa conferência possui uma relevância internacional por ter sido a primeira a produzir um tratado em defesa do meio ambiente.

As décadas seguintes foram bastante relevantes para a sensibilização ambiental. Neste percurso, foram realizados vários eventos, cuja pauta principal se centrava no processo de uso e desuso dos recursos naturais. Morales comenta: “Este período foi marcado pela emergência de uma série de movimentos sociais, entre eles, os movimentos ambientalistas, feministas, estudantis e raciais” (Morales, 2009, p. 34).

A proliferação de ideias libertadoras e a busca por um ambiente salubre e igualitário promoveram diversas manifestações populares, permitindo um maior engajamento da sociedade civil na luta pelos seus direitos. Para Munhoz (2013), as manifestações intentavam alterações nas condições sociais, éticas, humanas e ambientais. Politicamente as inquietações resplandeciam sobre o modo de vida da sociedade capitalista e industrial.

As transformações ocorridas com a evolução da humanidade, mais precisamente com as inovações tecnológicas, repercutiram num grande impacto das ações do homem no meio ambiente. A Revolução Industrial representou um grande salto na capacidade do ser humano em intervir na natureza e esse processo continua a aumentar de forma considerável (Santos, 2017, p. 04-05).

O movimento ambientalista nasce da própria crítica que é instaurada no enfrentamento do sistema capitalista de produção. Esse movimento toma proporções internacionais e aproxima conjuntos de pessoas que, apesar de sua subjetividade e diferenças, se propunham a denunciar as agressões ambientais aplicadas aos diversos biomas do planeta terra.

De modo coletivo, empregava esforços para reivindicar mudanças e propunha a ampliação da participação social na tomada de decisões (Dias, 2010). É a partir da empatia de participação popular na luta a favor da proteção dos recursos naturais planetários que emergem as práticas de mobilização de cunho educativo, que passaram a ganhar forma, práticas, visibilidade e sons nos mais variados lugares.

Morales (2009) destaca um aspecto primordial na análise do processo educativo: toda educação é, em essência, ambiental, pois o ser humano não só existe dentro da dinâmica natural, mas também é um produto dela. Esse entendimento ganhou força com o aumento de publicações, conferências, encontros e legislações que formalizam a busca por uma relação racional entre o homem e a natureza, assim como entre os próprios seres humanos, consolidando-se no campo da Educação Ambiental.

O conceito de Educação Ambiental tem evoluído ao longo do tempo, sempre em estreita relação com a noção de meio ambiente. Dias (2010) diz que o termo “Environmental Education” surgiu, pela primeira vez, durante um congresso educacional na Universidade de Keele, na Grã-Bretanha, em 1965. Inicialmente, a Educação Ambiental enfocava predominantemente a preservação ecológica, deixando de lado aspectos sociais em suas discussões e análises.

Um marco significativo no desenvolvimento da Educação Ambiental foi a Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente Humano, realizada em Estocolmo, Suécia, em 1972. Esse evento destacou a Educação Ambiental como uma área pedagógica essencial, incentivando a criação de programas internacionais que integrassem educação e meio ambiente.

Essa conferência promoveu a inclusão da Educação Ambiental em diferentes níveis educacionais, tanto em ambientes escolares, quanto extraescolares. Segundo Diaz (2002), defendia-se que a Educação Ambiental deveria ser acessível a todos, especialmente ao cidadão comum, por ser fundamental para a gestão responsável, por refletir no comportamento das pessoas em relação ao seu ambiente.

A Conferência de Estocolmo inspirou um interesse renovado na Educação Ambiental, na década de 1970, tendo sido estabelecida uma série de princípios norteadores para um programa internacional e planejado um seminário internacional sobre o tema, que se realizou em Belgrado, em 1975 (Pádua; Tabanez, 1997, p. 259).

A I Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental, realizada em Tbilisi, em 1977, estabeleceu um marco conceitual significativo ao definir a Educação Ambiental. Esta foi conceituada como uma educação destinada a prevenir ou resolver problemas ambientais existentes, incumbindo-se de adotar uma abordagem interdisciplinar e participativa. De acordo com essa perspectiva, é essencial que todos os indivíduos e a comunidade em geral se envolvam ativamente na busca e na manutenção de um ambiente saudável (UNESCO, 1977).

Munhoz comenta:

Neste evento postulou-se que a EA seria elemento essencial para a educação global, orientada para a resolução de problemas por meio da participação ativa dos educandos na educação formal e não formal, em favor do bem-estar das comunidades humanas (2013, p. 14).

A institucionalização do processo de Educação Ambiental no mundo e no Brasil foi validada a partir da Conferência de Tbilisi, pois descreveu as características, finalidades e os objetivos da Educação Ambiental, documentos que serviram para normatizar as propostas de Educação Ambiental por diversos países do globo, entre elas, a política ambiental brasileira (UNESCO, 1977).

Dias (2010) afirma que a segunda recomendação posta no documento “Recomendações da Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental aos Países Membros”, de Tbilisi, propôs, enquanto finalidades da Educação Ambiental:

- 1 - Promover o entendimento da existência de uma interdependência entre diversas dimensões que envolve a sociedade e as questões ambientais, como a econômica, social, política e ecológica.
- 2 - Possibilitar atitudes, conhecimentos e valores para uma relação saudável com o seu espaço vivido e introduzir novas formas que assegurem o respeito ao meio ambiente.

Um aspecto fundamental destacado pela Conferência de Tbilisi é a necessidade de abordar a questão ambiental em suas múltiplas dimensões: econômica, política, cultural, social, além da ecológica. Tbilisi enfatizou a importância de uma perspectiva ampla ao analisar questões ambientais, alertando que uma abordagem meramente ecológica pode levar à despolitização e ao reducionismo da Educação Ambiental, resultando em uma compreensão limitada e distorcida, que negligencia as complexidades sociais intrínsecas às questões socioambientais.

Marcatto (2002) reforça que as iniciativas de ação ambiental devem buscar transformações tanto no aspecto social, quanto no ambiental, cabendo à Educação Ambiental o papel de mobilizar a comunidade para explorar novas direções para o avanço político da

sociedade. “A educação ambiental deve ser vista como um processo de permanente aprendizagem, que valoriza as diversas formas de conhecimento e forma cidadãos com consciência local e planetária (Jacobi, 2003).

Dias corrobora essa ideia e afirma que a Educação Ambiental “deve chegar a todas as pessoas, dentro e fora das escolas, e, para ser efetiva, os conhecimentos trabalhados devem tratar de suas realidades sociais, econômicas, políticas e culturais, além das ecológicas” (2010, p. 110). Portanto, conclui-se que as conferências internacionais promovem a lógica de inculcar nas pessoas e na coletividade atitudes “ambientalmente responsáveis”, parte importante da “suposição de que comportamentos manifestos seriam representativos da formação de cidadãos comprometidos com a causa ambiental (Munhoz, 2013, p. 54).

Para Carvalho (2008), a Educação Ambiental não deve se limitar a ensinar apenas “o que fazer” ou “como fazer certo”, que muitas vezes se traduz na mera repetição de hábitos. É essencial cultivar atitudes socioambientais críticas, pois, sem uma conduta consciente nos âmbitos social, econômico e político, os indivíduos não conseguirão assumir um papel ativo na resolução dos problemas socioambientais. Destaca que o verdadeiro desafio da educação, incluindo a Educação Ambiental, é a transformação das atitudes e comportamentos que ela visa a desenvolver.

Nos primeiros documentos sobre a prática da Educação Ambiental, como observa Dias (2010), predominava uma forte ênfase ecológica. Esse foco era respaldado internacionalmente, principalmente em países desenvolvidos, que não conseguiram propor uma Educação Ambiental crítica e inovadora. Essa limitação reverberou tanto no Brasil, quanto em outros países em desenvolvimento, perpetuando um paradoxo educacional.

Em Tbilisi, em 1977, os debates sobre questões ambientais culminaram em recomendações para que os países membros da ONU adotassem medidas para mitigar os problemas causados pelo uso excessivo dos recursos naturais e as consequências nocivas ao planeta. Uma das principais sugestões foi a incorporação do debate ambiental em diversas áreas profissionais, enfatizando a importância do investimento na formação de educadores.

O papel da formação ambiental foi reafirmado no Congresso Internacional de Educação e Formação Ambiental de 1987, em Moscou. O evento destacou a necessidade de integrar a Educação Ambiental em todos os níveis educacionais, para melhorar a qualificação profissional e desenvolver metodologias e materiais que facilitassem a compreensão e aplicação prática na sociedade (UNESCO/PNUMA, 1989).

Cinco anos mais tarde, a Eco-92, realizada no Rio de Janeiro, destacou a importância de implementar políticas ambientais em escala internacional. Enfatizou-se que a Educação

Ambiental deveria refletir os contextos socioeconômico, cultural, histórico e político, adaptando-se às características e subjetividades de cada região ou comunidade. Cada país deveria, portanto, desenvolver estratégias para implementar práticas de Educação Ambiental de maneira eficaz, adotando a máxima de “pensar globalmente, agir localmente” (Sachs, 1986, p. 136).

A conferência Rio-92, como ficou conhecida, entre várias resoluções e encaminhamentos, reconhece a Educação Ambiental como um processo de promoção estratégica e necessária a um novo modelo de desenvolvimento, baseado nas premissas da sustentabilidade (Munhoz, 2013, p. 20).

As premissas de Tbilisi podem ser encontradas na conferência Rio-92, pois ambas defendem a Educação Ambiental como estratégias basilares para o alcance de uma sociedade mais envolvida com o propósito da sustentabilidade.

Santos (2017) argumenta que a necessidade de transformar a relação entre sociedade e natureza motivou a Educação Ambiental a fomentar a interação entre diferentes campos do saber, entrelaçando ciências humanas, sociais e naturais.

No entanto, Carvalho (2001) observa que essa interdisciplinaridade frequentemente se inclinou mais para o ambiental, uma vez que o debate sobre Educação Ambiental não emergiu das teorias educacionais. Essa situação manteve, por muito tempo, as questões ambientais mais próximas dos movimentos ecológicos e ambientalistas do que do setor educacional propriamente dito.

Portanto, a Educação Ambiental emerge como uma abordagem focada no meio ambiente, funcionando como uma ferramenta essencial para enfrentar e entender os desafios ambientais atuais. Seu objetivo é formar cidadãos críticos que, além de compreenderem a realidade em que vivem, usem esse conhecimento para forjar novas visões, atitudes e modos de interação entre a sociedade e o ambiente. Adicionalmente, ela incentiva a apreciação cultural e ambiental, fomentando uma convivência mais harmoniosa e simbiótica com o planeta.

3.1.1 Implementação da Educação Ambiental no cenário brasileiro

Ao se considerar a implementação da Educação Ambiental no Brasil, destaca-se a década de 1980. Durante essa década, foram institucionalizadas diversas políticas públicas significativas, como a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA) e a Lei nº 6.938/81 (Brasil, 1981). Essa lei fomentou o debate e a inclusão das questões ambientais na Constituição Brasileira de 1988 (Brasil, 1988).

O Artigo 225 da Constituição sublinha a importância de conscientizar a população sobre a preservação ambiental e estabelece a Educação Ambiental como um elemento essencial

em todos os níveis de ensino. Wollmann, Soares e Ilha destacam que “a Constituição Federal do Brasil conferiu ao Governo Federal o dever de promover a Educação Ambiental e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente” (2015, p. 389).

O Parecer 226/87 do Conselho Federal de Educação sobre Educação Ambiental, ao entender a fragilidade de uma consciência ou ideologia ecológica no Brasil, deliberou que a Educação Ambiental precisaria ser praticada a partir de um planejamento e as instituições escolares seriam espaços recíprocos para a aplicação dessas propostas, que, a partir desse parecer, deveriam ser cuidadosamente inseridas nos currículos escolares da educação básica.

A criação do Fundo Nacional de Meio Ambiente, em 10 de julho de 1989, pela Lei nº 7.797/89, tornou-se um importante instrumento para a aquisição de financiamento de projetos ambientais no país (Brasil, 1989). Dois anos mais tarde, em 1991, o MEC estabeleceu uma portaria que entendia a inserção da Educação Ambiental, assim como outros temas, como princípio fundamental para o debate na educação, nos seus diferentes níveis e modalidades de ensino.

Dessa forma, a Portaria nº 678/MEC delineou a implantação curricular do debate sobre a Educação Ambiental, nos diferentes níveis da educação escolar, deixando claro ainda que, para que isso ocorresse de modo promissor, haveria a necessidade de investimento abundante na capacitação de professores (Brasil, 1991a).

Outro marco importante para a institucionalização da Educação Ambiental no Brasil foi a criação de grupo de trabalho na área. O Parecer nº 2.421/MEC (Brasil, 1991b) tinha como objetivo definir metas e criar estratégias para a implementação da Educação Ambiental no Brasil, sendo que a mesma deveria ser pensada a partir de uma articulação coletiva entre o grupo ministerial e as Secretarias Nacionais de Educação, incumbidos de colocar em campo práticas no ensino formal e informal.

O Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA) (Brasil, 2005), criado em 1994, pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA), em justa colaboração do Ministério da Educação (MEC), tinha como objetivo definir políticas de Educação Ambiental no Brasil. Carvalho (2008), Morales (2009) e Santos e Soares (2021) falam sobre o importante papel do ProNEA. Destacam o quanto floresceu o debate da Educação Ambiental no país, além do exercício sistematizado de planejamento de práxis ambientais, possibilitando uma aproximação conceitual crítica da relação homem-natureza e homem-homem.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), sancionada no ano de 1996 (Brasil, 1996), deliberou sobre a ampliação do debate quanto à dimensão ambiental na educação formal. A evidência central do importante debate fruto da LDB foi a aceitação desse documento para a

elaboração dos Parâmetros Curriculares Nacionais Meio Ambiente (PCN) pelo MEC (Brasil, [s.d.]), que fortaleceram, de modo significativo, a transversalidade dos currículos do Ensino Fundamental, incluindo o debate sobre a dimensão ambiental.

Segundo Wollmann, Soares e Ilha, nos Parâmetros Curriculares Nacionais, é encontrado o tema transversal meio ambiente, “que deve perpassar todas as disciplinas, tendo como eixo estruturador desta orientação curricular a formação para a cidadania, bem como a compreensão dos problemas sociais, locais, regionais e mundiais (2015, p. 389).

Os PCN consolidaram, em suas reflexões, a inserção da função social da escola no tratamento de um debate complexo existente na sociedade quando se abordam as questões socioambientais. Incorporar tais questões como temas transversais, descrevendo e analisando questões polêmicas, é indispensável para a formação dos educandos enquanto cidadãos. Além do debate sobre a questão ambiental, faz alusão também ao debate sobre ética, saúde, sexualidade, entre outros.

Para Munhoz (2013), a LDB e os PCN foram imprescindíveis na implementação do diálogo ambiental e da Educação Ambiental na escola, tendo, até este tempo, influenciado as atividades desenvolvidas no espaço escolar e as propostas encabeçadas pelas secretarias de ensino. Diaz afirma que “as propostas ambientalistas de Educação Ambiental migraram para a escola considerando a Educação Ambiental como tema transversal escolar” (2002, p. 79).

A Lei 9.795/99, em seu Artigo 2º, considera a Educação Ambiental como um conjunto de ações essenciais e que devem ser praticadas de modo permanente na educação nacional. Explicita que deve “estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não formal”. Já no Artigo 3º, defende a inserção da Educação Ambiental nas instituições educativas, e a estas, por sua vez, cabe a plena integração, em seus programas educacionais, dessa proposta de educação para um ambiente socioambiental equilibrado (Brasil, 1999).

O desafio é, pois, o de formular uma educação ambiental que seja crítica e inovadora, em dois níveis: formal e não formal. Assim a educação ambiental deve ser acima de tudo um ato político voltado para a transformação social. O seu enfoque deve buscar uma perspectiva holística de ação, que relaciona o homem, a natureza e o universo, tendo em conta que os recursos naturais se esgotam e que o principal responsável pela sua degradação é o homem (Jacobi, 2003, [s.p.]).

Apesar do árduo caminho trilhado no debate para a normatização da Educação Ambiental nos diversos espaços da sociedade e, de maneira mais pretensiosa, na escola, nota-se que ações e propostas pedagógicas ainda são muito tímidas de feições e debates concretos sobre o entendimento e a aplicabilidade do que foi aprendido no espaço vivido.

Prova disso é que, segundo Morales (2009), a regulamentação da Lei nº 9.795/99 ocorreu apenas em 2002. Para a autora, a falha na regulamentação da Política Nacional de Educação Ambiental é resultante dos desprestígios da Educação Ambiental no campo político, além da problemática de diligência institucional do seu cabedal legal. Portanto, o caminho é longo para o pleno exercício da Educação Ambiental no Brasil.

Essa indolência presente no processo de inserção legal e prática da Educação Ambiental no cenário brasileiro, em seus Estados Federativos e na própria cidade de Aracaju, desenrola-se pela lacuna existente em sua práxis. Isso porque, em muitos dos casos, existe um campo científico e institucionalizado deficiente, o que promove o descrédito e a demora em se reconhecer a Educação Ambiental como estratégica na promoção da formação de uma sociedade mais crítica, atuante e sustentável.

Por outro lado, é importante constatar que houve um expressivo esforço na composição de documentos legais para institucionalizar a prática de Educação Ambiental no território brasileiro. Ao mesmo tempo, pode-se afirmar que grande parte desses documentos expõe sua realização em espaços escolares.

Essa análise corrobora o exposto por Dias (2010), a qual revela que os documentos legais delinearão um caminho da Educação Ambiental muito envolvido com a práxis formal e, de modo muito tímido, para a não-formal. Isso acaba corroendo a possibilidade de um florescer holístico, politizado e problematizador de Educação Ambiental por parte de toda a sociedade, o que acaba tornando o seu debate desigual.

Porém, apesar de visualizar-se uma maior discussão e apelo para a implantação de uma Educação Ambiental formal/escolar, essa vem possibilitando, mesmo que de modo incipiente, a agregação de valores socioambientais por parte dos indivíduos envolvidos. À vista disso, possibilita a formação de indivíduos com atitudes socioambientais, como propõe o Parecer 226/87 do Conselho Federal de Educação Ambiental (Brasil, 1087). O mesmo afirma que a inclusão de temas ambientais deveria ser desenvolvida nas escolas, e estas, por terem trilhado caminhos institucionalizados pelo MEC (1998), tornaram-se espaços com maior inserção e possibilidade para a realização de Educação Ambiental no Brasil.

O Conselho Nacional de Educação (CNE), em seu Parecer Técnico nº14/2012, traduz conceitualmente a Educação Ambiental em uma perspectiva ambiental, da justiça ambiental e das concepções de sustentabilidade. Esse parecer une esforços para a superação das concepções naturalistas e fragmentadas de Educação Ambiental, compreendendo que é profícuo um debate socioambiental de maneira crítica, na promoção e formação de cidadãos atuantes.

A Resolução nº 2, de 2012, elaborada pelo Conselho Nacional de Educação,

estabeleceu as Diretrizes Curriculares Nacionais em Educação Ambiental para serem aplicáveis no ensino superior e na educação básica do país (Brasil, 2012), determinando que os sistemas e as instituições de ensino precisam assumir princípios e metas em Educação Ambiental. Cabe a elas a introdução das dimensões ambientais na elaboração dos seus Projetos Políticos Pedagógicos (PPP), no Planejamento dos Planos de Cursos (PC) e, no caso do ensino superior, nos Planos de Desenvolvimento Interinstitucional (PDI) e nos Projetos Pedagógicos dos Cursos (PPC). Recomenda ainda a presença do debate ambiental na formação de licenciados e dos futuros professores pedagogos, por entenderem a importância da prática da Educação Ambiental nos diversos níveis de ensino, assim como no trabalho cotidiano dos professores.

Em síntese, o cerne da Educação Ambiental deve priorizar a solidariedade, a igualdade e o respeito às diferenças, utilizando métodos democráticos, que enfatizam interações e diálogos. Isso se traduz no objetivo de moldar novas atitudes e comportamentos em relação ao consumo e na busca pela transformação de valores individuais e coletivos. Ademais, ela interage com diversos campos do conhecimento, apresentando-se como uma abordagem multirreferencial e refletindo a complexidade ambiental através de um tecido conceitual diversificado.

A dimensão ambiental abre caminhos para conectar diferentes aspectos humanos, promovendo entrelaçamentos e a circulação entre variados saberes. Nesse contexto, a escola emerge como uma instituição dinâmica, capaz de integrar processos cognitivos e contextos de vida reais. Assim, a educação se integra à malha de aprendizagem e desempenha um papel vital nesse processo.

Pode-se afirmar que a Educação Ambiental, dentro ou fora do ambiente escolar, permanece como uma visão radical de educação. Isso não decorre apenas de uma preferência por ser a vertente desafiadora do pensamento educacional contemporâneo, mas porque a nossa era, bem como nosso legado histórico e ecológico, exige alternativas que sejam radicais, justas, equitativas e que premeiem a sustentabilidade.

3.2 Fenomenologia e debate na pesquisa

O século XX foi marcado por uma expansão significativa no pensamento filosófico, particularmente no campo da ciência, com o aparecimento de importantes movimentos, como o estruturalismo, o existencialismo e o marxismo. Nesse cenário de efervescência intelectual, surgiu a fenomenologia, um dos movimentos filosóficos mais marcantes e intrigantes da época, originário do final do século XIX até o início do século XX, como apontado por Moreira (2004).

Esse movimento foi fundado por Edmund Husserl e teve sua inauguração com a publicação de **Investigações lógicas** (1988). A fenomenologia foi desenvolvida como uma reação à crise cultural envolvendo o conhecimento e a própria filosofia, desafiando as premissas da metafísica tradicional e suas simplificações, conforme descrito por Critelli (1996).

A abordagem fenomenológica tem como foco relacionar, numa visão antropocêntrica do mundo, o homem e seu espaço ou, mais genericamente, o sujeito e o objeto. Ela vem para trabalhar com a experiência, ou seja, o espaço vivido e existencial do indivíduo, que serão considerados sob diferentes perspectivas, principalmente os valores que o indivíduo adquire no cotidiano (Nascimento; Costa, 2016, p. 44).

A fenomenologia se configura como um movimento antagônico à metafísica, direcionando-se para uma abordagem centrada na experiência intuitiva, capaz de apreender o mundo exterior. Essa abordagem questiona a crença comum de que os objetos existem independentemente de nós, proporcionando uma visão alternativa na compreensão do homem, do mundo, do ser e da verdade. A fenomenologia destaca a provisoriedade, mutabilidade e relatividade da verdade, contrastando radicalmente com a concepção metafísica de uma verdade única, estável e absoluta (Critelli, 1996).

Do ponto de vista etimológico, o termo “fenomenologia” deriva das palavras gregas “phainomenon” (aquilo que se mostra por si mesmo) e “logos” (ciência ou estudo). Seu sentido primário refere-se à ciência ou ao estudo dos fenômenos, entendendo-se por fenômeno, em sua acepção genérica, tudo o que aparece, se manifesta ou revela por si mesmo (Moreira, 2004).

A fenomenologia se encaixa perfeitamente na abordagem da ciência geográfica, delineada pelo prisma do espaço vivido, e difere significativamente de tentativas de estabelecer leis ou identificar regularidades generalizadoras. Ao contrário, ela fundamenta-se na singularidade e individualidade dos espaços analisados. Além disso, não busca produzir resultados prospectivos e normativos, como ocorre nas ciências tidas como racionalistas. Seu propósito primordial reside em proporcionar um arcabouço interpretativo para as realidades vivenciadas espacialmente.

A objetividade nesse contexto não decorre de regras estritas de observação, mas sim, da utilização possível de diversas interpretações para compreender o comportamento social dos atores dentro do espaço geográfico. Em vez de seguir uma abordagem prescritiva, a ciência geográfica busca oferecer entendimentos profundos que capturem a complexidade e a riqueza das interações entre sociedade e natureza e o espaço (Mendonça, 2001).

As paisagens que permeiam nossas vidas cotidianas, muitas vezes consideradas como um retrato verdadeiro do nosso entorno, são realmente ricas em significados. E desvendar esses

significados torna-se uma empreitada fascinante. Essa tarefa, longe de ser reservada apenas a especialistas, pode ser empreendida por qualquer pessoa, desde que esteja no nível de sofisticação adequado para a compreensão das complexidades que se revelam.

A ubiquidade da geografia é notável, pois cada um de nós a reproduz em nossas interações diárias com o espaço que habitamos. A capacidade de decodificar as paisagens comuns que nos cercam é uma habilidade acessível a todos e, ao fazê-lo, revelamos não apenas a natureza do ambiente ao nosso redor, mas também aspectos profundamente enraizados em nossa própria identidade (Moraes, 2005).

A busca pela recuperação do significado nas paisagens cotidianas é, essencialmente, uma jornada introspectiva, que oferece entendimento valioso sobre quem somos. A geografia, quando praticada de maneira efetivamente humana, transcende a mera descrição física do espaço e se torna um instrumento crítico e relevante. Essa abordagem não apenas lança luz sobre a compreensão do ambiente, mas também contribui para o cerne de uma educação humanística mais ampla.

Conforme Cosgrove (1999) destaca, uma geografia verdadeiramente humana é aquela que adota uma postura crítica e relevante. Essa abordagem vai além da simples análise de fenômenos geográficos e se converte em uma ferramenta essencial para o desenvolvimento de um conhecimento mais aprofundado de nós mesmos, dos outros e do mundo que compartilhamos.

A geografia, assim entendida, não é apenas uma disciplina acadêmica, mas uma chave para a compreensão mais profunda da complexa teia de relações entre seres humanos e seus ambientes, contribuindo para uma educação enriquecedora e holisticamente humanística, convergindo inclusive com a proposta da Educação Ambiental crítica (Santos, 2011).

A geografia humanista procura um entendimento do mundo humano através do estudo das relações das pessoas com a natureza, de seu comportamento geográfico bem como dos seus sentimentos e ideias a respeito do espaço e do lugar (Tuan, 1983, p. 143).

A geografia humanista, ao adotar uma abordagem fenomenológica, busca desvelar as interconexões íntimas entre as experiências humanas e os espaços vividos, destacando a importância da subjetividade e da percepção na compreensão profunda das paisagens e contribuindo para uma análise mais significativa das relações entre o homem e a natureza (Porto-Gonçalves, 2006).

Importante ressaltar que, para a fenomenologia, o fenômeno se apresenta na consciência do indivíduo, não dando ênfase ao objeto puro existente, mas sim, à percepção do objeto através dos sentidos. Moreira afirma que Husserl via na fenomenologia a possibilidade

de uma “ciência da consciência pura, removida de construções causais e naturalísticas” (Moreira, 2010, p. 724).

A fenomenologia de Husserl realiza uma crítica abrangente a todas as formas de objetivismo, concentrando-se, de maneira específica, na constituição dos objetos na experiência do sujeito, examinando a estrutura e qualidade do objeto conforme experimentado pelo sujeito.

No primeiro estágio de Husserl, representado pelas **Investigações lógicas** (1988), aborda-se a experiência da consciência no mundo, destacando sua análise transcendental da estrutura da consciência por meio da busca das essências. Segundo Husserl, a consciência não é concebida como uma substância (alma), mas sim, como uma atividade composta por atos (como percepção, imaginação, volição, paixão etc.) que visam a algo. Esses atos são denominados por Husserl como noesis, enquanto o que é visado por eles é chamado de noema.

A fenomenologia assume a tarefa de revelar a essência desses atos, destacando a intencionalidade como traço essencial da consciência, e toda consciência “é consciência de algo”, conforme afirmado por Husserl (1985, p. 68).

No contexto de Heidegger, a fenomenologia explora o velamento e desvelamento na abertura do ser. Para ele, a fenomenologia tem o papel de revelar as coisas em si mesmas, permitindo o acesso ao que deve ser tema da ontologia. Heidegger associa a existência do ser ao seu tempo histórico, enfocando a importância do homem na detecção do ser. Seu trabalho, como exemplificado em **O ser e o tempo** (1927), descreve a estrutura do cotidiano e o “estar no mundo”, destacando projetos pessoais, relacionamentos e papéis sociais como fundamentais (Cobra, 2001).

A fenomenologia, na perspectiva heideggeriana, esforça-se em revelar o que está oculto na experiência cotidiana. Sua função é analisar as vivências intencionais da consciência para compreender como se produz o sentido dos fenômenos, abordando o fenômeno global denominado mundo (Dartigues, 1992).

O método fenomenológico surge como uma estratégia eficaz de pesquisa para a coleta de dados relacionados à experiência vivida das pessoas. Dada a sua natureza qualitativa, a informação coletada pelo pesquisador não é expressa em números, mas os números e as conclusões indicativas desempenham um papel relativo na análise (Moreira, 2004; Nascimento; Costa, 2016).

A pesquisa qualitativa, com suas características essenciais, destaca o ambiente natural como fonte direta de dados, o pesquisador como instrumento fundamental, a natureza descritiva, a importância dos significados atribuídos pelas pessoas e o enfoque indutivo (Godoy, 1995).

Na pesquisa fenomenológica, as estratégias de coleta de dados incluem entrevistas, descrições escritas de experiências pelos participantes, relatos autobiográficos e observação participante. A análise dos dados concentra-se nos aspectos comuns da experiência vivida, constituindo a essência dessa vivência (Nascimento; Costa, 2016).

É notável que os resultados da pesquisa fenomenológica são descritos a partir da orientação dos participantes, utilizando as palavras reais por eles empregadas. O pesquisador identifica temas nos dados e desenvolve uma explicação estrutural a partir desses temas, com base na sua construção e vivência do espaço, sendo de fato uma ciência produzida pela consciência, por sua relevância espacial, que também contempla a social.

O século XX, em seu turbilhão de avanços intelectuais e teóricos, encontrou, na fenomenologia de Edmund Husserl, um marco revolucionário, que transformou profundamente o campo da filosofia e reverberou em diversas outras áreas do saber, como a geografia. Esta abordagem, alinhando o humano ao centro de sua análise, critica e reestrutura a maneira como percebemos e interagimos com o mundo, desafiando a metafísica tradicional e propondo um novo olhar sobre a experiência e a consciência.

Ao enfatizar a interação entre sujeito e objeto como uma construção de múltiplas perspectivas e interpretações, a fenomenologia não só ampliou a compreensão sobre o espaço vivido e a natureza das verdades relativas, mas também impulsionou uma revisão crítica da objetividade e do método científico.

Dessa forma, o legado fenomenológico persiste como um robusto alicerce para explorar as complexas relações entre os seres humanos e seus ambientes, promovendo uma profunda introspecção e um significativo avanço humanístico na maneira como compreendemos e nos educamos sobre o mundo que nos rodeia.

3.3 Metodologias ativas e a possibilidade de interligação homem e natureza

Em um cenário educacional em constante evolução, se faz necessário que as escolas da rede municipal de Aracaju busquem novas formas de engajar os alunos e tornem o processo de aprendizagem mais significativo e conectado com o mundo real. Nesse contexto, as metodologias ativas² emergem como uma estratégia pedagógica promissora, capaz de

² Entende-se por metodologias ativas as abordagens pedagógicas centradas no aluno, nas quais o processo de aprendizagem é conduzido principalmente através da participação ativa do estudante. Diferentemente dos métodos tradicionais de ensino, que muitas vezes se baseiam na transmissão direta de conhecimento pelo professor, as metodologias ativas incentivam os alunos a se tornarem coautores de seu próprio aprendizado por meio de atividades práticas, reflexão crítica e interação com os colegas e com o ambiente.

revitalizar o ensino e promover uma educação mais dinâmica, participativa e, sobretudo, integrada à realidade dos estudantes.

A proposta de integrar o homem à natureza através dessas metodologias inovadoras abre um leque de possibilidades para a construção de um conhecimento que não apenas informa, mas também transforma e habilita o estudante a se posicionar como protagonista³ de sua própria vivência, com capacidade para reconhecer a deterioração dos ambientes que o cercam e com o desejo de edificar um conhecimento pautado na sustentabilidade e no senso crítico.

Em um mundo marcado pela urgência de questões ambientais, a educação emerge como um campo fértil para semear uma nova consciência sobre a relação entre homem e natureza (Santos; Rodrigues 2020). Nesse contexto, as metodologias ativas apresentam-se não apenas como ferramentas pedagógicas inovadoras, mas também como pontes potenciais para reconectar os seres humanos ao meio ambiente (Valente, 2013). Através de uma abordagem educacional que privilegia a aprendizagem participativa e experiencial, é possível desvelar caminhos para uma integração mais harmônica e sustentável entre as sociedades humanas e os ecossistemas naturais.

Guimarães (2016) enfatiza a importância de o ensino se engajar diretamente com os problemas socioambientais enfrentados pela comunidade, promovendo um espaço tanto educativo quanto político. Esse enfoque visa a capacitar os membros da comunidade para se tornarem protagonistas ativos de suas histórias, navegando e influenciando as dinâmicas de poder existentes.

A utilização das metodologias ativas nas escolas não somente pode contribuir para o aprimoramento da qualidade da educação, mas também propicia uma reconexão dos alunos, da comunidade escolar e do entorno com o ambiente. Permite uma valoração e um reconhecimento da necessidade de conservação da riqueza socioambiental, capaz de oferecer experiências de aprendizagem profundamente enraizadas na realidade local. Ao fazer isso, a educação deixa de ser vista como um processo confinado às quatro paredes da sala de aula e passa a ser entendida como uma jornada de descobertas, que acontece em interação constante com o mundo natural e com as relações sociais (Farias, 2019).

Esse novo enfoque metodológico não apenas contribui para o enriquecimento do currículo escolar, mas também fomenta a emergência de um protagonismo nos alunos. Estes, quando sensíveis às questões ambientais, passam a estar preparados para enfrentar os desafios do século XXI com responsabilidade e sensibilidade ecológica.

³ A noção de que as ações, o diálogo e as posturas dos indivíduos desempenham um papel fundamental nos eventos.

Através de projetos baseados em problemas reais da comunidade, estudos de caso ambientais locais e atividades de campo, entre outras ações presentes na metodologia ativa, os alunos têm a oportunidade de aplicar o conhecimento teórico em situações práticas, desenvolvendo soluções criativas e sustentáveis para questões ambientais prementes.

Moran (2018) argumenta que um ensino e aprendizado eficazes são alcançados quando o aluno percebe a relevância e a conexão entre as atividades propostas e suas execuções, posicionando-se como o protagonista de sua jornada educativa. Isso envolve reflexão, experimentação e criação de conexões, sob a supervisão e orientação do professor.

Assim, a adoção de metodologias ativas promove uma evolução no papel do educador, de uma figura que meramente transmite informações para um facilitador do processo de aprendizado, permitindo que o aluno se torne o construtor ativo de seu conhecimento (Vargas; Ahlert, 2017).

Diante desses entendimentos, torna-se imperativo reformular o conceito de currículo para incorporar problemas reais de maneira pedagógica, fazendo uso de desafios e atividades práticas ajustadas ao ritmo individual de aprendizagem e ao contexto coletivo. Soares Pereira, Gouveia e Dinis (2022) corroboram essa perspectiva, afirmando que a transformação do currículo deve ter como princípio fundamental “problemas reais que devem ser desenvolvidos de forma pedagógica, intermediada pela utilização de desafios, de atividades práticas que integrem o ritmo de aprendizagem de cada um” (2022, p. 157).

Além disso, a integração entre homem e natureza, mediada pelas metodologias ativas, oferece aos estudantes uma compreensão mais holística do seu papel no ecossistema. Aprendendo a observar, questionar e interagir com o ambiente de forma respeitosa e ponderada, os alunos desenvolvem uma relação mais equilibrada e harmoniosa com o mundo natural e social. Essa abordagem educacional não apenas amplia o repertório cognitivo e emocional dos estudantes, mas também fortalece seu senso de pertencimento e responsabilidade para com a comunidade e o ambiente.

Os gestores municipais de educação e, por extensão, os gestores escolares de Aracaju, por reconhecerem a rica biodiversidade local, devem permear ações ligadas ao compromisso com a sustentabilidade. A escola, enquanto instituição de forte influência na sociedade, deve oferecer um contexto ideal para a implementação dessas práticas pedagógicas inovadoras.

Ao aproveitar os recursos naturais locais, as relações sociais conflituosas e o crescente processo de expropriação socioambiental local como cenários de aprendizagem, as escolas municipais podem transformar a educação em uma experiência viva, relevante e

transformadora. Isso não apenas beneficia os alunos, mas também contribui para a construção de uma sociedade mais consciente, sustentável e integrada (Silva *et al.*, 2020).

A adoção de metodologias ativas nas escolas da rede municipal de Aracaju representa uma oportunidade única de repensar a educação e promover uma maior integralidade entre homem e natureza. Ao desafiar os modelos tradicionais de ensino e abrir espaço para práticas pedagógicas mais flexíveis, colaborativas e contextualizadas, é possível oferecer aos alunos uma educação que os prepare não apenas com os saberes das disciplinas, mas também como cidadãos conscientes e comprometidos com a conservação do planeta.

Os métodos tradicionais, que privilegiam a transmissão de informações pelos professores, faziam sentido quando o acesso à informação era difícil. Com a Internet e a divulgação aberta de muitos cursos e materiais, podemos aprender em qualquer lugar, a qualquer hora e com muitas pessoas diferentes. Isso é complexo, necessário e um pouco assustador, porque não temos modelos prévios bem-sucedidos para aprender de forma flexível numa sociedade altamente conectada (Moran, 2018, p. 16).

Nesse contexto, as metodologias ativas desafiam os métodos convencionais de ensino, que se baseiam em aprendizagem passiva, ao promoverem uma participação efetiva dos alunos, estimulando a pesquisa autônoma em uma variedade de fontes e a solução de problemas reais.

Assim, encoraja-se o aluno a indagar, descobrir, experimentar e inovar, tornando-o um aprendiz proativo e engajado. Em consequência, as metodologias ativas ampliam e enriquecem o processo educativo, valorizando o papel central dos estudantes e equipando-os para lidarem com os desafios da atualidade (Sanches; Bento; de Carvalho, 2024).

A premissa fundamental das metodologias ativas é a de que o conhecimento é melhor construído quando os alunos são protagonistas do processo de aprendizagem. Esse princípio, aplicado ao contexto da Educação Ambiental, abre portas para experiências de aprendizado que colocam os estudantes em contato direto com o ambiente, promovendo não só o entendimento intelectual, mas também a conexão emocional e sensorial com a natureza (Almeida; Suassuma, 2005; Carvalho, 2013).

Por meio de atividades práticas, projetos de campo e investigações científicas conduzidas pelos próprios alunos, a educação se transforma em uma jornada de descoberta, apreciação e cuidado com o mundo natural. Ocorre o florescimento de atitudes reais e de uma compreensão real dos dilemas presentes na sociedade frente aos diversos impactos socioambientais.

Uma das grandes forças das metodologias ativas é a sua capacidade de transcender os limites da sala de aula tradicional, incentivando o aprendizado em ambientes diversos e ao ar livre, com dinâmicas que exercitam o cognitivo do aluno, incluindo a produção em grupo e o

respeito às opiniões na execução e planejamento das tarefas. Essa abordagem metodológica estimula os estudantes a observarem, questionarem e interagirem com os ecossistemas locais, desenvolvendo uma compreensão mais profunda e integrada dos processos naturais e da promoção das transformações oportunizadas pelos seres humanos nesses espaços.

A conexão entre as metodologias ativas de aprendizagem e a proposta metodológica do Estudo do Meio, descrita por Pontuschka, em 2004, é intrinsecamente forte e complementar. Metodologias ativas colocam o aluno no centro do processo de aprendizado, incentivando a participação ativa, a resolução de problemas, a colaboração e a reflexão crítica sobre o conhecimento adquirido.

A proposta de Pontuschka para o Estudo do Meio se alinha perfeitamente com esses princípios, pois promove uma abordagem educacional que transcende os limites físicos da sala de aula, envolvendo os alunos em experiências diretas com o ambiente ao seu redor.

O Estudo do Meio pode ser compreendido como um método de ensino interdisciplinar que visa proporcionar para alunos e professores contato direto com uma determinada realidade, um meio qualquer, rural ou urbano, que se decida estudar. Esta atividade pedagógica se concretiza pela imersão orientada na complexidade de um determinado espaço geográfico, do estabelecimento de um diálogo inteligente com o mundo, com o intuito de verificar e de produzir novos conhecimentos (Lopes; Pontuschka, 2009, p. 02).

Ao fazer isso, o Estudo do Meio não apenas facilita uma compreensão mais profunda e contextualizada dos conceitos geográficos, mas também fomenta habilidades essenciais, como a observação crítica, a análise de sistemas complexos e a capacidade de relacionar teoria com prática (Callai, 2001).

Essa sinergia entre as metodologias ativas e o Estudo do Meio estabelece um terreno fértil para uma educação transformadora, na qual o aprendizado se torna significativo para os alunos, preparando-os não apenas com conhecimento das disciplinas escolares, mas também como cidadãos conscientes da dinâmica socioambiental do seu espaço de vivência.

O Estudo do Meio emerge como uma estratégia significativa no ensino da geografia para alunos da educação básica. De acordo com Lopes e Pontuschka (2009), essa abordagem pedagógica efetiva-se por meio de uma imersão planejada na complexidade de espaços geográficos específicos, promovendo um diálogo enriquecedor com o ambiente, com o objetivo de não apenas observar, mas também de gerar novos saberes.

Esse método proporciona a estudantes e educadores uma compreensão mais ampla e integrada do espaço geográfico, cuja complexidade e constante mudança são desafiadoras de serem plenamente entendidas dentro das limitações de uma sala de aula.

Atualmente, é frequente que instituições educacionais e professores realizem atividades extracurriculares conhecidas como “excursões”. Em certas situações, esses educadores consideram simplesmente a saída da escola ou da sala de aula como uma forma de Estudo do Meio. No entanto, quando essas atividades não são devidamente planejadas e direcionadas pelos professores, elas tendem a ter pouca relevância para o enriquecimento e a discussão do conhecimento almejado. Isso limita a exploração aprofundada do tema em questão e reduz sua contribuição potencial para o desenvolvimento do currículo escolar, como destacado por Lopes e Pontuschka (2009).

Pode-se afirmar que, com um planejamento cuidadoso e a execução criteriosa de práticas de campo, qualquer local se torna apropriado para atividades no âmbito do ensino de geografia.

O meio é uma Geografia viva. A escola, o córrego próximo, a população de um bairro, o distrito industrial, um parque, uma reserva florestal, um shopping, um hipermercado, a chácara vizinha são elementos integrantes de um espaço que podem ser pontos de partida para uma reflexão. [...] Em qualquer lugar escolhido para realizar um Estudo do Meio há o que ver, há o que refletir em Geografia, pois não existem lugares privilegiados, não há lugares pobres (Pontuschka, 2004, p. 260).

O Estudo do Meio, conforme delineado por Pontuschka (2004) e corroborado por Macedo, Neto e Silva (2015), transcende significativamente a mera observação e catalogação de características do espaço geográfico. Essa abordagem pedagógica demanda uma habilidade refinada de “ver” e “dialogar” com a paisagem, um processo que envolve muito mais do que simplesmente olhar.

Exige uma percepção aguçada para compreender a complexidade, a historicidade e as dinâmicas sociais que definem um lugar e suas conexões com outros espaços. Portanto, é um maravilhoso convite para mergulhar nas profundezas das relações humanas com seu ambiente, entender as problemáticas enfrentadas pelas comunidades locais e conectar esses aprendizados com a vida cotidiana dos estudantes.

Macedo, Neto e Silva (2015) reforçam essa visão ao argumentarem que o Estudo do Meio deve ir além da simples descrição, encorajando um olhar crítico e analítico sobre o ambiente. Isso envolve reconhecer as potencialidades e desafios presentes na paisagem, estabelecer critérios para sua análise e estreitar a relação entre o ambiente estudado e o cotidiano dos alunos. Além disso, essa abordagem deve ser utilizada como uma ferramenta para valorizar o entorno escolar, incentivando os estudantes a proporem soluções criativas e viáveis para os problemas identificados.

Assim, o Estudo do Meio se apresenta como uma metodologia ativa e engajada, que estimula a curiosidade, a investigação e a reflexão crítica entre os estudantes. Ao fazer isso, promove uma aprendizagem significativa, que equipa os alunos com as habilidades necessárias para entenderem e intervirem positivamente no mundo ao seu redor, tornando-os agentes de mudança em suas próprias comunidades.

Ao optarem por integrar o método do Estudo do Meio em suas práticas pedagógicas, o gestor escolar e sua equipe de professores manifestam, primordialmente, o interesse em desenvolver um currículo personalizado, que estabeleça conexões diretas com as experiências de vida dos alunos, bem como com suas identidades enquanto cidadãos e profissionais.

Ao adotarem o Estudo do Meio, tanto o gestor quanto a equipe docente engajam-se em um processo educativo que transcende os limites tradicionais do ensino, favorecendo uma aprendizagem significativa, que é enriquecida pela realidade circundante do estudante. Assim,

possibilitam ao estudante a oportunidade de conhecer lugares até então desconhecidos, podendo permitir que ele entenda que os lugares possuem características próprias que lhes dão significado e forma. Do mesmo modo, pode compreender que determinado lugar se constitui a partir de fatores inerentes a escalas distantes, sejam elas regionais, nacionais ou até mesmo globais. Além disso, pode entender aquele meio como resultado das obras dos homens no espaço e no tempo, reconhecendo a si mesmo como sujeito que atua na construção do espaço geográfico (Bueno, 2009, p. 56).

Destarte, além de promover a consciência e a responsabilidade ambiental, as metodologias ativas também reforçam valores como cooperação, respeito mútuo e empatia. O trabalho em equipe e a colaboração são aspectos centrais dessa abordagem, refletindo a interdependência que caracteriza tanto as relações humanas, quanto as relações entre os seres humanos e o meio ambiente. Ao aprenderem a agir coletivamente em prol de objetivos comuns, os alunos desenvolvem uma ética de cuidado e solidariedade que é fundamental para a construção de futuros sustentáveis.

A ética ambiental é um ramo da filosofia que estuda a relação moral entre os seres humanos e o meio ambiente (Jacobi, 2003). Ela questiona a maneira como os indivíduos e as sociedades devem valorizar e interagir com o mundo natural, abordando questões sobre a responsabilidade moral em relação à conservação da natureza, à proteção de espécies não humanas e à gestão sustentável dos recursos naturais. A ética ambiental busca estabelecer princípios e diretrizes para orientar as ações humanas de forma a minimizar impactos negativos no meio ambiente, promovendo uma convivência harmoniosa entre os seres humanos e a natureza.

[...] a Ética Ambiental pode ser considerada como aquela que advém da necessidade de reexaminarmos nossos valores e princípios em razão dos problemas ambientais e da necessidade de compreendermos as razões que definem a relação do homem com a natureza. Não basta um despertar da consciência individual, necessitamos uma redefinição do quadro ético (Wolkmer; Paulitsch, 2011 *apud* Cruz; Sacramento, 2019, p. 128).

Implementar metodologias ativas na educação ambiental representa, portanto, uma oportunidade valiosa para cultivar uma nova geração de indivíduos conscientes, críticos e engajados. Estes são cidadãos que não apenas compreendem os desafios ambientais contemporâneos, mas que estão também equipados com as competências e a disposição para enfrentá-los. Através de práticas educativas que enfatizam a conexão com a natureza, é possível inspirar mudanças comportamentais significativas e fomentar um compromisso duradouro com a conservação do meio ambiente.

Destarte, as metodologias ativas oferecem uma visão renovada da educação, na qual a aprendizagem se dá em harmonia com a natureza e não à sua custa. Ao desvelar essas metodologias como caminhos para a reconexão entre homem e natureza, abre-se um leque de possibilidades para transformar a relação das sociedades humanas com o planeta, guiando-as em direção a um futuro mais sustentável e equitativo.

3.3.1 Gestão e metodologias ativas na prática de Educação Ambiental

Assim como Mota e Rosa (2018), Moran (2018) e de Campos *et al.* (2016) discutem a complexidade das diversas etapas e modalidades da Educação Básica e os desafios que surgem com novas abordagens educativas. Um paralelo similar pode ser traçado entre o campo da Educação Ambiental e o papel dos gestores escolares. A crescente conscientização sobre questões ambientais traz à tona a necessidade de integrar práticas de sustentabilidade no currículo escolar, desafiando gestores e educadores a adotarem e adaptarem metodologias que promovam uma participação mais ativa dos estudantes no aprendizado sobre o meio ambiente.

Nesse cenário, a formação contínua de gestores escolares assume um papel essencial, paralelo à dos professores, no que diz respeito à implementação de estratégias educacionais voltadas para a Educação Ambiental. Essa formação deve enfatizar o desenvolvimento de competências que permitam aos gestores liderarem a introdução, a exploração e o aperfeiçoamento de práticas educativas que encorajem os alunos a se tornarem cidadãos conscientes e responsáveis em relação ao ambiente (de Andrade Amorim; Pordeus, 2022). Isso inclui considerar as trajetórias de formação dos gestores, assim como as especificidades dos

estudantes, os contextos locais e os desafios únicos apresentados pela integração da Educação Ambiental nos sistemas educacionais.

O movimento em direção a metodologias que promovem a aprendizagem ativa, comunicativa e exploratória, iniciado na década de 1980, é particularmente relevante para a Educação Ambiental. Gestores escolares, ao adotarem essa abordagem, podem facilitar um ambiente de aprendizado que não somente se opõe aos métodos tradicionais baseados na transmissão passiva de conhecimento, mas também capacita os alunos para investigarem, questionarem e contribuirão ativamente para a sustentabilidade e a conservação ambiental.

Dessa forma, a evolução metodológica na educação básica, conforme destacado por Mota e Rosa (2018, p. 263), oferece uma valiosa lição sobre a importância de adaptar e renovar práticas educacionais em resposta às demandas contemporâneas, incluindo a urgente necessidade de uma educação emancipatória, crítica e sustentável.

A educação ambiental crítica, por seu atributo específico, distancia-se dos paradigmas da educação tradicional. Enquanto a abordagem convencional enfatiza a transferência unidirecional de informações, acrítica e respaldada no conhecimento passado pelo professor, o qual é o detentor e transmissor das informações, o processo de educação ambiental crítica valoriza uma dinâmica mais interativa e participativa.

Essa mudança é impulsionada, em parte, pela facilidade de acesso à informação proporcionada pela internet, que desafia os modelos educacionais anteriores, baseados na escassez de recursos informativos. Atualmente, o aprendizado pode ocorrer em diversos contextos, a qualquer momento e com uma ampla variedade de interlocutores, criando um cenário de aprendizagem mais aberto e diversificado.

Nesse contexto emergente, as metodologias ativas desempenham um papel de destaque ao promoverem um novo protagonismo entre os aprendizes. Diferentemente dos métodos tradicionais, que colocam o estudante em uma posição passiva de recepção do conhecimento, as metodologias ativas incentivam a participação ativa, a experimentação, a reflexão crítica e a construção colaborativa do saber.

No campo da Educação Ambiental, essa abordagem é particularmente pertinente, pois estimula os alunos a se engajarem com os problemas ambientais de maneira prática e reflexiva, fomentando uma conexão mais profunda e significativa com o conteúdo aprendido.

Em face disso, torna-se necessária a aplicação das metodologias ativas (MA) como recurso pedagógico, de forma a conduzir o estudante ao protagonismo da construção do seu conhecimento. Destaca-se assim a importância da aplicação das MA no processo de ensino e aprendizagem, por meio de atividades significativas, que possam valorizar o conhecimento do estudante

e promover sua autonomia, conduzindo-o a problematizar sobre sua realidade (Soares Pereira; Gouveia; Diniz 2022, p. 155).

O protagonismo fomentado pelas metodologias ativas é essencial para formar cidadãos conscientes e comprometidos com a sustentabilidade e a preservação ambiental. Ao vivenciarem processos de aprendizagem que valorizam a investigação, o questionamento e a ação direta, os estudantes desenvolvem habilidades críticas e a capacidade de aplicar o conhecimento adquirido em situações reais, contribuindo, assim, para a solução dos desafios ambientais contemporâneos.

Diante do cenário de uma sociedade altamente conectada e da complexidade dos problemas ambientais atuais, é evidente que a educação ambiental necessita se reinventar, adotando estratégias pedagógicas que preparem os indivíduos não apenas para compreenderem os desafios, mas para atuarem ativamente na construção de um futuro mais sustentável. Assim, as metodologias ativas surgem como ferramentas essenciais nesse processo, marcando a transição para uma educação ambiental que é, ao mesmo tempo, mais engajada, interativa e capaz de capacitar os alunos para assumirem um papel de destaque na transformação de sua realidade.

As mudanças ocorridas no final do século XX, impulsionadas pela quarta Revolução Industrial, ou popularmente chamada de Revolução 4.0⁴, pela globalização e por novas perspectivas culturais e sociais, exigem uma reavaliação das ciências da educação, incluindo metodologias de ensino, estratégias de avaliação e abordagens organizacionais de aprendizagem condizentes com uma geração mais fortemente marcada pelas inovações tecnológicas e pelo acesso à informação.

Nesse contexto, as metodologias ativas surgem como uma resposta integrada a essas demandas, destacando-se as aprendizagens baseadas em problemas e a aprendizagem baseada em projetos⁵, que são focos centrais dessa formação. Essas abordagens são moldadas pelas diretrizes da Base Nacional Comum Curricular- BNCC(BRASIL, 2018) para a educação básica, orientando a formulação de competências essenciais para a educação contemporânea.

⁴ A Revolução 4.0, ou Quarta Revolução Industrial, refere-se à transformação digital que integra tecnologias avançadas, como inteligência artificial, robótica, Internet das Coisas e impressão 3D, em processos produtivos e sociais, marcando uma era de inovação em sistemas digitais, físicos e biológicos.

⁵ Enquanto a aprendizagem baseada em projetos adota uma abrangência maior, direcionando-se para a elaboração de um produto terminal, a aprendizagem baseada em problemas apresenta um escopo mais restrito, centrando esforços na solução de um problema pontual. Embora cada método venha com seus próprios benefícios e obstáculos, ambos podem ser empregados de maneira complementar, enriquecendo o processo educativo dos estudantes.

A BNCC traz, de maneira implícita, um forte endosso às práticas pedagógicas inovadoras, entre elas, as metodologias ativas. Ela aponta para a necessidade de desenvolver nos alunos competências que vão muito além da mera aquisição de informações, tais como a capacidade de se reconhecer em contextos históricos e culturais; comunicar-se eficazmente; ser criativo, analítico-crítico, participativo, aberto a novas experiências, colaborativo, resiliente, produtivo e responsável.

Essas habilidades refletem um entendimento profundo de que a educação contemporânea deve preparar o indivíduo para interagir de forma crítica e construtiva com o mundo ao seu redor, em constante transformação.

Essa orientação da BNCC encontra ressonância direta na filosofia que sustenta as metodologias ativas de aprendizagem. A metodologia ativa representa, de fato, um paradigma inovador no campo educacional, marcando uma transição significativa do modelo tradicional, que é centrado na figura do professor e na transmissão de informações, para uma abordagem que coloca o aluno no centro do processo de aprendizagem. Esse método pedagógico parte da premissa de que o conhecimento é construído de maneira colaborativa, com os alunos assumindo um papel ativo em sua própria educação. Por meio da participação ativa, eles não apenas absorvem informações, mas também aplicam, questionam e refletem sobre o conhecimento, em um processo contínuo de aprendizagem significativa.

O objetivo das Metodologia Ativas é projetar no sujeito aprendente a capacidade de se colocar como agente que desenvolva o protagonismo na conquista da própria aprendizagem, buscando encontrar soluções para um problema ou uma situação que motivem a construção de meios para apontar alternativas que possam agregar conhecimentos e trazer estratégias para se chegar a uma aprendizagem que possa modificar a si mesmo ou o seu entorno (Silva; Moura, 2020, p. 9).

Ao conectar os princípios expressos na BNCC com a essência das metodologias ativas, torna-se evidente que ambos compartilham o objetivo de formar indivíduos capazes de navegar pela complexidade do mundo atual com autonomia e competência. As metodologias ativas, ao promoverem a participação ativa dos estudantes na construção do conhecimento, respondem diretamente ao chamado da BNCC para o desenvolvimento de competências essenciais para o século XXI.

Elas oferecem um caminho pedagógico que permite aos alunos se reconhecerem como sujeitos ativos em seus contextos históricos e culturais, estimulando a comunicação, a criatividade, o pensamento crítico e a colaboração. Nesse sentido, a implementação das metodologias ativas nas escolas não é apenas uma escolha metodológica, mas uma resposta

alinhada às diretrizes da BNCC, visando a preparar os estudantes para os desafios contemporâneos.

Ao adotar essas práticas, as instituições de ensino estão se comprometendo com uma educação que valoriza o protagonismo do aluno, a interdisciplinaridade e a aprendizagem baseada em problemas reais, elementos esses que são fundamentais para formar cidadãos mais engajados, responsáveis e preparados para contribuir de forma significativa com a sociedade.

Nas últimas décadas, são incontestáveis as mudanças sociais e, como tal, a escola e o modelo educacional vivem um momento de adaptação frente a essas mudanças. Sendo assim, os estudantes não ficam mais restritos a um só lugar. Agora eles são globais, vivem conectados e mergulhados em uma quantidade de informações que se transformam continuamente (Assunção; Silva, 2020, p. 07).

As metodologias ativas se baseiam na ideia de que o conhecimento é construído de forma colaborativa entre professores e alunos, através da participação ativa destes últimos. Assim sendo, o entendimento da gestão escolar sobre o enriquecimento do processo de ensino e aprendizagem usando essa metodologia também é de fundamental importância para a sua aplicabilidade nas instituições escolares.

Na raiz da metodologia ativa, encontramos a concepção de que aprender fazendo é mais eficaz do que aprender apenas ouvindo. Isso implica uma reconfiguração do papel do professor, que deixa de ser o único detentor do conhecimento para se tornar um facilitador da aprendizagem. Nesse cenário, o professor fornece as ferramentas e o ambiente necessários para que os alunos possam explorar, questionar e construir o conhecimento por si mesmos. Portanto, os docentes necessitam de toda colaboração da equipe gestora para o desenvolvimento de ações, propostas e práticas com esse viés (de Andrade Amorim; Pordeus, 2022).

A terminologia “ativa” não é um mero acaso. Ela reflete a essência desse enfoque, no qual o aluno é visto como o protagonista de sua própria jornada de aprendizagem. Nessa perspectiva, o aluno não é um receptor passivo de informações, mas sim, um participante ativo, engajando-se diretamente na construção de conhecimento através de uma série de atividades práticas e reflexivas. Essa abordagem é sustentada pela compreensão de que o processo de aprender é mais profundo e mais retentivo quando os alunos estão diretamente envolvidos.

As metodologias ativas abrangem uma variedade de estratégias de ensino, incluindo aprendizagem baseada em problemas, aprendizagem baseada em projetos, sala de aula invertida, ensino híbrido, entre outras. Todas essas estratégias compartilham o objetivo comum de fazer com que o aluno tome a iniciativa de seu próprio processo de aprendizagem, incentivando-o a aplicar conceitos teóricos em contextos práticos, trabalhar colaborativamente

com colegas e desenvolver habilidades críticas e reflexivas (Bender, 2015; Filatro; Cavalcante, 2018; Farias, 2019).

A aprendizagem baseada em problemas, por exemplo, desafia os alunos com problemas reais ou simulados, requerendo que eles trabalhem em grupo para desenvolver soluções. Essa estratégia não só promove a colaboração e o pensamento crítico, mas também prepara os alunos para enfrentarem desafios complexos em suas futuras carreiras profissionais. Da mesma forma, a sala de aula invertida inverte o modelo tradicional de aula, encorajando os alunos a estudarem o material teórico fora da sala de aula, enquanto dedicam o tempo em classe à discussão, ao esclarecimento de dúvidas e à aplicação prática do conhecimento.

O ensino híbrido, por sua vez, combina elementos do ensino presencial e *online*, oferecendo uma abordagem flexível, que pode ser adaptada às necessidades individuais de cada aluno. Essa modalidade permite que os alunos controlem o ritmo de sua aprendizagem e acessem recursos educacionais digitais, que podem enriquecer sua experiência de aprendizagem.

A eficácia das metodologias ativas reside na sua capacidade de engajar os alunos de maneira significativa, promovendo a autonomia, a responsabilidade e um sentido de propriedade sobre o próprio aprendizado. Além disso, ao enfatizar a aplicação prática do conhecimento e a resolução de problemas reais, essas metodologias preparam os alunos para os desafios do mundo real, equipando-os com habilidades essenciais para o sucesso profissional e pessoal (Bender, 2015).

Contudo, a implementação de metodologias ativas exige uma mudança de mentalidade tanto por parte dos gestores, professores, quanto dos alunos. Para os professores, isso pode significar uma reavaliação de suas práticas pedagógicas e uma disposição para explorar novas formas de facilitar a aprendizagem. Para os alunos, pode representar um desafio adaptar-se a um papel mais ativo e responsável em seu processo de aprendizagem. E os gestores escolares?

Para os gestores escolares, a implementação de metodologias ativas demanda o desenvolvimento de uma visão inovadora e a adesão a uma liderança que favoreça e sustente a transformação educacional. Isso implica não apenas apoiar os professores na transição para práticas pedagógicas mais dinâmicas e participativas, mas também promover uma cultura escolar que valorize a curiosidade, a experimentação e a reflexão crítica.

Gestores devem estar dispostos a investir em formações contínuas para o corpo docente, adequar a infraestrutura física e tecnológica da escola para suportar tais métodos e garantir que as políticas e procedimentos institucionais estejam alinhados com os princípios das metodologias ativas. Além disso, é fundamental que haja um esforço para envolver toda a

comunidade escolar, incluindo pais e responsáveis no processo de mudança, comunicando efetivamente as expectativas e os benefícios dessas abordagens inovadoras para a aprendizagem.

Apesar desses desafios, as recompensas de adotar uma abordagem ativa na educação são consideráveis. Ao promover um ambiente de aprendizagem mais dinâmico, interativo e centrado no aluno, as metodologias ativas têm o potencial de transformar a experiência educacional, tornando-a mais relevante, engajadora e eficaz.

Em última análise, a metodologia ativa não é apenas uma forma de ensinar, mas uma forma de capacitar os alunos a se tornarem aprendizes ao longo da vida, equipados com as ferramentas necessárias para explorar, questionar e contribuir de forma significativa para o mundo ao seu redor. Debatendo sobre isso, Saches, Bento e de Carvalho expõem que “as metodologias ativas diversificam e enriquecem o processo de ensino-aprendizagem, conferindo primazia ao protagonismo dos estudantes, preparando-os para enfrentar os desafios do mundo contemporâneo” (2024, p. 1210).

Neste cenário, as metodologias ativas confrontam os métodos tradicionais de aprendizado passivo, incentivando a participação ativa dos sujeitos, a investigação independente em recursos diversificados e a resolução de problemas do mundo real. Desta maneira, o aluno é incitado a questionar, explorar, experimentar e criar, transformando-se em um aprendiz autônomo e motivado (Saches; Bento; de Carvalho, 2024, p. 1210).

Na década de 1980, as metodologias ativas surgiram como uma resposta aos diversos elementos que influenciam o aprendizado e a demanda por alunos com competências variadas. Foi reconhecida a importância de transformar o estudante em um participante mais engajado, crítico e inquisitivo no processo educacional. Essa abordagem se distingue dos métodos tradicionais, que se concentram primordialmente na transmissão passiva de informações (Oliveira, 2021).

Os métodos convencionais de ensino, focados principalmente na transmissão direta de conhecimento pelos educadores, eram mais adequados em uma época em que o acesso à informação era limitado. No entanto, com o advento da internet e a disponibilização ampla de cursos e recursos educacionais *online*, tornou-se possível aprender a qualquer momento, em qualquer lugar e com uma diversidade de pessoas. Esse cenário, embora enriquecedor, introduz complexidades e desafios, já que carecemos de modelos anteriores de sucesso que orientem o aprendizado flexível em um contexto de sociedade intensamente interconectada (Moran, 2015).

As metodologias ativas promovem uma distribuição mais equitativa das responsabilidades no processo educativo, estimulando não só a interação eficaz entre os

participantes, mas também o desenvolvimento da autonomia para aprender. Consequentemente, a função do educador evoluiu de meramente disseminar conhecimento para atuar como facilitador, encarregado de construir espaços de aprendizado enriquecidos com uma variedade de atividades (Mota; Rosa, 2018, p. 263).

As metodologias ativas podem ser compreendidas como abordagens pedagógicas centradas no estudante, nas quais este assume um papel central e ativo em seu próprio processo de aprendizado. Moran (2018) destaca que essas metodologias enfatizam a importância do envolvimento ativo, participativo e reflexivo do aluno em todas as fases do aprendizado, incentivando-o a experimentar, projetar e criar, sob a orientação atenta do educador.

Aprendemos ativamente desde que nascemos e ao longo da vida, em processos de Design aberto, enfrentando desafios complexos, combinando trilhas flexíveis e semiestruturadas, em todos os campos (pessoal, profissional, social), que ampliam nossa percepção, conhecimento e competências para escolhas mais libertadoras e realizadoras. A vida é um processo de aprendizagem ativa, de enfrentamento de desafios cada vez mais complexos (Moran, 2018, p. 02).

Complementando essa visão, Filatro e Cavalcanti (2018) ressaltam que, nas metodologias ativas, o aprendiz é considerado um agente ativo, que deve engajar-se profundamente em seu processo educativo, seja ele mediado por tecnologias ou não, enquanto reflete sobre suas ações e aprendizados.

Complementando a perspectiva de Filatro e Cavalcanti (2018), que enfatizam a importância do aprendiz como um agente ativo em seu processo educacional, metodologias ativas como: ensino híbrido, mapa conceitual, seminário, aula invertida, aprendizagem por pares, júri simulado, grupo de verbalização e observação, *design thinking*, gamificação, aprendizagem baseada em problemas e em projetos (Figura 01) ilustram a diversidade e a riqueza de abordagens disponíveis para estimular a participação ativa dos alunos.

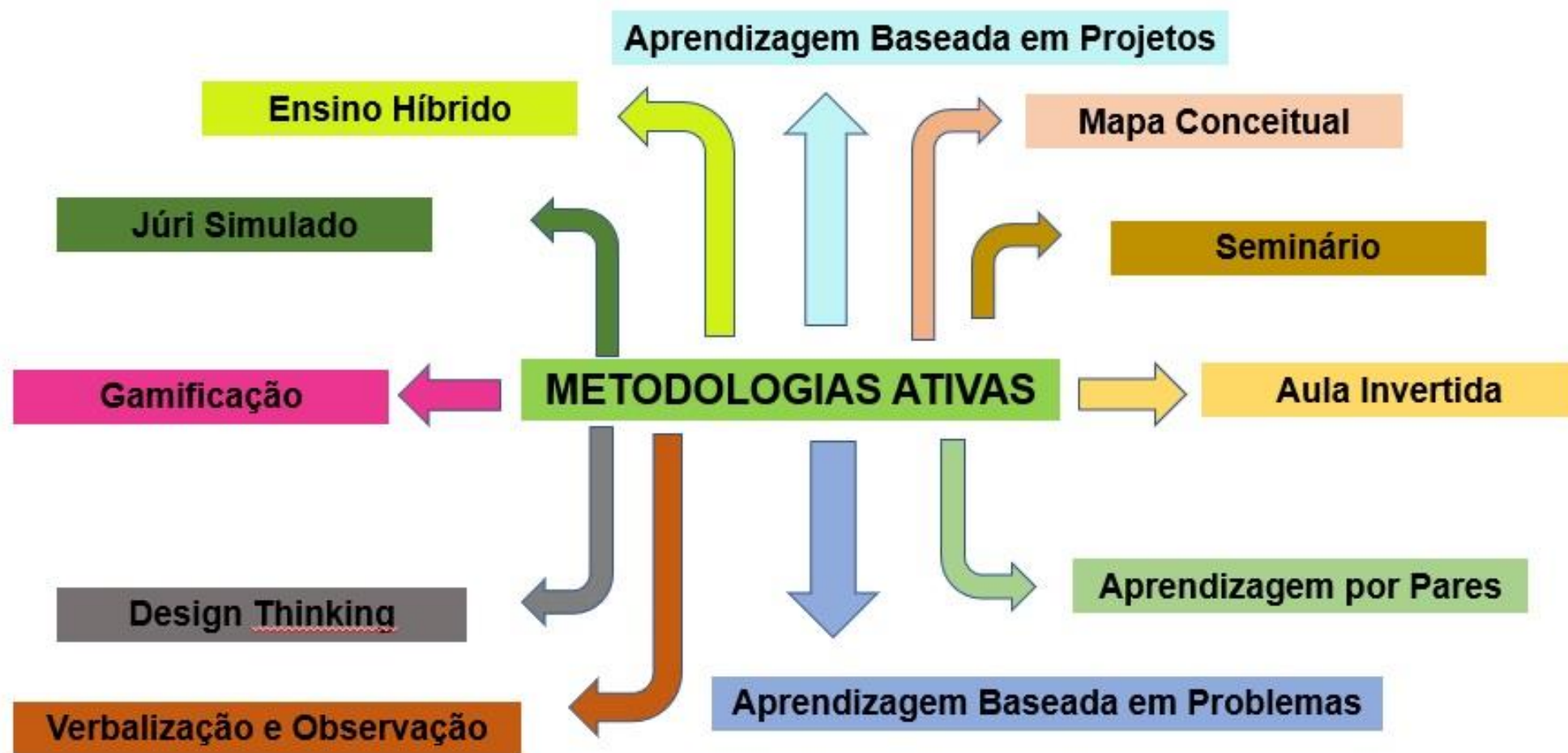


Figura 1 - Metodologias ativas presentes no processo educacional.
Fonte: Organizada pelo autor.

Essas metodologias, sejam mediadas por tecnologia ou não, compartilham o objetivo comum de colocar o estudante no centro do processo de aprendizagem, incentivando-o a construir conhecimento de maneira ativa, a refletir sobre suas ações e aprendizados e a desenvolver habilidades críticas e analíticas. Ao incorporar essas estratégias pedagógicas, os educadores proporcionam experiências educativas mais envolventes e eficazes, que não só facilitam a aquisição de conhecimento, mas também preparam os alunos para aplicá-lo de forma inovadora e significativa em diversos contextos da vida real.

No mundo contemporâneo, marcado por constantes transformações, diferentes conceitos de metodologias ativas surgem como resposta aos desafios enfrentados (Bender, 2015). Esses conceitos são sustentados por pilares fundamentais, tais como: a influência da globalização, o avanço das tecnologias de informação e comunicação, a valorização da alfabetização digital, a visão de uma sociedade cada vez mais interligada e a demanda por uma educação que promova habilidades, competências e temas adaptáveis, diversos e contextualizados (Sanches; Bento; de Carvalho, 2024).

De acordo com Rosa, Konrad e Rehfeldt (2017), foi a necessidade de adaptação às transformações sociais que impulsionou o surgimento e a consolidação das metodologias ativas na educação: as metodologias ativas, originadas na década de 1980, emergiram como resposta à complexidade de fatores que influenciam o processo de aprendizagem e à demanda dos alunos por desenvolverem habilidades variadas.

Elas advogam por uma maior participação e divisão de responsabilidades no ensino-aprendizagem, na interação interpessoal e no estímulo à autoaprendizagem. O papel do professor também foi redefinido, passando de transmissor do conhecimento a um facilitador, incumbido de criar ambientes de aprendizagem ricos em atividades diversificadas (Rosa; Konrad; Rehfeldt 2017; Souza; Dourado, 2015; Valente, 2013).

Como já mencionado anteriormente, as metodologias ativas são definidas como abordagens educacionais que colocam o estudante no centro do processo de aprendizagem. Como destacado por Moran (2018, p. 4): “As metodologias ativas enfatizam o protagonismo do estudante, seu envolvimento direto, participativo e reflexivo em todas as fases do processo, explorando, desenhando, criando, sob a orientação do professor.”

Filatro e Cavalcanti (2018) também corroboram essa visão, afirmando que, nas metodologias ativas, “o aprendiz é encarado como um agente ativo, que deve se engajar plenamente em seu próprio processo de aprendizagem, enquanto reflete sobre suas ações” (p. 16).

Autores como Bender (2015), Rosa; Konrad; Rehfeldt (2017), Silva (2018) e Sanches, Bento e de Carvalho (2024) apresentam os principais tipos de metodologias ativas inseridas dentro da proposta educacional. Essas metodologias foram ilustradas anteriormente, na Figura 01, e, na discussão da pesquisa, serão apresentadas suas potencialidades de uso na proposta do debate sobre Educação Ambiental.

A incorporação das metodologias ativas descritas, com ênfase no protagonismo do aprendiz e na diversidade de estratégias, quando explorada pela equipe gestora e pelos profissionais de educação, representa uma oportunidade sem precedentes para transformar o cenário educacional (Silva *et al.*, 2023).

Ao adaptar essas práticas pedagógicas inovadoras ao contexto local, os gestores e professores têm o potencial de promover um ambiente de aprendizagem que não só estimula a participação ativa dos estudantes, mas também cultiva habilidades essenciais para o enfrentamento dos desafios socioambientais contemporâneos (Bender, 2015).

Implementar esses modelos na educação significa preparar os educandos para enfrentarem desafios complexos, encorajando-os a serem solucionadores de problemas eficientes, inovadores conscientes e cidadãos engajados, capazes de contribuir significativamente para a sociedade. Essa abordagem, portanto, não apenas eleva o padrão educacional, mas também assegura que os alunos estejam equipados com as competências necessárias para prosperar em um mundo em constante mudança.

Ao implementar metodologias ativas, como projetos de pesquisa que abordam questões locais, debates estruturados em torno de problemas reais e simulações que estimulam a tomada de decisão, os gestores e educadores podem construir um cenário educacional que não apenas engaja os alunos de maneira significativa, mas também os prepara para serem agentes de mudança (Valente, 2013). Essas práticas pedagógicas, ao serem integradas ao currículo escolar, promovem não só a aquisição de conhecimento, mas também o desenvolvimento de habilidades essenciais, como pensamento crítico, resolução de problemas, colaboração e empatia.

Para desenvolver atividades que fomentem um debate racional, crítico e criativo sobre questões socioambientais, é fundamental utilizar metodologias ativas que coloquem os estudantes no centro do processo de aprendizagem. Essas metodologias incentivam a participação, a pesquisa e a interação, facilitando a construção do conhecimento de maneira significativa.

4 MÉTODO E PROCEDIMENTOS

Este capítulo metodológico apresenta a abordagem adotada nesta pesquisa, que se caracteriza como exploratória, devido à sua investigação sobre a percepção e as práticas de Educação Ambiental entre gestores escolares, em Aracaju/SE. Utilizando uma metodologia qualitativa, a pesquisa reconhece a singularidade dos contextos sociais, enfatizando a interação entre o mundo real e o sujeito. Além disso, segue uma abordagem descritiva para detalhar as características da população estudada e identificar relações entre variáveis, empregando métodos padronizados de coleta de dados, como questionários e observações sistemáticas, aliados ao método fenomenológico na produção do conhecimento científico (Gil, 2006; Lakatos; Marconi, 2010; Lima; Moreira, 2017).

4.1 Dados da pesquisa

4.1.1 Estatística espacial das escolas de Aracaju

A pesquisa aqui apresentada foi conduzida com gestores escolares da rede municipal de ensino na cidade de Aracaju, capital do Estado de Sergipe.

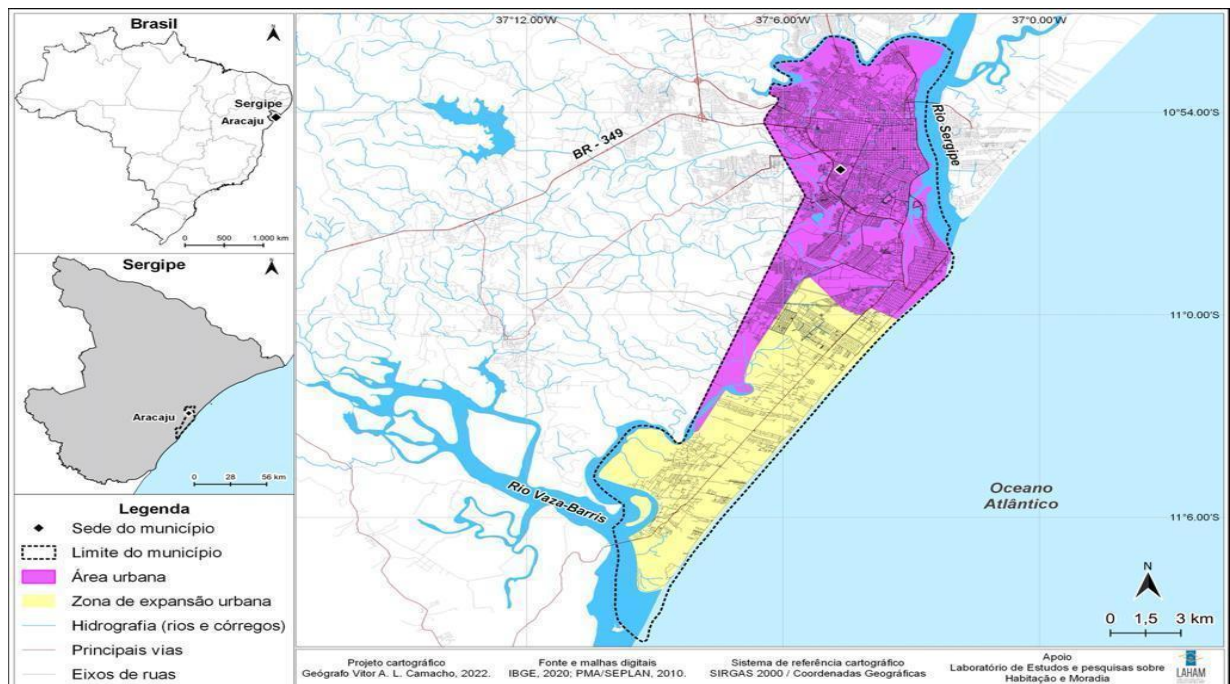


Figura 2 - Localização do Município de Aracaju.
Fonte: Próprio autor.

A pesquisa selecionou 45 das 79 escolas municipais de Aracaju que oferecem o Ensino Fundamental do 1º ao 9º ano, o critério utilizado para a escolha dessas escolas se deu pela maior quantidade de gestores, representando aproximadamente 56,96% das instituições da rede. No

segundo semestre de 2023, todas as 45 escolas foram visitadas para a apresentação da pesquisa aos gestores escolares, e todos os gestores responsáveis, incluindo diretores e coordenadores pedagógicos, responderam a um questionário para a coleta de dados. As atividades de campo tiveram início com a apreciação da Secretaria Municipal de Educação (SEMED) dos objetivos da tese logo após a liberação, através do Memorando nº 119/2023 (Apêndice A). A partir dessa autorização, foram realizadas entrevistas e visitas às 45 escolas municipais de Ensino Fundamental de Aracaju/SE delimitadas como corpus para estudo. Após a explicação dos objetivos da presente tese, foi solicitado aos gestores a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Anexo A), formalizando a participação de 45 gestores das referidas escolas municipais.

4.1.2 Fluxograma metodológico da pesquisa

A seguir, apresenta-se um fluxograma metodológico detalhado na presente tese. Esta figura foi cuidadosamente elaborada para guiar o leitor através das diversas fases da investigação. Ela facilita a compreensão do processo investigativo adotado, proporcionando uma visão clara e estruturada do percurso metodológico que sustenta os resultados e conclusões desta tese.



Figura 3 - Fluxograma metodológico da tese.

Fonte: Organizada pelo autor.

4.1.3 Regionalização por áreas das escolas, segundo a Secretaria de Educação Municipal de Aracaju (SEMED)

A Secretaria Municipal de Educação de Aracaju divide as escolas em cinco núcleos, baseados na localização dos bairros. O questionário foi aplicado de forma sequencial, começando pelo Núcleo I. O foco da pesquisa foram as escolas de Ensino Fundamental do 1º ao 9º ano, considerado um estágio educacional central na formação cognitiva e comportamental dos alunos. Segundo Santos e Reis (2020), essa estratégia pode melhorar a compreensão e as atitudes dos estudantes em relação ao meio ambiente, incentivando práticas sustentáveis. O gráfico a seguir ilustra o número de escolas visitadas por núcleo:

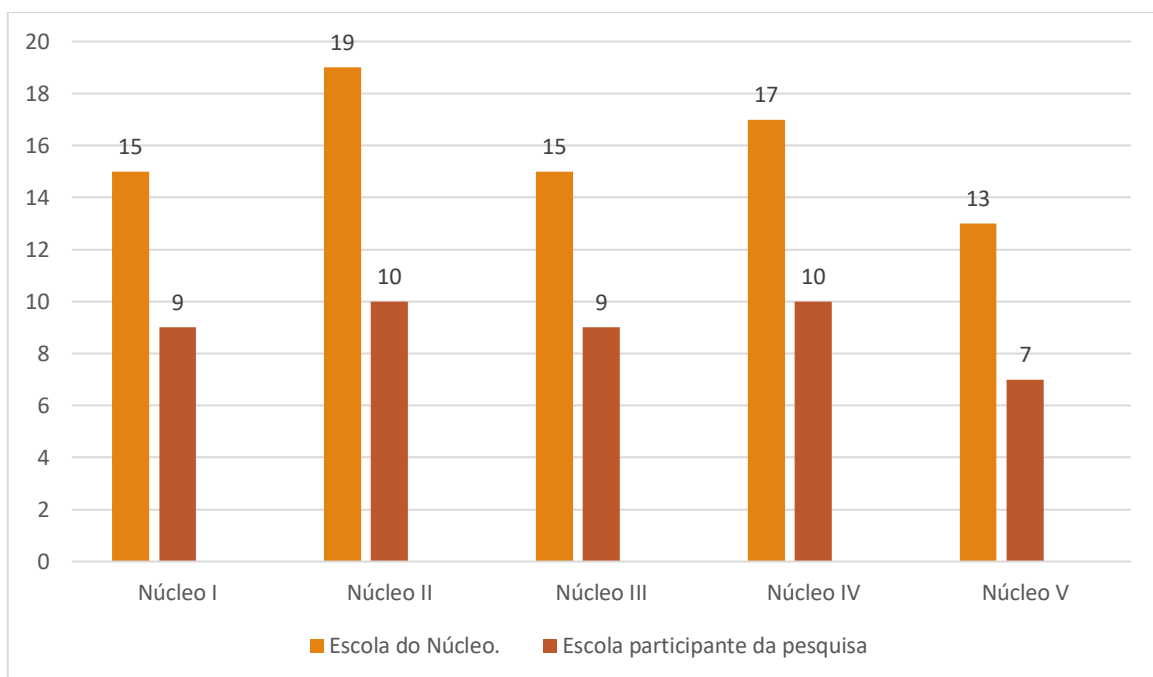


Figura 4 - Divisão por núcleos das Escolas Municipais de Aracaju.
Fonte: Próprio autor.

4.1.4 Classificação dos documentos e bibliografias da pesquisa

A pesquisa aqui apresentada envolveu a revisão de variadas fontes bibliográficas, como artigos, livros, dissertações e documentos oficiais, com foco em Educação Ambiental e práticas relacionadas, na cidade de Aracaju, bem como em metodologias ativas. A pesquisa bibliográfica foi organizada através da metodologia de Revisão Integrativa da Literatura (RIL), permitindo uma análise aprofundada dos temas relevantes. Conforme Silveira (2005) e Galvão, Sawada e Trevizan (2004), essa abordagem facilita a consolidação do conhecimento e a implementação prática de descobertas importantes de estudos relevantes.

4.1.5 Visita às escolas municipais de Ensino Fundamental de Aracaju

As visitas de campo são essenciais em pesquisas fenomenológicas, pois permitem uma imersão direta e uma observação detalhada do ambiente estudado, possibilitando a coleta de dados ricos e autênticos, que vão além do que relatos secundários podem oferecer. Neste estudo específico sobre práticas de Educação Ambiental em escolas, o questionário foi aplicado antes do período de transição (eleição) de gestores escolares, nos meses de novembro e dezembro, para capturar efetivamente as práticas implementadas entre 2022 e 2023. Essa escolha estratégica foi influenciada pela necessidade de se compreender as nuances das práticas de Educação Ambiental antes que mudanças na liderança pudessem afetar a continuidade das informações. As visitas às escolas, realizadas simultaneamente à aplicação do questionário, permitiram ao pesquisador explorar diretamente como as práticas eram vivenciadas e significadas pelos participantes, favorecendo uma visão mais real e contextualizada do fenômeno estudado.

4.1.6 Uso do sistema de informação geográfica e a cartografia da tese

Para a espacialização dos dados coletados, foi utilizado o software livre QGIS, versão 3.34. Essa ferramenta permitiu a criação de mapas para visualizar a distribuição geográfica e os padrões dos dados. O georreferenciamento foi essencial, utilizando-se o plugin GeoCoding, para converter os endereços das escolas municipais em coordenadas geográficas precisas. Isso facilitou a análise espacial detalhada e acurada, integrando as informações de localização das escolas no mapa e proporcionando uma compreensão mais profunda das relações espaciais entre as variáveis estudadas.

4.1.7 Uso de fotografias: a representação do espaço estudado

Nesta pesquisa, o uso da fotografia como instrumento metodológico adicionou uma valiosa dimensão visual à análise do fenômeno estudado. Ao documentar objetos e fenômenos, as imagens serviram como um registro tangível, que enriqueceu as interpretações e análises teóricas. A captação de expressões culturais e dinâmicas sociais através das fotografias contribuiu para uma compreensão mais abrangente do tema. Além disso, o uso de um celular Samsung Galaxy A30, com câmera de 16 megapixels, proporcionou imagens de alta resolução (4608x3456 pixels), melhorando significativamente a qualidade dos registros visuais.

4.2 Análise dos dados

Durante a interpretação dos dados coletados através do questionário, utilizou-se a técnica de análise de conteúdo, conforme definido por Bardin (2006). Essa metodologia permite analisar comunicações escritas ou verbais de forma sistemática e objetiva, focando na descrição do conteúdo das mensagens. Ela é essencial para se entender as percepções sensoriais sobre fenômenos sociais. Campos (2004) caracteriza a análise de conteúdo como uma abordagem objetiva, sistemática e quantitativa para descrever o conteúdo manifesto da comunicação. O fluxograma a seguir simplifica a aplicação dessa técnica no presente estudo:

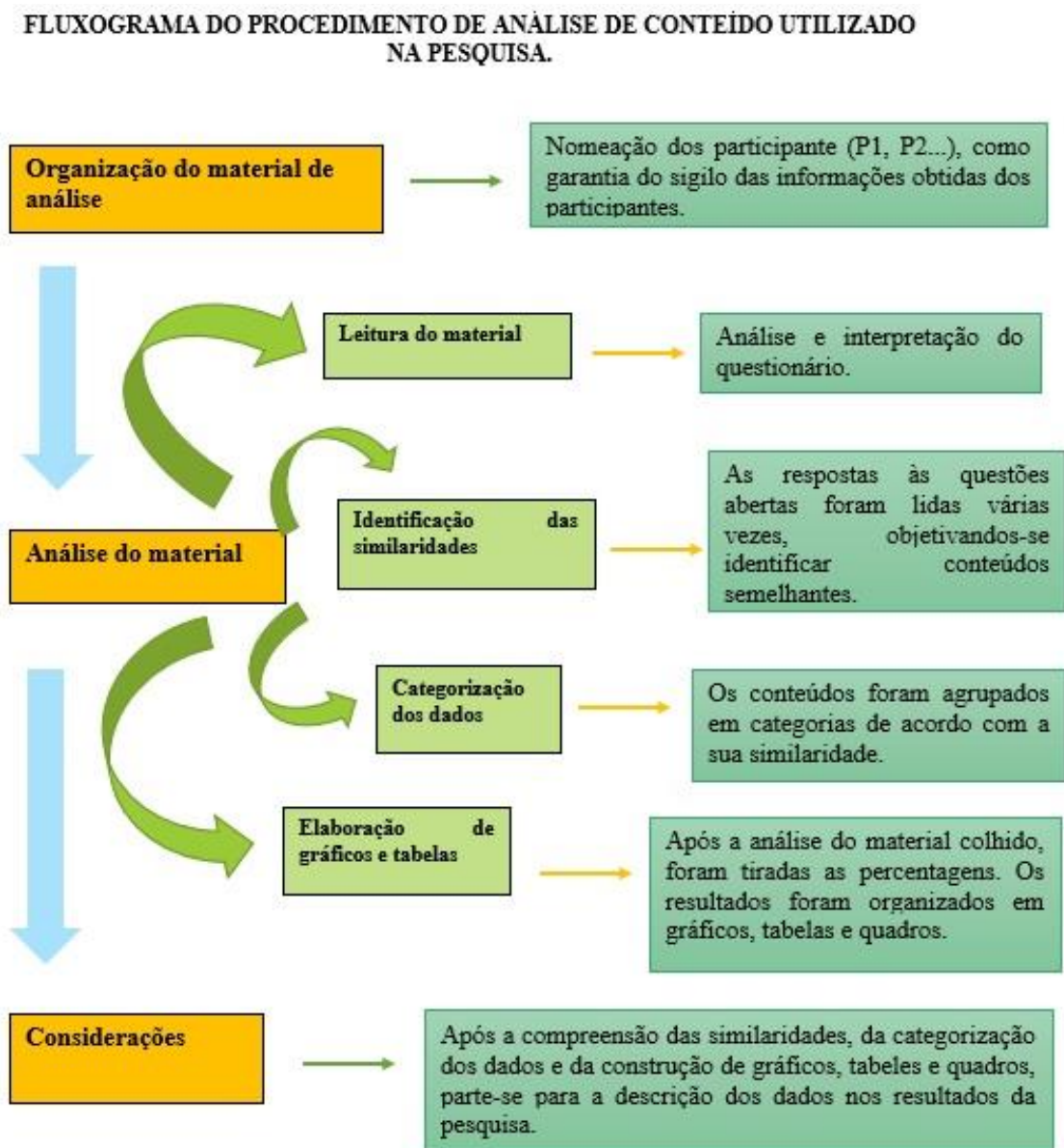


Figura 5 - Fluxograma do procedimento de análise de conteúdo da pesquisa.
Fonte: Adaptado da pesquisa de Santos e Pardo (2011).

4.2.1 Escala de Likert (1932) e a análise da percepção dos participantes

Para avaliar as atitudes dos gestores em relação a aspectos socioambientais, foram utilizadas categorias de intensidade que variam de “nenhuma” a “excessivo”, seguindo a metodologia de Likert (1932). Essa abordagem permitiu uma análise detalhada das percepções dos participantes sobre suas práticas e atitudes ambientais. (Anexo C).

Trata-se de escala muito utilizada nas investigações sociais..., para cada item, tem-se uma afirmação sobre uma atitude, um objeto, uma opinião, um atributo, uma representação simbólica etc. Para cada afirmação, pede-se que o respondente expresse sua reação, escolhendo um dos cinco, ou sete, pontos de uma escala. A cada ponto da escala associa-se um valor numérico... soma dos valores de todos itens, indicando seu escore favorável, ou desfavorável, em relação a uma atitude, objeto, opinião, atributo, representação simbólica etc. (Martins; Cornacchione, 2021, p. 02).

Abaixo, segue um exemplo da intensidade adotada nesta pesquisa:

1 NENHUMA	2 POUCA	3 RAZOÁVEL	4 MÉDIA	5 EXCESSIVA
----------------------------	--------------------------	-----------------------------	--------------------------	------------------------------

4.2.2 Categorias de análise de intensidade de percepção segundo a escala de Likert

A definição das escalas de intensidade perceptiva, conforme Lucian e Dornelas (2014), é crucial para quantificar as percepções dos participantes. As categorias, variando de “nenhum” a “excessivo”, indicam diferentes graus de envolvimento ambiental dos gestores. “nenhum” aponta para uma falta de consideração ambiental, enquanto “pouco” sugere uma mínima conscientização. A categoria “razoável” reflete um entendimento mediano e práticas ambientais consistentes, “médio” indica uma abordagem equilibrada, com sólida compreensão e incorporação de práticas sustentáveis, e “excessivo” mostra um comprometimento profundo e fortemente ligado à sustentabilidade, com ações que ultrapassam as expectativas convencionais.

Essas categorias permitem uma análise abrangente do comportamento dos gestores frente ao meio ambiente, ajudando a identificar padrões e orientar futuras estratégias de sensibilização e capacitação.

5 HISTORIOGRAFIA E OS DESAFIOS AMBIENTAIS EM ARACAJU

A escolha de Aracaju como capital do Estado de Sergipe foi influenciada por diversos fatores, incluindo a necessidade de construir um porto próximo ao estuário do Rio Sergipe, o que facilitaria o comércio e o transporte de mercadorias. Além disso, a presença de uma ampla planície costeira e condições naturais favoráveis contribuíram para a decisão. A localização específica foi determinada pelo Presidente da província, Inácio Joaquim Barbosa, que optou pela margem esquerda do Rio Sergipe, devido ao melhor acesso e ao terreno menos hostil (Porto, 1991). (Figura 02).

Outros fatores, como o clima mais ameno e os solos férteis, também pesaram na escolha. A decisão por Aracaju, em detrimento da Barra dos Coqueiros, a outra opção, também levou em conta questões econômicas e de acessibilidade. No entanto, problemas como a disponibilidade de água potável exigiram esforços adicionais para o desenvolvimento da nova capital (Nunes, 1996; Abreu, 1997).

É fulcral notar que, apesar de Inácio Barbosa ter identificado, em Santo Antônio de Aracaju, hoje a cidade de Aracaju, um solo propício para a consolidação da nova capital, ele subestimou problemas como a disponibilidade de água potável. Segundo Nunes (1996), a região era marcada por “lagoas, pântanos, recheados de águas escuras e de sabor notavelmente ruim”. (Figura 06). Portanto, o desenvolvimento da nova capital exigiu um extenso trabalho de aterramento para superar esses desafios.



Figura 6 - Área pantanosa no Robalo, Zona de Expansão de Aracaju.
Fonte: Arquivo do autor, 2023.

Em março de 1855, o povoado de Santo Antônio do Aracaju foi oficialmente designado como a nova capital de Sergipe. Inicialmente pouco habitada, a região experimentou

um rápido crescimento econômico com a instalação do porto, resultando na emergência de uma nova cidade (Gusmão; França, 2019).

A concepção urbanística de Aracaju foi confiada a engenheiros renomados, liderados por Sebastião Basílio Pirro, que adotou um plano ortogonal, contrastando com o *layout* irregular da antiga capital, São Cristóvão, que é repleta de ladeiras e vias estreitas (Figura 7). Esse plano geométrico introduziu ruas amplas e alinhadas, captando os ventos marítimos e marcando uma nova era no planejamento urbano de Sergipe (Antonio, 2012).



Figura 7 - Arquitetura da cidade de São Cristóvão/SE.
Fonte: Arquivo do autor, 2023.

Para impulsionar a nova capital, era fundamental desenvolver sua infraestrutura e serviços públicos, além de atrair migração para a área. Em 1854, foram construídos edifícios importantes, como a Alfândega e a Mesa de Rendas provinciais, seguidos pela instalação de uma agência de correios e uma subdelegacia policial (Nogueira, 2004). No entanto, os desafios eram consideráveis, especialmente devido às características físicas da região, marcadas por areais e brejos, e à necessidade de persuadir os habitantes da antiga capital, São Cristóvão, sobre os benefícios da mudança (Silva, 1992).

Essa ideia de progresso (pela criação de uma nova capital projetada) derrota a mudança da capital para outras cidades existentes em Sergipe, como Estância, Maruim e Laranjeiras, que se destacaram no panorama econômico e social da região, mas que não apresentavam condições de receberem esse título por estarem distantes do mar, inviabilizando as atividades portuárias (Risério, 2010, p. 97).

Entre 1856 e 1857, o engenheiro Francisco da Silva elaborou uma das primeiras plantas urbanas de Aracaju, revelando áreas inundáveis e mapeando lagoas e brejos na região (Figura 08).

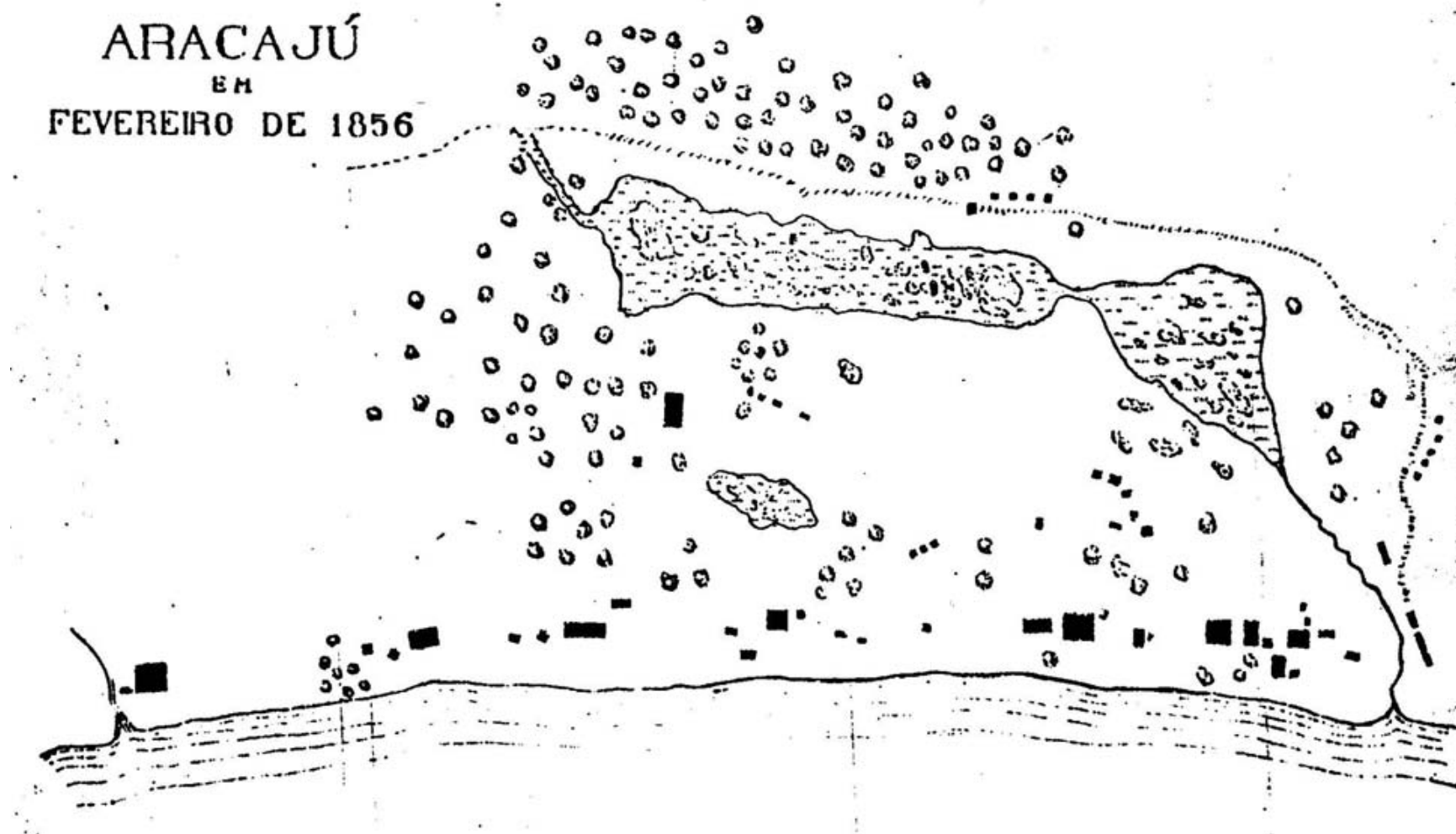


Figura 8 - Projeto urbanístico de Aracaju em 1856 (Engenheiro Francisco Pereira da Silva)
Fonte: Porto, 1945. Adaptado.

Apesar da organização promovida por Francisco da Silva, houve certa negligência com os elementos naturais da área. Era importante estabelecer rapidamente a capital, impulsionando o comércio e a migração. Como observado por Nunes (1996), o planejamento urbano retilíneo e simples se beneficiou da topografia aparentemente plana da região, porém desconsiderou as vulnerabilidades socioambientais das dinâmicas populacionais e naturais específica do lugar. (Figura 09)

No entanto, Alves (2013) aponta que, apesar dos estudos sobre o terreno onde Aracaju seria construída, percebeu-se que muitas partes da capital estavam abaixo do nível do mar, o que aumentava o risco de inundações frequentes e complicava o escoamento das águas pluviais.



Figura 9 - Alagamentos nos Bairros São José e no Jardins, maio, 2024.
Fonte: (A) Rafael Carvalho/Tv Sergipe. (B) Simone Lessa/G1 notícias.

Isso se confirmou ao longo dos anos, com problemas de inundações sendo uma questão recorrente e afetando diversos bairros de Aracaju, desde áreas mais nobres, como os bairros Salgado Filho, 13 de Julho, Cirurgia e São José (Figura 8), e o Centro da Cidade, como as áreas periféricas ou de crescimento desordenado, como os bairros Mosqueiro, Santa Maria, Coqueiral, Olaria, Soledade e Largo da Aparecida no Jabotiana.

A estrutura urbana da nova capital foi projetada em um padrão ortogonal, simplificada e distorcida das percepções socioambientais futuras que a cidade iria experimentar (Romão, 2000). No entanto, outros problemas se aglutinavam para a construção inicial da cidade: a escassez de pedreiros e a resistência dos moradores de São Cristóvão em aceitar a mudança foram desafios para o desenvolvimento urbano da nova capital (Lima, 2013).

O plano urbano foi concebido sem considerar detalhes topográficos das áreas circunvizinhas de onde seria a sede da capital e sem reconhecer a importância dos manguezais locais, o que continua a afetar a cidade atualmente, com avanços sobre áreas naturais. O design urbano, conhecido como “o quadrado de Pirro”, trouxe desafios significativos e custos elevados para a projeção e construção da nova capital, conforme documentado por historiadores como Porto (1991), Nunes (1996) e Antonio (2012). (Figura 10)

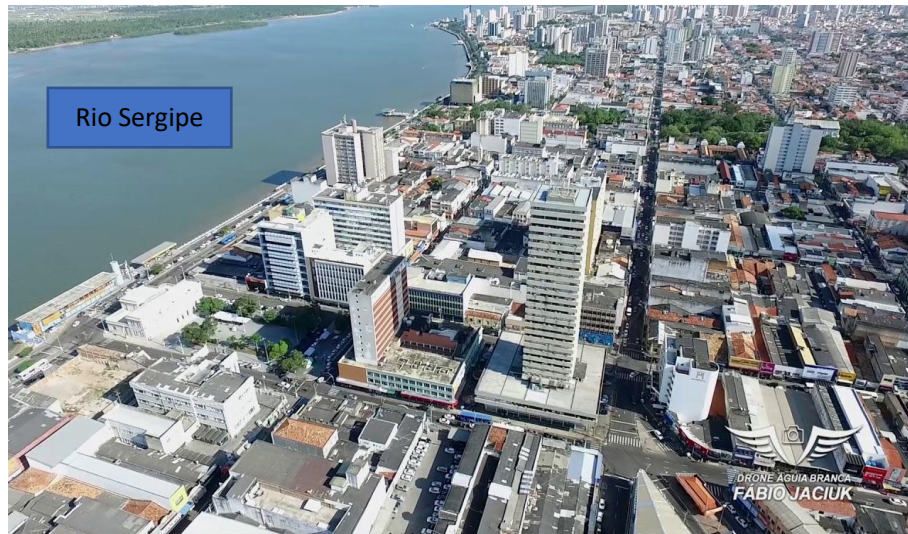


Figura 10 - Foto aérea do Centro da cidade de Aracaju.
Fonte: Fábio Jaciuk, 2020.

Porto (2003) observa que os traçados urbanos de Aracaju seguem padrões comuns da época, refletindo uma tendência arquitetônica. No entanto, embora tenha sido projetada, a cidade enfrentou (enfrenta) problemas significativos, como inundações e degradação de áreas naturais, que foram (e continuam sendo) negligenciados em prol do “progresso”.

O adensamento clandestino desafiava as normas do “Código de Postura”⁶, resultando na segregação de espaços, com a população mais pobre vivendo em aglomerados desordenados nas periferias (Nogueira, 2004). Isso evidenciava a falta de um plano inclusivo para acomodar os mais carentes na estrutura urbana. Dessa forma, áreas de encostas de morros, de mangue, várzea de rios, e areais passaram a ser ocupadas pela população mais carente.

Havia uma espécie de “Código de Posturas” sancionado pela Câmara Municipal em 1856, que regulamentava as edificações e os costumes de seus habitantes. Uma das normas dizia que qualquer construção dentro do “Quadrado de Pirro” deveria seguir seu alinhamento. Estabeleciam dimensões para pé-direito, janelas, portas, largura de passeios, as fachadas deveriam ser caiadas duas vezes ao ano, e era vedada a cobertura de palha (Nogueira, 2004, p. 162).

Ainda se tratando do processo de mudança da capital, a cidade enfrentava dificuldades para se consolidar como capital, com problemas estruturais e condições precárias de vida para os segmentos excluídos da população (Vilar, [s.d.]). O processo de favelização avançou nas periferias. Embora houvesse a aspiração de modernidade, uma característica dos ideais de

⁶ O “Código de Postura” é um conjunto de regulamentos (envolvendo disposições e diretrizes) que estipula a obrigação dos cidadãos de uma cidade de ajustarem as formas de construção, manterem a margem das calçadas e realizarem a pintura das casas conforme exigido pela lei.

Inácio Barbosa para a nova cidade, o desenvolvimento urbano de Aracaju ocorreu de maneira desorganizada e não atingiu as diretrizes planejadas.

Apesar dos esforços dos engenheiros para projetarem a cidade, a falta de planejamento foi evidente. O traçado ortogonal de Aracaju, embora esteticamente agradável, falhou em antecipar variáveis importantes para o crescimento futuro da cidade. A preocupação com a estética superou a atenção necessária aos desafios de adensamento, infraestrutura - especialmente em áreas propensas a inundações - e à estruturação efetiva de uma capital.

Sem um planejamento urbano totalizante, não havia um prognóstico, nem uma metodologia a ser seguida. Talvez a maior influência para tal fato tenha sido a própria topografia, que não exigia grandes planejamentos de cunho científico, e assim a cidade foi crescendo com um estigma de “cidade planejada”. Há, portanto, que se fazer uma correção ao se falar de sua concepção: “cidade projetada” (Nogueira, 2004, p. 164).

Em 1890, Aracaju seguia o planejamento de Pirro, favorecido pela topografia plana da região. Contudo, já começava a mostrar sinais de aglomerações humanas nas áreas periféricas. No centro, consolidava-se uma estrutura residencial habitada por uma classe mais abastada, com edifícios que refletiam essa prosperidade (Tenório; Lessa, 2013).

Em contraste, a periferia revelava a falta de políticas de planejamento eficazes, onde predominava a desordem originada pelas construções autônomas de cada morador, utilizando técnicas rudimentares, como a taipa e o barro, e telhados de palha, que eram proibidos no núcleo central, delineado por Pirro e pela Lei do Código de Postura. Assim, áreas segregadas ao Norte, Oeste e Sul de Aracaju emergiam como espaços desiguais e negligenciados pelo projeto de uma cidade modelo (Gusmão; França, 2019). (Figura 11).



Figura 11 - Crescimento desordenado sobre área de mangue do bairro Santos Dumont.
Fonte: Arquivo do autor, 2023.

Nesse contexto, a população menos favorecida encontrava-se em grande segregação, ainda que próxima ao centro, refletindo uma dinâmica comum em muitas cidades brasileiras: a necessidade de ocupar espaços perto dos centros urbanos por conta da oferta de serviços e empregos. Suas características arquitetônicas eram marcadas pela divergência e causavam desconforto frente ao glamour almejado pelo plano urbano original, que se mostrava ineficaz (Mott, 1986; França, 2019).

O processo de modernização de Aracaju ganhou impulso durante a administração de Maurício Graccho Cardoso (1922-1926), que, de acordo com Santos (2002), já trazia propostas bem estruturadas para enfrentar os desafios da urbanização da capital. Um dos principais problemas identificados era a baixa escolaridade da população, o que levou Graccho Cardoso a focar a educação em sua gestão política.

Além disso, detinha-se na defesa da educação profissional, que, segundo ele, deveria ser trabalhada como complemento mesmo do ensino primário “de maneira que o aluno da escola primária tenha ao seu alcance os meios de adquirir os conhecimentos práticos que lhe permitam o exercício de uma profissão neste ou naquele ramo da indústria nacional” (Cardoso, 1922, p. 23).

Barreto (2004) argumenta que essa abordagem educacional foi fundamental para o desenvolvimento industrial, especialmente o têxtil. A interligação entre as atividades agrícolas e industriais e a formação de mão de obra resultou, até o final de 1926, em um aumento significativo do setor industrial em todo o Estado de Sergipe. Das oito fábricas estabelecidas no Estado, duas (25%) estavam localizadas na capital Aracaju, empregando aproximadamente 2.986 trabalhadores.

SERGIPE, 1926			
Fábricas	Municípios	Operários	Teares
Sergipe Industrial	Aracaju	2175	350
Confiança	Aracaju	811	300
Peixoto Gonçalves	Neópolis	600	250
Santa Cruz	Estância	530	300
Indústria São Cristóvão	São Cristóvão	374	250
Senhor do Bomfim	Estância	361	180
Indústria de Propriá	Propriá	353	180
Empresa Têxtil	Neópolis	320	100 a 120
Total		5524	Cerca de 193

Tabela 1 - Fábricas têxteis em Sergipe e quantidade de operários, 1922.

Fonte: Tenório e Lessa, 2013. Adaptado pelo autor.

No Bairro Industrial de Aracaju, surgiram as fábricas de tecidos Sergipe Industrial e Confiança. Inicialmente, a Sergipe Industrial contava com cerca de 170 operários e operava 60 teares. Com o tempo, sua capacidade produtiva expandiu-se, atingindo mais de 156 teares no início do século XX e aproximadamente 300 em 1922.

Contudo, o crescimento industrial em Aracaju foi acompanhado por intensa exploração trabalhista, visto que crianças, idosos, homens e mulheres enfrentavam longas jornadas em condições insalubres, dentro das fábricas (Tabela 2). Além disso, essa expansão industrial também resultou em significativa poluição atmosférica e hídrica, exacerbando os problemas ambientais locais.

ANO	HOMENS	MULHERES	MENINOS	MENINAS	TOTAL
1900	175	220	110	25	530
1916	122	572	Indefinido	Indefinido	694
1917	137	568	Indefinido	Indefinido	705
1921	223	1085	93	69	1480

Tabela 2 - Números de operários da Sergipe Industrial, 1922.

Fonte: Santos, 2014. Adaptado pelo autor.

A situação era agravada pela contaminação das águas do Rio Sergipe, que fluía da indústria. A pesquisa conduzida por Lima (2013) focou em reconstruir as memórias de moradores sobre a degradação ambiental na prainha do Bairro Industrial de Aracaju. Uma contribuição notável veio de um entrevistado de 67 anos, cujo relato foi documentado no estudo.

A seguir, encontra-se um trecho extraído da pesquisa de Lima (2013) com as palavras desse participante:

Eu trabalhei vinte e nove anos na fábrica. Meu serviço lá era... Eu comecei com idade de quinze anos. Comecei como pião, depois passei a lubrificador, depois tomei conta de equipe, depois passei a tomar conta, assim, quase da metade da fábrica sobre minha responsabilidade, até no prazo de 29 anos. Comendo muita lã, uma poluição, que você olhava assim e só via aqueles granitozinhos na sua frente. A poluição, uma temperatura, um grau de temperatura que lá dava em média de trinta e oito, quarenta grau. [...] depois dali ia pra outro setor chamado tinturaria. Ali era onde o pano era tinturado: vermelho, azul, preto, tinha muitos produtos químicos, estampava e depois que passava naquele produto todo, o restante, aquela água, a bagaçada ia toda para o mar, os restos de resíduos iam todo para o mar, todo o lixo da fábrica. O caroço de algodão separava para vender que era ração para o gado. E esses produtos químicos da tinturaria caía no mar, quando a gente pensava que não o mar tava vermelho, azul, tava verde, tava preto. Aí o que aconteceu, os peixes sumiram, hoje não tem peixe, não tem peixe de jeito nenhum, por causa da poluição, como daqui e como de outros lugares mais na frente no Socorro, que tem muitas indústrias lá. Os produtos também caem na maré, mata. Não sei se você chegou a ver que na televisão passou um tempo desse aí os caranguejos tudo morrendo (LIMA, 2013, p. 91).

A instalação das indústrias em Aracaju trouxe uma transformação espacial significativa e impulsionou o desenvolvimento urbano, mas também intensificou a degradação ambiental, refletindo uma abordagem capitalista, focada no lucro e na exploração dos recursos naturais e da mão de obra operária (Subrinho, 2000).

A industrial melhorou a infraestrutura urbana da cidade com o desenvolvimento de serviços públicos e a introdução de novos meios de transporte para atenderem a uma população

que, em 1900, já contava com aproximadamente 21.132 habitantes. A implementação de água encanada em 1908, o calçamento de ruas, a instalação de lâmpadas elétricas em 1913 e a criação de uma rede de esgoto em 1914 foram marcos importantes nesse processo de desenvolvimento da cidade de Aracaju (Silva, 1992; Santos, 2002).

A paisagem urbana de Aracaju foi se reconfigurando à medida que novas estruturas emergiam, dando origem a um cenário mais moderno em contraste com áreas de segregação, mas também abrindo caminho para novas possibilidades. Com a construção de uma ferrovia conectando Aracaju a Penedo, em Alagoas, e a Salvador, na Bahia, a cidade começou a desempenhar um papel comercial do fluxo entre diferentes Estados, tanto ao Norte, quanto ao Sul do Estado (Santos, 2014).

Segundo Diniz (1987), a expansão da cidade seguiu um padrão tentacular, crescendo ao longo dos eixos de transporte, principalmente em direção oeste. Durante esse período, Aracaju já começava a consolidar sua posição como um centro comercial e de serviços, adquirindo características de uma capital.

As dinâmicas urbanas e ambientais de Aracaju revelam profundas contradições, refletindo as complexas interações entre desenvolvimento, segregação e sustentabilidade. A expansão industrial e urbana, apesar de trazer crescimento econômico e melhorias nas infraestruturas, exacerbou disparidades sociais e impactou negativamente o ambiente.

A segregação espacial formou bairros com distintas classes sociais, deixando a população carente em condições precárias de moradia, muitas vezes em áreas vulneráveis à degradação ambiental, como manguezais, encostas de morros, margens de rios e córregos (Santos; Soares, 2021, Vilar, [s.d.]). (Figura 12)



Figura 12 - Crescimento desordenado sobre o mangue do Bairro São Conrado.
Fonte: Arquivo do autor, 2024.

A conversão de áreas naturais em espaços urbanos residenciais pode desencadear instabilidade ambiental e expor os residentes a diversos riscos (Véras, 2010; Santos; Rodrigues, 2023). Em Aracaju, essa ocupação em ecossistemas vulneráveis à expansão urbana resulta em erosão acelerada do solo, desastres ambientais em encostas íngremes, além de aumentar a probabilidade de alagamentos e enchentes em regiões próximas a rios e lagoas. (Figura 13)

O uso inadequado dos recursos ambientais de Aracaju tem resultado em impactos e riscos ambientais significativos. Esses impactos têm sido observados ao longo do processo de urbanização local (Vasconcelos; Santos; Farias, 2018). Como exemplo, se destaca aqui que a construção de sistemas de drenagem ainda é uma necessidade aracajuana para garantir sua funcionalidade.



Figura 13 - Aterramento de lagoas na zona de expansão para a construção de condomínios horizontais.
Fonte: Cristian Góes, da Mangue Jornalismo, 2024.

Os assentamentos precários são particularmente vulneráveis a eventos como enchentes, deslizamentos de terra, enxurradas e erosões, em comparação com outras áreas da cidade. Geralmente estão localizados em áreas mais propensas a danos. Suas estruturas são menos resilientes e frequentemente são construídas de forma inadequada do ponto de vista da engenharia técnica e com acesso limitado a tecnologias de construção, nível de organização social da comunidade, condições de emprego e renda, e rapidez na implantação (Nogueira, 2004; Véras, 2010).

O estudo de Castro dos Santos, Melo e Souza (2016) analisou mudanças na barreira de maré e no manguezal entre 1955 e 2014, apontando para a descaracterização do manguezal desde os anos 1970, especialmente com o desenvolvimento do Bairro Coroa do Meio. Pressões populacionais levaram à ocupação irregular da área, resultando em moradias precárias sobre o manguezal, evidenciando questões preocupantes relacionadas a moradia, renda, desigualdade e degradação socioambiental. (Figura 14)



Figura 14 - Antigas palafitas sobre o Rio Poxim, no Bairro Coroa do Meio.
Fonte: Google Imagem, 2023.

As famílias residentes na área afetada foram realocadas para novos bairros, criados pela Prefeitura de Aracaju, especificamente na Zona de Expansão Urbana de Aracaju (ZEU), estabelecida pela Lei Municipal 873, de 01 de outubro de 1982.

Pesquisas, como a realizada por Vasconcelos, Santos e Farias (2018), destacam o impacto significativo do desenvolvimento do Bairro Coroa do Meio, abordando transformações sociais e espaciais desde 1976 até 2017. Eles observam conflitos socioambientais, degradação ambiental, especulação imobiliária, precariedade de infraestrutura e segregação social, atribuindo esses problemas à ausência de uma gestão eficaz por parte do poder público.

As áreas de paisagem natural vêm sofrendo grandes perdas com o processo de ocupação humana e urbanização. O solo cada vez mais impermeabilizado acaba contribuindo para alagamentos de áreas do bairro e riscos de extinção da fauna e da flora... A ocupação humana acarretou na maior parte dos impactos do bairro, destacando-se os constantes aterramentos para a implantação do projeto. As obras de aterramento modificaram completamente a paisagem, caracterizando assim o impacto da construção civil de maior importância (Vasconcelos; Santos; Farias, 2018, p. 5-6).

A transformação da paisagem urbana de Aracaju, iniciada na década de 1960, com o processo de urbanização, teve um impacto significativo no ecossistema local, em particular, no surgimento do bairro Coroa do Meio. Esse processo, predominantemente conduzido pelo poder público, envolveu a criação de novos bairros por meio de aterros em áreas de manguezais e alagadas (Gusmão; França, 2019). (Figura 15).

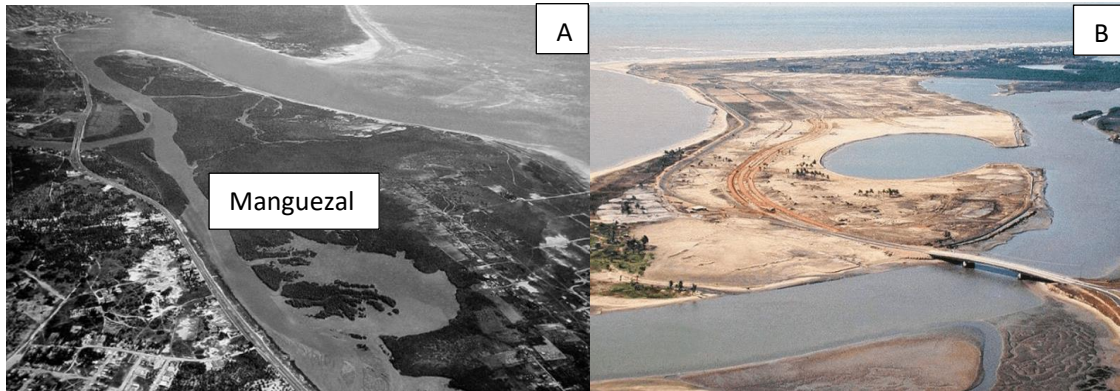


Figura 15 - A: Manguezal nativo do Bairro Coroa do Meio na década de 60. B: Destruição para a construção do Bairro, 1976.

Fonte: Ana Paula Rocha, da Manguê Jornalismo.

Essa intervenção resultou na substituição gradual da paisagem natural por uma estrutura urbana em desenvolvimento, muitas vezes associada à degradação e fragilidade (Vasconcelos; Santos; Farias, 2018). É importante refletir que o ecossistema do mangue desempenha um papel vital na sustentação da vida em regiões costeiras, inclusive, em áreas urbanas como o Bairro Coroa do Meio.

A perda de biodiversidade também afeta negativamente a saúde dos ecossistemas marinhos, prejudicando a qualidade da água e a capacidade de regeneração dos recursos pesqueiros. O desmatamento do mangue na Coroa do Meio não é apenas uma questão ambiental, mas também uma preocupação social e econômica urgente (Castro dos Santos; Melo e Souza, 2016).

Corroborando essa análise, Chou (2005, p. 54) diz que “Aracaju se formava a partir da ocupação lenta da paisagem natural, substituindo as espécies vegetais nativas por aterros sucessivos que antecedem delimitações de ruas e edificações”. (Figura 16)

A ocupação humana tem sido responsável pela maior parte dos impactos no município de Aracaju. Merecem destaque os frequentes aterramentos realizados para implementação de projetos para a construção imobiliária. Paralelamente ao aumento populacional, observou-se um crescimento significativo do mercado imobiliário na cidade, em grande parte, impulsionado pelos incentivos do Banco Nacional de Habitação (BNH) (Santos; Soares, 2021).



Figura 16 - Empreendimento vertical no Bairro Inácio Barbosa, próximo ao Rio Poxim.
Fonte: Arquivo do autor, 2024.

A partir de 1970, a cidade de Aracaju tornou-se um grande canteiro de obras; *a priori*, os bairros mais nobres e, na contemporaneidade, os mais periféricos vêm experimentando uma rápida ocupação e, conseqüentemente, uma verticalização acelerada, resultando em transformações na paisagem em um curto período de tempo.

No entanto, isso reverbera impactos negativos no meio ambiente, com uma significativa pressão sobre o ecossistema de manguezais da região, incluindo desmatamento e aterro, além de um aumento considerável no volume de esgoto sanitário despejado no ambiente (Viana; Silva, 2016).

Segundo Lima (2013), em Aracaju, a degradação do manguezal devido à pressão e à especulação imobiliária tem como objetivo principal atender às classes mais abastadas em detrimento das classes mais carentes da sociedade.

Em 2012, a Administração Estadual de Meio Ambiente (ADEMA) conduziu um estudo sobre a mortalidade parcial do manguezal do Bairro Treze de Julho, identificando fatores como a formação de bancos de areia nas margens do Rio Sergipe, o uso irregular de agroquímicos e a contaminação de vegetais por fungos ou vírus, bem como o descarte irregular de resíduos provenientes de clínicas, hospitais, lava-rápidos e postos de combustíveis localizados na região (Gois; Figueiredo; Melo e Souza, 2014). (Figura 17)



Figura 17 - Descarte de fluídos urbanos no Manguezal, no Bairro 13 de Julho/Estuário do Rio Sergipe.
Fonte: Arquivo do autor, 2024.

Outro impacto relacionado à especulação imobiliária que afeta os bairros próximos às áreas centrais da cidade é a destruição do patrimônio arquitetônico, que também constitui parte dos bens ambientais a serem protegidos pelo Estado (Brasil, 1988). Conforme previsto na Constituição Federal, os bens de natureza material e imaterial que possuem referência à identidade devem ser protegidos, incluindo edificações e conjuntos urbanos.

Nesse sentido, a Lei Orgânica de Aracaju estabelece como dever do Município:

Art. 19 – Compete ao Município, além de outras atribuições:

XI – promover a proteção e divulgação do patrimônio histórico, cultural, artístico, turístico e paisagístico local

Art. 67 – Entende-se como Patrimônio Cultural do Município de Aracaju, para efeitos desta Lei, os bens culturais materiais e imateriais. (Aracaju, 1990, [online]).

O crescimento desordenado da cidade de Aracaju evidencia a urgente necessidade de revisar políticas urbanas e ambientais. A rápida expansão urbana, destacada pela verticalização acelerada e pela ocupação desordenada, tem gerado impactos negativos no meio ambiente e na qualidade de vida dos cidadãos. Diante desse cenário, é essencial integrar estratégias que priorizem a inclusão social e a resiliência ambiental.

A Lei Orgânica de Aracaju estabelece, como princípio fundamental, a construção do bem-estar do cidadão, promovendo uma sociedade livre, justa e solidária, e buscando erradicar a pobreza e a marginalização, além de reduzir as desigualdades sociais e regionais (Aracaju, 1990). Essa legislação ressalta a importância de um planejamento urbano que não apenas responda às demandas econômicas e sociais, mas também esteja comprometido com a conservação ambiental e a qualidade de vida das futuras gerações.

Portanto, é fundamental a adoção de medidas que garantam o desenvolvimento sustentável da cidade, promovendo um equilíbrio entre o crescimento urbano e a preservação ambiental, bem como a inclusão social. Somente assim será possível construir uma Aracaju mais resiliente e preparada para enfrentar os desafios das novas dinâmicas urbanas, garantindo um futuro equitativo para todos os seus habitantes.

5.1 Tessitura ambiental de Aracaju na contemporaneidade

Aracaju apresenta, em sua construção histórica, uma dinâmica social repleta de contradições e tensões. A cidade, com sua ampla oferta de serviços e condições socioeconômicas mais favoráveis, centralizou funções urbanas, tornando-se um polo econômico, social e político. Esse papel central contribuiu para sua expansão horizontal e consolidou sua importância nas funções especializadas do Estado.



Figura 18 - Mercados Antônio Franco e Thales Ferraz.

Fonte: Maynard, 2017.

Aracaju tem experimentado um significativo desenvolvimento, impulsionado por inovações no setor de bens e serviços, juntamente com melhorias na infraestrutura, resultando em transformações paisagísticas e na criação de espaços mais atraentes. Investimentos tanto públicos, quanto privados têm elevado o valor desses espaços, melhorando substancialmente as infraestruturas disponíveis. (Figura 18)

No entanto, essas mudanças muitas vezes deslocam os moradores originais e atraem uma nova classe mais abastada, como observado nos bairros Grageru, Jardins, Suíssa e Ponto Novo. Esse fenômeno é especialmente evidente no Bairro Jardins, onde a especulação imobiliária provocou a expulsão da população mais vulnerável e a inserção de indivíduos de maior poder aquisitivo, conforme documentado por Vilar ([s.d.]).

Assim, bairros que receberam maiores investimentos apresentam uma qualidade de infraestrutura e arquitetura substancialmente superior em relação a outras áreas da cidade. Vilar reforça essa perspectiva ao afirmar que “a influência desses objetos técnicos na criação de um novo espaço, que simultaneamente se sobreponha e contraste com o restante da cidade, é imensa” ([s.d.], p. 11). (Figura 19)

O poder público muitas vezes favorece determinadas áreas com melhorias, o que leva à supervalorização desses locais e, conseqüentemente, proporciona lucros maiores para seus proprietários, em detrimento da maioria dos contribuintes. Esse cenário é um dos aspectos mais evidentes e injustos da especulação, exacerbando as desigualdades e as necessidades sociais em diversas esferas da sociedade (Viana; Silva, 2016).

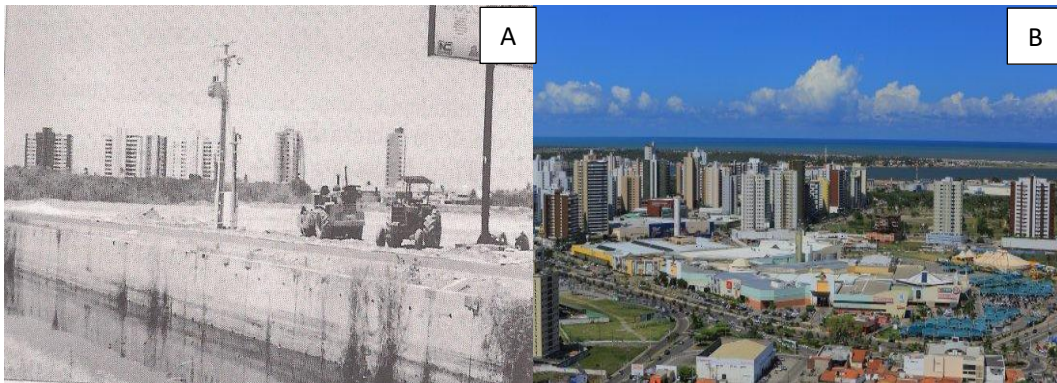


Figura 19 - A: Urbanização do Bairro Jardins, década de 90. B: Aspectos atuais.
Fonte: Google Imagem, 2023.

Assim, torna-se evidente uma discrepância entre o discurso legal, que ressalta a importância da função social da propriedade, e a realidade prática, na qual o poder público demonstra uma inclinação em favorecer certas áreas com melhorias, resultando na supervalorização desses locais e no enriquecimento considerável de seus proprietários. Tal contraste entre o que está previsto na legislação e o que de fato ocorre no terreno revela um cenário profundamente enraizado na especulação imobiliária, agravando ainda mais as disparidades sociais e contribuindo para a marginalização de segmentos significativos da sociedade.

Os efeitos do crescimento desordenado acarretam uma série de consequências negativas. A Constituição Federal estipula, em seu Artigo 5º, que todos são iguais perante a lei, garantindo a inviolabilidade dos direitos à vida, liberdade, igualdade, segurança e propriedade. Além disso, a propriedade deve cumprir sua função social, priorizando os interesses coletivos sobre os individuais e contribuindo para o desenvolvimento econômico e social da comunidade (Brasil, 1988).

O Estatuto da Cidade, seguindo essa linha, estabelece que a propriedade urbana deve atender à sua função social ao garantir a qualidade de vida, a justiça social e o desenvolvimento econômico (Brasil, 2001). O padrão de urbanização, caracterizado pela expulsão da população de baixa renda de certas áreas, em favor da população de alta renda, não cumpre sua função social. Por isso, é necessário repensar e aplicar as diretrizes do Plano Diretor e da Lei Orgânica do município, que enfatizam a função social da propriedade e a preservação do patrimônio ambiental e cultural (Aracaju, 1990).

Garantir o direito a cidades sustentáveis, entendido como direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento ambiental, à infraestrutura, ao transporte e aos serviços públicos, ao trabalho e ao lazer, para as presentes e futuras gerações (Aracaju, 1990, [online]).

Em suma, os impactos do crescimento desordenado não apenas desafiam os princípios fundamentais estabelecidos pela Constituição Federal e pelo Estatuto da Cidade, mas também comprometem a qualidade de vida e a equidade social dos habitantes de Aracaju. A falta de cumprimento da função social da propriedade, aliada à expulsão seletiva da população de baixa renda em favor da elite econômica, demonstra uma urgência em repensar e aplicar efetivamente as diretrizes do Plano Diretor e da Lei Orgânica do município. Somente através de um compromisso renovado com o desenvolvimento urbano sustentável e a preservação do patrimônio ambiental e cultural será possível garantir o direito de todos a cidades mais justas, inclusivas, resilientes e sustentáveis, tanto para as atuais, quanto para as futuras gerações (Aracaju, 1990).

5.1.1 Zonas urbanas da cidade de Aracaju

Aracaju é dividida em quatro zonas. A Zona Norte engloba os bairros localizados nas partes mais elevadas da cidade, incluindo a Área de Proteção Ambiental (APA) no Morro do Urubu. Próximo ao Riacho do Cabral e ao Rio do Sal, que fazem fronteira com Nossa Senhora do Socorro, estão presentes áreas de manguezal. A população dessa zona, predominantemente de baixa a média renda (1 a 6 salários mínimos) (Santos; Soares, 2021), possui pequenos estabelecimentos comerciais, como mercadinhos, lojas de roupas e farmácias.

A Zona Norte de Aracaju é composta por 18 bairros, onde reside cerca de 50% da população da capital. Analisando o conjunto dos bairros que compõem essa zona, podemos destacar que nesta área predomina uma população de baixa a média renda (Gois; Figueiredo; Melo e Souza, 2014, p. 75).

A Zona Central se destaca como a única parte de Aracaju que preserva o *layout* original em “tabuleiro de xadrez”, concebido pelo arquiteto Sebastião José Basílio Pirro para o

planejamento urbano da cidade. Caracteriza-se principalmente por sua vocação comercial, mas também abriga clínicas, bancos e escolas, e é delimitada pelo Rio Sergipe.

Foi a partir da Zona Central que a cidade de Aracaju começou a crescer e irradiar para todos os cantos, devendo-se salientar que tal crescimento foi marcado pela devastação da vegetação original, pelo aterro de lagoas e restingas, descaracterizando assim todo o sistema ambiental outrora ali encontrado. Hoje o centro de Aracaju possui um caráter predominantemente comercial, com maciça circulação de pessoas e um forte tráfego de veículos (Gois; Figueiredo; Melo e Souza, 2014, p. 76).

A Zona Sul é caracterizada pela diversidade, incluindo bairros abastados, como Jardins e 13 de Julho, e outros desfavorecidos, como Santa Maria e 17 de Março. Essa mistura reflete as profundas desigualdades sociais da cidade, tanto entre as diferentes zonas, quanto dentro dos próprios bairros. É uma região de intensa especulação imobiliária, especialmente a Zona de Expansão. Localizada próxima ao litoral, é onde se encontram as principais praias e atrações turísticas de Aracaju, como Passarela do Caranguejo, Aruanda e Orla de Atalaia.

A Zona Sul de Aracaju compõe um mosaico que abrange 17 bairros, onde reside majoritariamente a população com maior poder aquisitivo da cidade. A mesma possui uma notável especulação imobiliária que pode ser percebida na configuração da paisagem onde predomina o padrão de crescimento vertical. Nessa Zona encontram-se os dois grandes shoppings da capital sergipana, o que vem a corroborar com o processo de enobrecimento urbano dessa área (Gois; Figueiredo; Melo e Souza, 2014, p. 76).

A Zona Sul de Aracaju se destaca pela sua infraestrutura urbana superior, evidenciada pela disponibilidade de serviços sanitários, pelas opções de lazer e instituições de ensino superior, em comparação com outras regiões da cidade. Isso é exemplificado pela distribuição desigual de parques de lazer, sendo que dois dos principais estão localizados nessa zona: o Parque Governador Albano Franco, conhecido como Parque da Sementeira, no Bairro Jardins, e o Parque dos Cajueiros, no Bairro Farolândia.

Em contraste, o único parque da Zona Norte é o Parque da Cidade, localizado no Bairro Porto Dantas, que, apesar de ser uma reserva de Mata Atlântica, com um zoológico, enfrenta desafios de infraestrutura e menor fluxo de visitantes, devido à falta de investimento público e à depredação do espaço. (Figura 20)



Figura 20 - A: Entrada do Parque da Cidade. B: Parque Governador Albano Franco.
Fonte: Arquivo do autor, 2022.

Na Zona Sul de Aracaju, destaca-se o Parque da Sementeira, oferecendo diversas instalações recreativas, como campos de futebol, quadra poliesportiva e academia ao ar livre, além de quiosques para piqueniques, banheiros, chuveiros, iluminação noturna e dois lagos com rica fauna e flora. O parque também oferece estacionamento acessível. Além disso, a região abriga a Orla de Atalaia, um importante ponto turístico de Sergipe, com hotéis, restaurantes, espaços para eventos e empresas de turismo. (Figura 21)



Figura 21 - Foto aérea da Orla de Atalaia.
Fonte: Transportal, 2022.

Inicialmente um modesto povoado habitado por famílias carentes, o Bairro Atalaia se dedicava à pesca e agricultura para subsistência e fornecia alimentos ao centro urbano da cidade, hoje uma das áreas mais prósperas de Aracaju. Sua transformação acelerou-se com sua incorporação ao município de Aracaju, sancionada pela Lei 900, de 1925 (Santos; Soares, 2021), seguida por regulamentações de construção e uso do espaço em 1928.

Nas décadas de 1950 e 1960, o bairro se valorizou com a construção de casas de veraneio por famílias abastadas, levando a melhorias de infraestrutura pela administração

pública. Essa combinação de beleza natural e infraestrutura consolidou Atalaia como uma importante zona de lazer (Antonio, 2012; Santos; Soares, 2021).

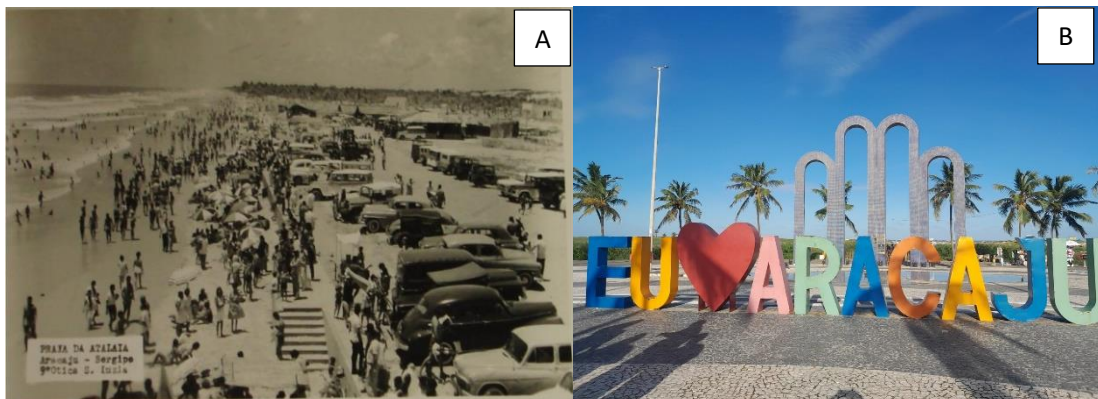


Figura 22 - Fotos A e B: Praia de Atalaia antes e depois da construção da Orla de Aracaju.
Fonte: Infonet, 2017.

Desde o final do século XX até os primeiros anos do século XXI, Atalaia tem se destacado como um polo vibrante da construção civil, testemunhando a emergência de diversos hotéis, restaurantes e melhorias significativas na infraestrutura viária, incluindo a emblemática Orla da Atalaia. (Figura 22)

Hoje, é reconhecida como o principal centro de lazer e serviços hoteleiros de Aracaju. Paralelamente ao desenvolvimento urbano de Atalaia, houve uma expansão das áreas adjacentes, como os bairros Santa Tereza, Augusto Franco, Farolândia e Orlando Dantas, contribuindo para o crescimento e a densificação populacional da cidade (Melo, 2020). No entanto, essa expansão também evidencia uma desigualdade espacial na cidade, refletida nas diferenças de infraestrutura, oportunidades de emprego, transporte público e renda entre as diversas zonas da cidade.



Figura 23 - A: Condomínio de alto padrão na zona Sul. B: Condomínio vertical na zona Norte.
Fontes: Arquivo do autor, 2023; Google Imagem, 2024.

O crescimento urbano de Aracaju nos anos 2000 é caracterizado pelo fenômeno de implosão-explosão urbana, resultando em fragmentação e segregação socioespacial. Isso se

reflete na dificuldade de acesso a serviços essenciais para a população carente, exacerbando as disparidades socioeconômicas. (Figura 23)

A escassez de empregos contribui para a expansão de periferias insalubres e informais, levando à degradação ambiental. Paralelamente, observa-se uma alta taxa de autossegregação em espaços privatizados e seguros, como condomínios e centros comerciais, resultando em um ambiente urbano profundamente desigual em termos de habitação, bens e serviços (Santos; Araújo, 2024).

A renda, ou sua ausência, desempenha uma função na precarização da ocupação urbana e no modo de o indivíduo atuar sobre o seu ambiente. A análise do gráfico a seguir ilustra essa realidade:

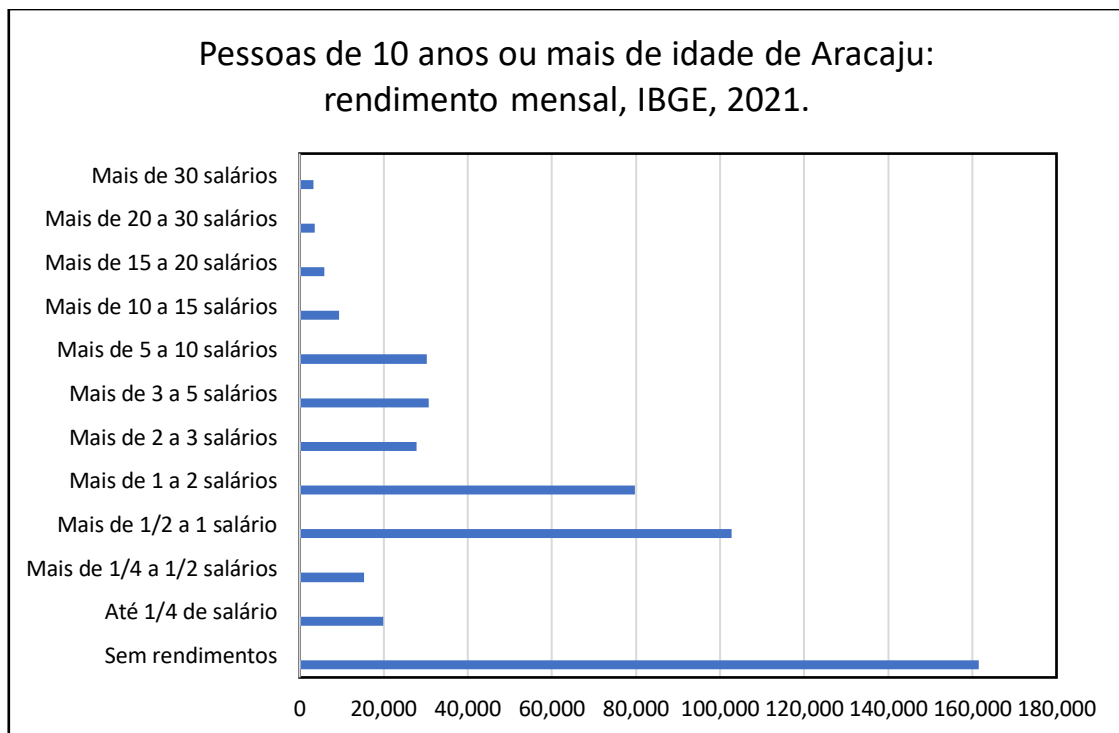


Figura 24 - Rendimento nominal mensal em Aracaju, IBGE, 2021.

Fonte: Próprio autor.

De acordo com o observatório de mapografia social do município de Aracaju, elaborado em 2019, sobre Pobreza e Desigualdade Social, divulgando o rendimento domiciliar per capita, uma das métricas quantitativas para avaliar a pobreza e a desigualdade social nos municípios brasileiros. Adotou-se como referência o limite de renda estabelecido pelo Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome em 2010, que definia R\$ 70,00 per capita como a linha de extrema pobreza e R\$ 140,00 como a linha de pobreza.

Ao se analisar espacialmente esse fenômeno, encontrou-se uma maior concentração de domicílios em situação de pobreza nas áreas periféricas da cidade, especialmente nos extremos

norte e sul. Essas regiões têm sido palco de uma ocupação desordenada nos últimos anos, sendo também áreas ambientalmente sensíveis, repletas de vulnerabilidade. (Figura 25)

Além dos baixos rendimentos, parte dessas comunidades enfrenta problemas socioambientais decorrentes das características geográficas desses territórios. Esses problemas incluem deficiências no saneamento básico, que vão desde a falta de drenagem de águas pluviais e saneamento inadequado até a má gestão de resíduos sólidos.



Figura 25 - A: Aspectos urbanos do Bairro Cidade Nova. B: Crescimento desordenado do Bairro Bugio, sobre o Rio do Sal.

Fonte: Arquivo do autor, 2024.

Os bolsões de pobreza nos bairros Porto Dantas, Soledade, Japãozinho, Cidade Nova, Santa Maria, entre outros, representam pontos de extrema vulnerabilidade social, onde famílias vivem em condições precárias, caracterizadas por altos índices de analfabetismo e baixa escolaridade. Isso dificulta o acesso ao mercado de trabalho formal, compromete as relações sociais na comunidade e leva a população a empregos precários e até mesmo degradantes.

O desenvolvimento dos novos bairros em Aracaju trouxe consigo uma série de desafios socioambientais. A ocupação dessas áreas, planejadas ou não, tem levado à degradação da paisagem, à segregação socioespacial e à construção em áreas de proteção ambiental, impulsionadas por interesses imobiliários e pela remoção de comunidades vulneráveis.

A relação entre o poder público e o setor privado tem intensificado esses problemas, transformando o ambiente natural da cidade. A redefinição dos bairros em 1982 dividiu Aracaju em Zona Urbana e Zona de Expansão Urbana, resultando na criação de novos bairros, como Santa Maria, 17 de Março, Jardins e Japãozinho, a partir dos anos 2000.

Essa reconfiguração potencializou a especulação dos espaços na Zona de Expansão Urbana, tornando-a atrativa para o crescimento urbano, especialmente para construtoras que visam a edificar residências horizontais para classes mais abastadas.

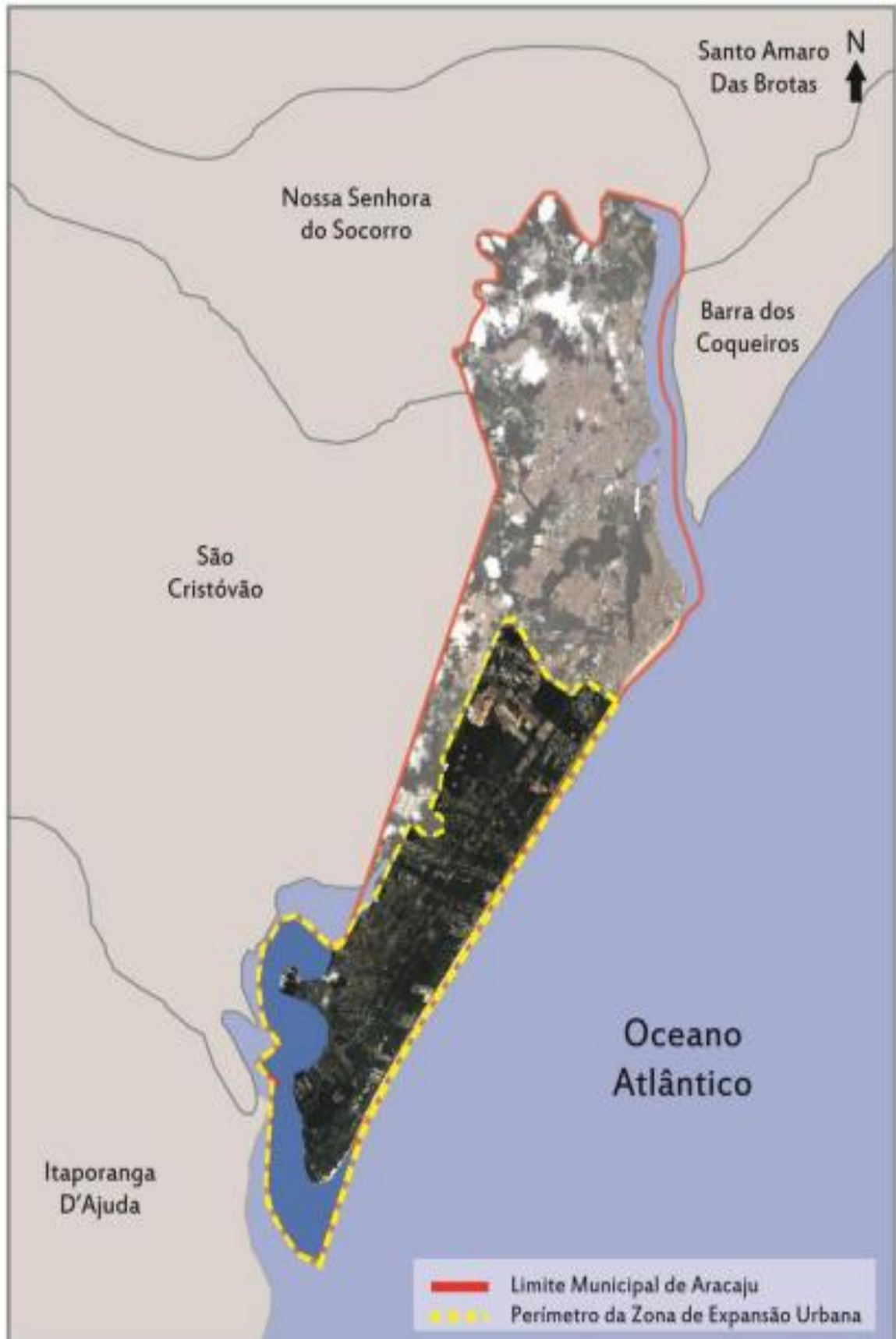


Figura 26 - Ortofotocarta de Aracaju, com Localização da ZEU.

Fonte: França, 2019.

O modelo de produção das cidades ainda guarda alicerces em políticas consumistas, que afetam diretamente o processo de ocupação territorial e urbano-rural, com impactos significativos para a população e o meio ambiente natural. O mercado da construção civil, principalmente o imobiliário, dita regras e estabelece padrões de consumo que cada vez mais segregam e geram alta densidade urbana, muitas vezes, desconectado do restante da cidade (Ferreira; Moretti, 2014, p. 69).

Santos e Soares (2021), ao discutirem a ideia de um ambiente construído visto sob a ótica da sustentabilidade, revelam que, nos espaços urbanos, inclusive no de Aracaju, isso está longe de ser alcançado, pois são vastos os problemas de ordem socioambientais existentes.

A seguir, no Quadro 01, há uma análise holística sobre os principais problemas ambientais que afetam a cidade de Aracaju. Essa demonstração serve para melhor apreciação pelo leitor, de características particulares da área de estudo.

Problemas ambientais urbanos	Breve descrição
Poluição de recursos hídricos, ar e solo	Decorre das elevadas emissões de poluentes pelos diversos setores que compõem as cidades. Há poluição sonora e visual, por conta do apelo midiático-consumista, que afeta as principais cidades; sobre os desafios da questão hídrica. Em Aracaju, cerca de 13.237 pessoas não têm acesso a água, 301.060 não possuem rede de esgoto e 3.088 domicílios estão sujeitos a sofrerem inundações.
Aumento dos assentamentos humanos subnormais	Como exemplo tem-se as favelas, ou também se enquadram as habitações de interesse social, como os programas de habitação populares. O Programa Minha Casa, Minha Vida – PMCMV é um deles. Alguns novos empreendimentos populares estão sendo criados na cidade de Aracaju, como o residencial das Mangabeiras, por exemplo. Sobre o ambiente podem imperar desmoronamento e erosão, propagação de epidemias, falta de salubridade ambiental e de infraestrutura sanitária, expressiva concentração espacial, pobreza, desigualdade e precariedade de serviços básicos e essenciais.
Aumento do número de veículos em circulação	Liberação de quantidade expressiva de poluentes no ar, longos e estressantes congestionamentos nas grandes cidades, vivência do aumento de violência e mortes no trânsito. Em Aracaju, segundo o IBGE (2010), a frota de veículos é de 334.605, o que em média daria 1,8 carro por habitante.
Aumento do número de vazios urbanos	Entende-se, enquanto vazios urbanos, os espaços que não cumprem nenhuma função. Eles geralmente estão presentes nas áreas centrais. São vários terrenos sem ocupação e até mesmo várias construções fechadas ou inutilizadas. Isso pode ocorrer devido ao seu alto preço de venda, ou

	mesmo ao deslocamento realizado por famílias para bairros mais afastados do centro.
Especulação imobiliária	É influenciada por vários fatores, como desenvolvimento econômico da região, infraestrutura, demanda habitacional e políticas governamentais. Em Aracaju, as regiões que geralmente sofrem mais especulação imobiliária são aquelas próximas a áreas em desenvolvimento, com novos empreendimentos comerciais, melhorias na infraestrutura urbana e projetos governamentais. Bairros em expansão costumam atrair especuladores imobiliários.
Diminuição de áreas arborizadas	Quando se analisa a presença de árvores no meio urbano, tem-se conhecimento de que esses elementos na paisagem urbana são essenciais para a manutenção de vários indicadores ambientais. Equilibra o microclima, tornando-o mais agradável; contribui com a redução das poluições visual, sonora e principalmente atmosférica; permeabiliza o solo urbano; aumenta a umidade do ar; absorve e reflete com menor intensidade a radiação solar; além de servir como refúgio para a fauna remanescente no espaço da cidade (pássaros). Porém, apesar de todos os benefícios apresentados, a cidade de Aracaju se apresenta conforme a maioria das cidades brasileiras, nas quais, a cada ano, diminui a área de vegetação natural, negligenciando a sua importância. É comum encontrar em Aracaju problemas, tais como o uso de espécies inadequadas ao ambiente construído, que, devido ao seu crescimento natural, provocam deterioração da estrutura de calçadas, ruas e casas, e causam conflitos com redes elétricas, sinalização, iluminação e demais equipamentos urbanos, além da impermeabilização do solo com a inserção de asfalto.

Quadro 1 - Problemas ambientais urbanos, com foco em Aracaju.

Fonte: Produzido pelo autor.

A produção do espaço urbano em Aracaju reflete uma dicotomia entre o capital financeiro e as necessidades sociais, culturais e ambientais da comunidade. Essa dinâmica resulta em ambientes desiguais e degradados, alimentando violência, segregação e deterioração das condições de vida.

Uma abordagem crítica e proativa em Educação Ambiental pode introduzir novos valores e perspectivas, capacitando os cidadãos para exigirem e colaborarem com políticas mais inclusivas. A geografia oferece caminhos valiosos para tanto, pois busca compreender a relação entre humanos e natureza, sendo essencial na sensibilização para a importância da sustentabilidade. E as escolas desempenham um papel crucial nesse processo, formando cidadãos conscientes e engajados em questões ambientais,

tendo em vista a relação de reciprocidade entre sociedade/natureza e natureza/sociedade, refletir sobre questões socioambientais urgentes e participar de ações que corroboram para melhoria da qualidade de vida de todos. E por isso se torna categórico e urgente que nas escolas comece a fomentar a aplicabilidade de estratégias didáticas que levem os alunos a sensibilizar, a preservar a natureza e fazer bom uso dos recursos naturais (Santos; Rodrigues, 2022, p. 284).

A produção do espaço urbano em Aracaju revela uma clara dicotomia entre os interesses do capital financeiro e as necessidades fundamentais da comunidade em termos sociais, culturais e ambientais. Essa divisão conduz à criação de ambientes urbanos desiguais e degradados, que perpetuam a violência, a segregação e a deterioração das condições de vida.

Diante desse cenário desafiador, uma abordagem crítica e proativa em Educação Ambiental emerge como uma ferramenta importante para introduzir novos valores e perspectivas na sociedade. Capacitar os cidadãos para compreenderem e exigirem políticas mais inclusivas, igualitárias e sustentáveis é fundamental para promover mudanças significativas nessa direção.

A geografia desempenha um papel essencial nesse contexto, oferecendo uma compreensão profunda da relação entre os seres humanos e o meio ambiente, e se constrói como uma fulcral ciência para sensibilizar a sociedade sobre o importante papel da sustentabilidade. Nesse sentido, as escolas podem assumir uma posição relevante ao formarem cidadãos conscientes e engajados em questões ambientais, preparando-os para contribuir ativamente na construção de um futuro urbano mais justo, equitativo e sustentável para Aracaju e suas comunidades.

6 ESCOLAS MUNICIPAIS DE ARACAJU: ANÁLISE DAS DIMENSÕES ESTRUTURAIS, SOCIOECONÔMICAS E GEOGRÁFICAS

Na cidade de Aracaju, há uma ampla variedade de instituições de ensino, tanto públicas quanto privadas, tornando-a um centro educacional proeminente. De acordo com dados do IBGE de 2023, a taxa de escolarização na cidade é a mais alta do Estado, atingindo 97,4% entre crianças de 6 a 14 anos de idade. Aracaju abriga um total de 264 escolas que oferecem Ensino Fundamental e 104 escolas de Ensino Médio em seu território. A Figura 28 adiante ilustra a distribuição das escolas municipais de Ensino Fundamental em Aracaju.

Do total mencionado, a rede municipal de ensino em Aracaju abrange 79 instituições, o que representa aproximadamente 29,93% de todas as escolas que oferecem educação básica no Município. Dessas, 34 escolas (cerca de 43,03%) oferecem ensino voltado para as séries iniciais e creches, designadas como Escolas Municipais de Ensino Infantil (EMEI), enquanto 45 (56,97%) fornecem Ensino Fundamental II, abrangendo do 1º ao 9º ano do Ensino Fundamental, designadas como Escolas Municipais de Ensino Fundamental (EMEF). Algumas escolas atendem exclusivamente do 1º ao 5º ano em ambos os turnos, enquanto outras operam em turnos alternados, cobrindo do 6º ao 9º ano. Além disso, há oferta de ensino noturno, incluindo programas como Ensino de Jovens e Adultos, nos níveis fundamental e médio. (Figura 27)

O gráfico abaixo apresenta a divisão de matrícula por modalidade de ensino ofertada pelas escolas municipais de Aracaju, no ano de 2023.

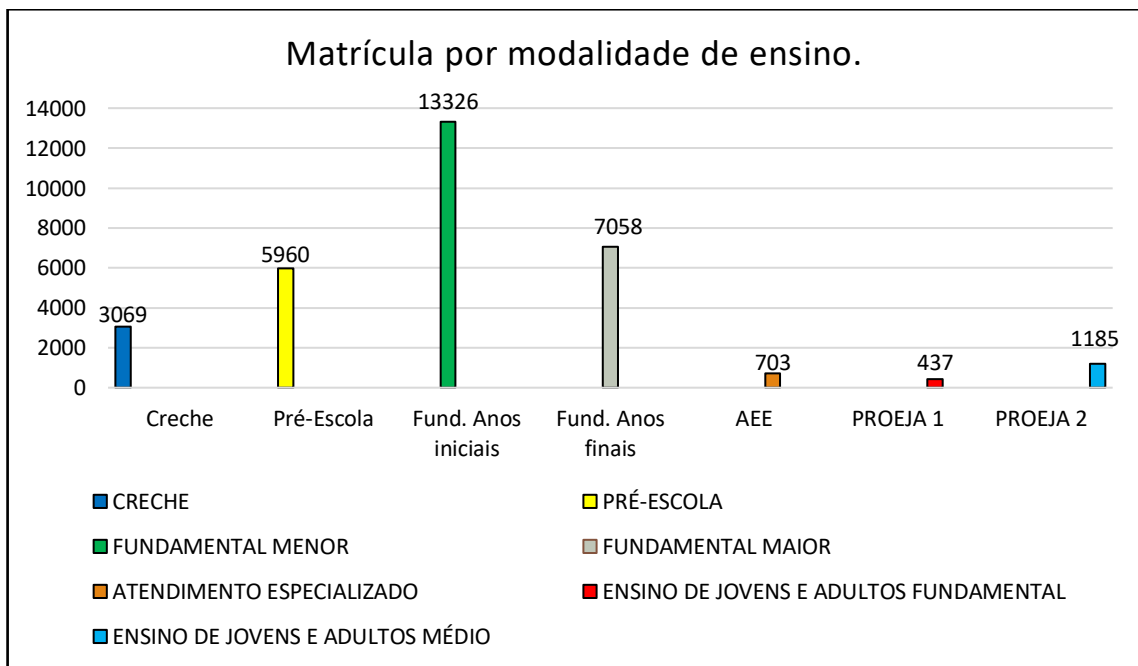


Figura 27 - Matrícula por modalidade de ensino na Rede Municipal de Aracaju, 2023.

Fonte: Secretaria Municipal de Educação de Aracaju.

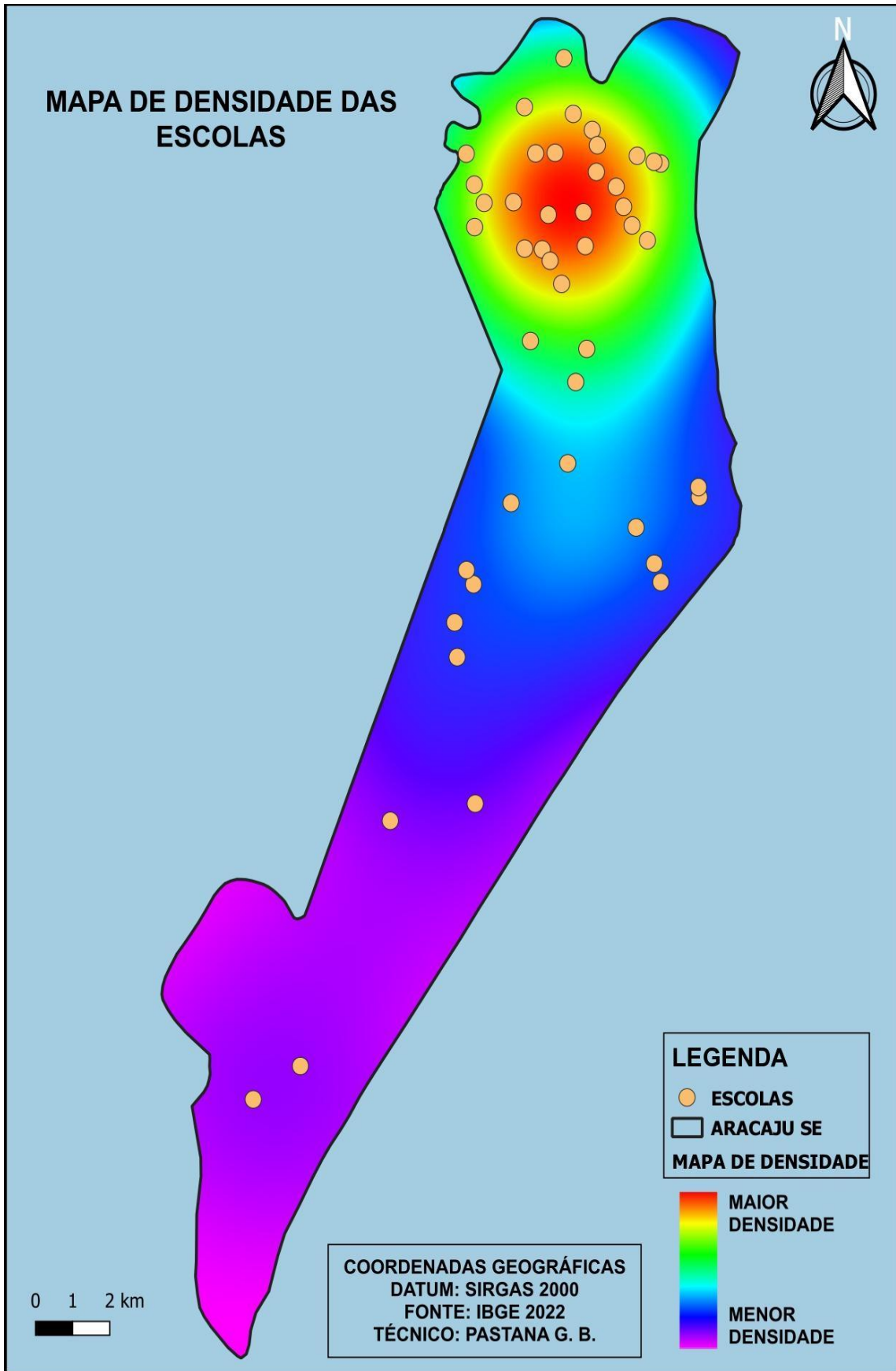


Figura 28 - Concentração espacial das escolas municipais de educação em Aracaju.
Autoria: Próprio autor.

No universo de professores que trabalham nos Ensinos Fundamental e Médio, nas redes privada e pública de ensino, tem-se um total de 5833 profissionais, sendo que 4014 (68,81%) desses lecionam no Ensino Fundamental. Deste percentual, cerca de 3008 (74,94%) professores trabalham na rede pública municipal de Aracaju, segundo o site oficial da prefeitura, no ano de 2023, atendendo cerca de 31.738 alunos (Aracaju, 2023). Vale lembrar que esses números são constantemente mutáveis, devido à flexibilidade de transferência de matrícula entre as redes de ensino.

Segundo o IBGE (2023), o total de alunos matriculados nos Ensinos Fundamental e Médio, na cidade de Aracaju, era de 98.665, sendo que desse total 24.482 (24,81%) eram alunos do Ensino Médio e 74.183 (75,19%) estavam devidamente matriculados no Ensino Fundamental nas redes particular, estadual e municipal. Do percentual de alunos matriculados no Fundamental, aproximadamente 42,78% estavam na rede municipal. A figura 29, abaixo mostra o importante papel da rede municipal de ensino de Aracaju na oferta de vagas no Fundamental.

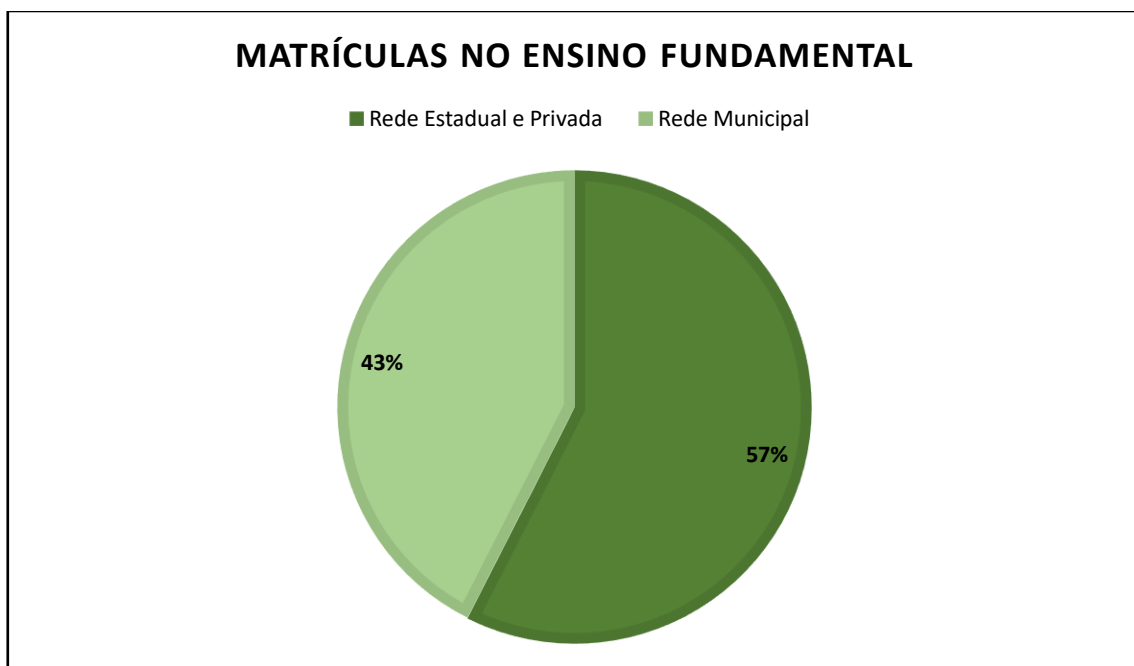


Figura 29 - Matrículas no Ensino Fundamental por rede de ensino (IBGE, 2023).
Fonte: Organizado pelo autor.

A rede municipal de ensino de Aracaju é subdividida em oito regiões educacionais distintas, cada uma composta por um conjunto de escolas. Essa estrutura regional facilita a gestão e distribuição de recursos, permitindo uma abordagem mais eficiente para atender às necessidades educacionais específicas de cada área da cidade. Na tabela a seguir, são

apresentados os bairros que compõem cada região e o percentual de matrícula total e das escolas de Ensino Fundamental do 1º ao 9 ano participantes da pesquisa.

Região de ensino	Bairros	Total de matrícula	Matrícula EMEF	%
Região 01	Santos Dumont, Soledade, Lamarão e Bugio	4750	3910	82,31%
Região 02	Cidade Nova, Dezoito do Forte, Porto Dantas, Japãozinho, Palestina.	3077	2080	67,60%
Região 03	Olaria, Novo Paraíso, América, Capucho	5420	4632	85,46%
Região 04	Siqueira Campos, José Conrado de Araújo, Getúlio Vargas e Suissa	3176	2291	72,13%
Região 05	Industrial, Ponto Novo, Centro, Santo Antônio, Jabotiana	2799	2214	79,10%
Região 06	Coroa do Meio, São Conrado, Atalaia, Luzia e Inácio Barbosa	5009	3947	78,80%
Região 07	Santa Maria e 17 de Março	4807	2888	60,08%
Região 08	Zona de Expansão Mosqueiro, Areia Branca, Robalo e Farolândia	2947	2279	77,33%

Tabela 3 - Regiões de ensino, matrículas e porcentagens nas EMEF.

Fonte: Secretaria Municipal de Educação de Aracaju.

A análise detalhada das diferentes regiões de ensino em Aracaju revela variações significativas na distribuição da matrícula nas escolas municipais de Ensino Fundamental (EMEF). Por exemplo, a Região 03, que engloba os bairros Olaria, Novo Paraíso, América e Capucho, apresenta uma alta porcentagem de matrícula nas EMEF, atingindo 85,46%. A Região 07, composta pelos bairros Santa Maria e 17 de Março, mostra uma porcentagem expressiva de matrícula: 4807 alunos. Pode-se afirmar que são bairros bastante povoados.

Esses dados fornecem uma indicação valiosa sobre a distribuição da população escolar e podem orientar iniciativas para melhorar o acesso e a qualidade da educação, uma vez que os dois exemplos citados pertencem a uma área da cidade em que há problemas socioeconômicos intensos. Os bairros que compõem as regiões 1, 2, 3, 7 e 8 na tabela são predominantemente áreas periféricas, com nítidos problemas de infraestrutura urbana, educacional, de saúde, emprego, transportes, dentre outros.

O planejamento educacional desempenha um papel de destaque ao enfrentar os desafios socioeconômicos e ao buscar aprimorar o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb) em Aracaju. Estratégias de planejamento educacional podem ser direcionadas para fortalecer o ensino nas Escolas Municipais de Ensino Fundamental (EMEF), por meio de investimentos em infraestrutura escolar, capacitação de professores e implementação de programas educacionais adaptados às necessidades locais.

Ao enfrentar esses desafios de forma proativa, é viável não apenas reduzir as disparidades socioeconômicas, mas também elevar o desempenho educacional e, por conseguinte, aprimorar o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb).

A rede municipal de ensino de Aracaju vem despontando nos últimos anos com melhorias significativas na avaliação do Ideb, criado em 2007, pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). Essa avaliação serve para medir a qualidade do aprendizado nacional e almeja estabelecer metas para melhoria do ensino. Serve ainda como aporte para a implementação de políticas educacionais e para a inserção da sociedade no engajamento e mobilização para uma excelência educacional.

O cálculo da nota do Ideb é realizado a partir de dois componentes centrais, a saber: a taxa de aprovação escolar, obtida a partir do censo escolar, realizado anualmente, e as médias de desempenho nos exames aplicados pelo INEP. Na presente pesquisa, consideram-se os resultados da Prova Brasil, pois esta se destina a escolas da rede municipal de ensino, enquanto que as escolas da rede estadual de ensino de todo o país realizam o exame do Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb). Esses instrumentos de avaliação são aplicados a cada dois anos (MEC, 2023).

Os resultados obtidos com esses exames configuram-se como um importante instrumento propositor de políticas educacionais pelo Estado, pois permitem às instituições e secretarias municipais determinar novas metas a serem cumpridas pelos sistemas de ensino. Isso faz com que cada gestão escolar planeje intervenções, ações e mobilize a comunidade escolar para o alcance de novas metas (Santos e Araújo, 2024).

Na rede municipal de educação de Aracaju, o exame aplicado para determinar a nota do Ideb é a Prova Brasil. Esse exame é aplicado nas últimas séries do Ensino Fundamental Menor e Maior, classificados, respectivamente, como o 5º e 9º anos do Fundamental.

Os discentes são avaliados com questões de língua portuguesa, com foco em leitura e interpretação, e matemática, que trabalha com questões de resoluções de problemas práticos. É solicitado aos participantes que respondam um questionário socioeconômico, com o objetivo de conhecer diferentes contextos que podem influenciar o desempenho do estudante na prova. No dia da aplicação da prova, os professores de língua portuguesa, matemática e o diretor da instituição respondem também um questionário. Esse permite conhecer dados demográficos, perfil profissional e condições de trabalho (MEC, 2023)..

No questionário do Saeb (2021), além de coletar dados sobre características individuais, como sexo, idade, cor, composição e nível de escolaridade da família dos alunos, também se procurou entender o contexto socioeconômico em que vivem, bem como o papel da

família no progresso educacional (Apêndice B). Por exemplo, a pergunta 9 do questionário aplicado aos alunos do 5º ano do Ensino Fundamental indaga sobre a frequência com que os pais ou responsáveis se dedicam a atividades como leitura, conversas sobre a escola, estímulo aos estudos, auxílio na resolução de tarefas, participação nas aulas e comparecimento às reuniões pedagógicas.

A pergunta 10, por sua vez, investiga aspectos do ambiente residencial dos participantes, incluindo o acesso a infraestrutura como asfalto, calçamento, água tratada e iluminação pública. As questões 12 e 13 abordam a estrutura doméstica, incluindo a presença de banheiros, disposição de dormitórios, disponibilidade de espaço para estudo e presença de equipamentos eletrônicos.

A pergunta 20 foca nos hábitos das crianças em relação ao tempo dedicado a tarefas escolares, estudo, dever de casa, lazer e atividades laborais, tanto remuneradas, quanto não remuneradas.

A partir das informações dos exames aplicados, as Secretarias Estaduais e Municipais de Educação planejam ações e estratégias para o aprimoramento da qualidade de ensino oferecido a sua população, pois almejam, dentro desse contexto, reduzir as desigualdades, incrementando, por exemplo, a correção das distorções idade-série, as debilidades ligadas ao processo de assiduidade dos alunos e identificando em quais áreas prioritárias deverão ser investidos os maiores esforços de recursos técnicos e financeiros para aperfeiçoar a qualidade de ensino. “Não existe um consenso sobre a definição de qualidade em Educação, mas o conceito tem sido operacionalizado, principalmente, a partir de três dimensões: acesso à escola, permanência e aprendizado adequado” (Gusmão, 2013, p. 86).

Segundo o Ministério da Educação (MEC, 2023), a capital sergipana, no ano de 2021, alcançou a média 5,0 nos anos iniciais do Ensino Fundamental (1º ao 5º ano do Fundamental) e 4,4 nos anos finais (6º ao 9º ano do Fundamental). Esse resultado fez com que Aracaju assumisse a 2º posição do ranking nacional das capitais que apresentaram crescimento no Ideb.

Segundo o site da Prefeitura Municipal de Aracaju (Aracaju, 2023), esse crescimento se deu pelo fomento de algumas estratégias, inclusive, em um período muito turbulento, experimentado por todo o mundo: a pandemia da Covid-19, que modificou todo o processo cotidiano de alunos e professores. Houve a necessidade de implementação do ensino remoto e da busca de resolução dos diversos obstáculos postos à realidade local. As principais estratégias utilizadas pela secretaria municipal de Aracaju nesse período são apresentadas no Quadro 02 abaixo:

Ações implementadas	Descrição das estratégias
Entrega de material pedagógico impresso	Material produzido pelo professor, em forma de módulo. O material era entregue à equipe gestora da escola, que se responsabilizava por tirar cópia, empacotar e entregar aos responsáveis pelos alunos.
Programa “Hora de Estudo”	Processo de formação pedagógica, com professores, coordenadores e diretores das escolas, com o intuito de trocar experiência pedagógica de aprendizagem exitosa e tratar desse período de atividade <i>online</i> .
Exibição de vídeo aula	Exibição diária de aula pela TV Câmara, das 9h às 11:40. A programação era previamente entregue à instituição escolar e esta disponibiliza para os alunos.
Reforço escolar remoto	Assistência remota por telefone, através de um número de telefone para cada disciplina ou conjunto de disciplinas. Tinha o objetivo de sanar dúvidas no momento de realização da atividade pedagógica, funcionando todos os dias da semana, das 08h às 12 h e das 13h às 17 h.
Distribuição de kit de alimentação	Assistência nutricional para os alunos da rede municipal de Aracaju. Cerca de 250 toneladas de Cestas básicas por edição foram entregues às famílias.
Programa “Professor on”	Ajuda de custo financeiro para os profissionais de educação se equiparem ou atualizarem os equipamentos tecnológicos.

Quadro 02 - Estratégias adotadas para crescimento do Ideb/Período pandêmico.

Fonte: Prefeitura Municipal de Aracaju, 2023.

Para a prefeitura, as seguintes estratégias e ações inseridas no período pós-pandemia da Covid-19 foram de fundamental importância para o crescimento do seu Ideb e para o retorno das aulas presenciais:

realização de busca ativa, recomposição da aprendizagem, avaliação diagnóstica, formação continuada de professores, elaboração de material de apoio especializado, oferta de reforço escolar e de tutoria pedagógica, além da criação de laboratórios de ciências e matemática (Aracaju, 2023).

Para que a escola consiga contabilizar sua nota, há uma necessidade de registrar mais de 80% da frequência dos alunos daquela turma. Segundo a Prefeitura de Aracaju, o ano em que se teve maior participação do aluno escolar na prova foi em 2021, com um total de 39 (92,85%) escolas participantes, de um universo de 42.

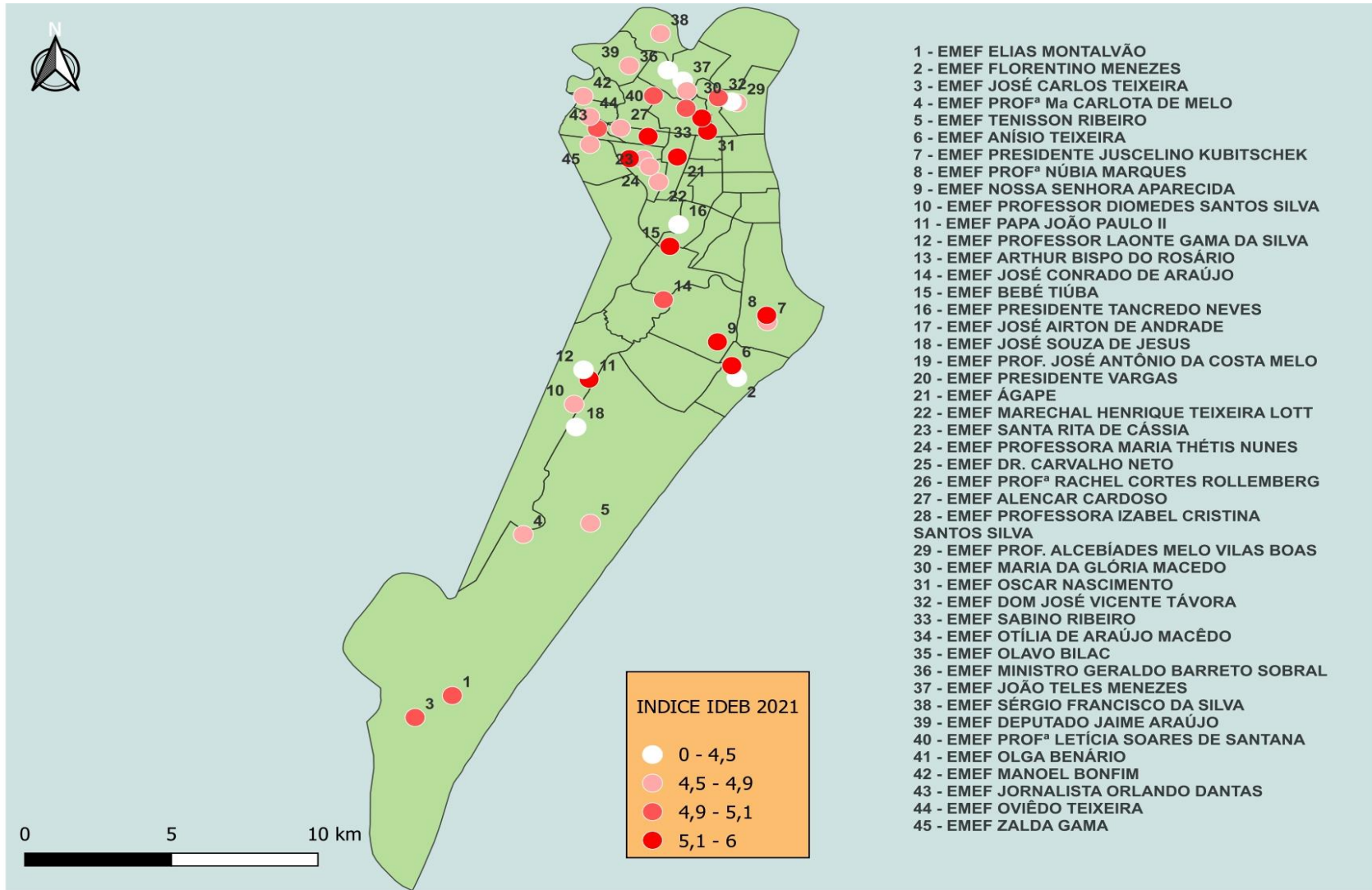


Figura 30 - Desempenho das escolas municipais de Aracaju no Ideb, 2021.
 Fonte: Prefeitura Municipal de Aracaju, 2023.

Como pode ser observado, das 39 escolas participantes, cerca de 46,15% (18 escolas) obtiveram nota igual ou superior a 5,0. As escolas que se destacaram foram as Escolas Municipais de Ensino Fundamentais (EMEF) Ágape, Oscar Nascimento, Bebê Tiúba, Anísio Teixeira, Carvalho Neto, Papa João Paulo II, Sabino Ribeiro, Professora Núbia Marques, Professora Rachel Cortes Rollemberg e Nossa Senhora Aparecida.

As maiores médias no exame do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb) podem ser observadas na Zona Sul da cidade, nas EMEF Juscelino Kubitschek (7), Nossa Senhora Aparecida (9), Anísio Teixeira (6) e uma do Bairro Santa Maria, compreendido como zona periférica do Município, a EMEF João Paulo II. Outras escolas com médias elevadas, superando a média de 5,1, estão em bairros próximos ao Centro da Cidade, como exemplo, a EMEF Oscar Nascimento, localizada no Bairro Santo Antônio, e a EMEF Ágape, localizada no Bairro Siqueira Campos.



Figura 31 - Fachada da EMEF Ágape.
Fonte: Arquivo do autor, 2023.

Esse resultado pode ter sido alcançado, por essas áreas apresentarem concentração de profissionais especializados, com um expressivo arcabouço técnico e de conhecimento intelectual, o que permite, por exemplo, acompanhar, de modo mais preeminente e ativo, as atividades diárias das crianças. Além disso, devido ao seu conhecimento técnico e grau de instrução, residem nessas áreas indivíduos com maior acesso a renda.

Os bairros com maiores desafios socioeconômicos, como aqueles que apresentam problemas ligados à infraestrutura sanitária, problemas na rede de esgoto, no acesso a água, alta taxa de violência, e que contempla parte da população de baixa renda, se caracterizam por serem as áreas mais afastadas do centro da cidade, com grande desigualdade social e problemas

socioambientais (Alves, 2023). Nesses bairros, notou-se que as médias foram inferiores a 4,5 no exame. Entre eles, estão bairros da região Norte da Cidade: Lamarão, Soledade, Novo Paraíso, Japãozinho, Cidade Nova, Santos Dumont; alguns da região Sul: Santa Maria, 17 de Março; e a Zona de Expansão, que contempla a área de Robalo, Areia Branca e Mosqueiro.

Várias são as razões para esse resultado. Problema na aprendizagem, dificuldade na alimentação diária, violência na própria residência, escassez de infraestrutura adequada, insalubridade nas residências, falta de renda, dificuldade de mobilidade são apenas alguns exemplos dos dilemas vivenciados por grupos de crianças e jovens das periferias brasileiras, que ocorrem também na periferia da cidade de Aracaju (Barreto, 2004). Esses obstáculos barram o processo de ensino e aprendizagem. A Figura 32 abaixo mostra áreas de carência de infraestrutura nas zonas periféricas de Aracaju.



Figura 32 - Precariedade de infraestrutura nos bairros Lamarão e Zona de Expansão Robalo.
Foto: Próprio autor, 2023.

Um fator importante a ser analisado é a baixa taxa de instrução dos chefes de famílias de Aracaju que residem em bairros periféricos e de baixa renda. Na periferia de Aracaju, a falta de instrução dos pais cria um ciclo desafiador para a educação de seus filhos (Aracaju, 2019). O contexto social de exclusão vivenciado por essas famílias, muitas vezes presas em subempregos, transmite uma mensagem sutil, mas impactante, aos filhos.

Diante da realidade que os pais enfrentam, os jovens podem perceber que, independentemente de estudarem ou não, o resultado parece ser o mesmo. Essa percepção contribui para a ineficiência na frequência escolar e na absorção do ensino, formando uma barreira que precisa ser superada para romper esse ciclo de desigualdade educacional e social. Abaixo, segue uma tabela sobre o nível de instrução dos residentes da cidade segundo o IBGE (2010).

Níveis de instrução	Aracaju	%
Sem instrução e Ensino Fundamental incompleto	184.960	37,73
Ensino Fundamental completo e Ensino Médio incompleto	76.983	15,70
Ensino Médio completo e Superior incompleto	156.285	31,88
Superior completo	69.402	14,16
Não determinado	2.467	0,50
População estimada em 2010	490.097	100

Tabela 4 - Níveis de instrução da população de 10 anos ou mais em Aracaju.

Fonte: Aracaju, 2019.

Ferreira (2011), ao analisar as causas da evasão e reprovação escolar nas primeiras séries do Ensino Fundamental, nas escolas públicas estaduais, no Bairro Santa Maria, identificou que a presença de uma classe popular desprovida de renda e as péssimas condições sociais e econômicas experimentadas pelos seus moradores interferem nesse problema. Além disso, há uma negligência do poder público em promover ações de combate à desigualdade e aos dilemas socioambientais na área. Isso tudo resulta numa dispersão expressiva do alunado da sala de aula, pois os estudantes e seus pais acabam diariamente convivendo com falta de infraestrutura, violência, falta de segurança, má qualidade ou ineficiência da assistência médica e de saúde, precariedade no meio de transporte e de saneamento básico.

Segundo a autora, esses fatores interferem diretamente nas condições de vida da população e nos mecanismos educacionais, uma vez que não existe como dissociar os problemas da educação das realidades socioambientais e econômicas experimentadas pelos sujeitos do seu espaço de vivência.

Uma análise intraurbana permite verificar que nas partes norte, noroeste e sudoeste da cidade se concentram a população de níveis mais baixos de instrução, sobretudo nos bairros Soledade, Lamarão, Santos Dumont, Olaria, Jardim Centenário, (alvos do Projeto Perimetral Oeste) Porto Dantas, Japãozinho e Santa Maria. Os níveis mais elevados se situam nos bairros São José, Salgado Filho, Treze de julho, Jardins, Farolândia e Atalaia, na parte leste e sul do município (França, 2019, p. 76-77).

Outro bairro que serve como exemplo de precariedade de infraestrutura é o Soledade. Foi observado em loco, que esse bairro também enfrenta desafios significativos, evidenciando uma profunda vulnerabilidade social. A infraestrutura precária reflete-se em ruas esburacadas e falta de serviços básicos, contribuindo para a sensação de abandono público. A deficiência no sistema de saúde agrava a situação, deixando os residentes desamparados diante de necessidades médicas urgentes.

O Soledade é subdividido em nove comunidades: Porto do Gringo, Santa Madalena, Senhor do Bomfim, Santa Catarina, Jardim Bahia, Conjunto Vale do Sol, Izabel Martins, Soledade e Rosa do Sol. Algo comum presente nessas comunidades é a incipiente infraestrutura para uma população carente, com baixa renda. Segundo o IBGE (2021), o Bairro Soledade

representa um dos maiores bolsões de pobreza do município de Aracaju. Para Santos (2016), o início da ocupação irregular do bairro se confundiu com a instalação do lixão.

A área do bairro onde hoje se localiza o Soledade vem passando por grandes mudanças, derivadas da ocupação irregular dos moradores. Antes havia sítios; terrenos privados, com vegetação nativa; e área de manguezal. Na atualidade, porém, vem ocorrendo a venda de lotes sem nenhuma infraestrutura e saneamento básico (Melo, 2020). Essa área é caracterizada como zona de risco, devido aos movimentos de massa e à vulnerabilidade quanto a enchentes e proliferação de doenças.

A carência educacional é outro aspecto alarmante, com escolas muitas vezes carentes de recursos, comprometendo o desenvolvimento das futuras gerações (Santos e Araújo, 2024). O total de matrículas não contempla a necessidade do bairro, principalmente as vagas em creche e na educação infantil. É um bairro bastante populoso e parcela dos alunos necessitam se deslocar para bairros vizinhos, devido à pequena quantidade de vagas ofertadas onde moram.

Essa conjuntura reforça a urgência de investimentos em infraestrutura, saúde e educação para romper o ciclo de vulnerabilidade no Bairro Soledade. A participação ativa da comunidade, aliada ao compromisso das autoridades, é essencial para transformar essa realidade desafiadora em um ambiente mais justo e próspero, e a formação cidadã fornecida pela escola é indispensável na luta pela garantia dos direitos da comunidade, com a cobrança por maiores e melhores equipamentos educacionais no bairro.

Nos bairros periféricos, como Soledade, José Conrado de Araújo, Cidade Nova, Lamarão, Bugio, Olaria, Santa Maria, 17 de Março, Mosqueiro, entre outros, a precariedade na infraestrutura se entrelaça com desafios educacionais, destacando-se a escassez de vagas nas escolas. Essa realidade reflete não apenas a falta de estruturas físicas adequadas, mas também uma lacuna no acesso à educação de qualidade.

A limitação na quantidade de vagas compromete diretamente o desenvolvimento educacional, deixando muitos alunos em situação de vulnerabilidade escolar. Nesse contexto, o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb) emerge como uma ferramenta valiosa para nortear ações de planejamento educacional. Ao entendermos o desempenho das escolas por meio do Ideb, podemos identificar áreas de melhoria e direcionar recursos de maneira mais eficaz.

Investir na expansão de vagas e na melhoria na infraestrutura escolar e promover a qualidade do ensino são passos fundamentais para empoderar essas comunidades periféricas. O Ideb, ao ser utilizado como guia, não apenas avalia o presente, mas também orienta um futuro

educacional mais promissor para os bairros periféricos, promovendo equidade e oportunidades para todos.

A análise do Ideb em Aracaju revela não apenas desafios, mas também oportunidades para aprimorar o sistema educacional municipal. Nesse contexto, a discussão sobre o Ideb naturalmente nos conduz à reflexão sobre o Plano Diretor que orienta as diretrizes educacionais na cidade.

O Ideb, ao oferecer uma radiografia do desempenho escolar, destaca áreas que demandam intervenção. Essa análise crítica torna-se a base sobre a qual o Plano Diretor pode ser estruturado, visando não apenas a corrigir deficiências identificadas, mas também a implementar estratégias inovadoras para impulsionar o desenvolvimento educacional.

A conexão entre o Ideb e o Plano Diretor é promissora para transformar desafios em oportunidades de melhoria contínua. Enquanto o Ideb aponta para áreas específicas de atenção, o Plano Diretor surge como uma ferramenta estratégica para implementar políticas e ações que reverberam positivamente no desempenho educacional da cidade. Assim, o debate sobre o Ideb não é apenas uma reflexão sobre o presente, mas também um convite à construção de um futuro educacional mais robusto e inclusivo por meio do direcionamento claro delineado no Plano Diretor.

O Plano Diretor de Aracaju é uma ferramenta fundamental para orientar o crescimento e a organização da cidade. Aprovado em 2000, esse plano estabelece diretrizes para diversas áreas, incluindo ordenamento territorial, transporte, meio ambiente, habitação e desenvolvimento na área de educação. Um dos principais objetivos é promover o desenvolvimento sustentável, garantindo qualidade de vida para os cidadãos e conservação do meio ambiente.

A Lei Orgânica Municipal de Aracaju, em seu Artigo 7º, almeja assegurar a todo habitante do Município, em comunhão com as diretrizes da Constituição Federal, Estadual, o direito à educação, ao exercício do trabalho, à saúde, à segurança, ao lazer, à previdência social, à proteção à maternidade, , ao transporte público, à habitação e ao meio ambiente salubre, equilibrado e sustentável, e assistir os desamparados (Aracaju, 2023). Para esse princípio, em seu Artigo 2º, diz a Lei Orgânica Municipal de Aracaju:

O município de Aracaju tem, como objetivo fundamental, a construção do bem-estar do cidadão que nele vive, para que possa consolidar uma sociedade livre, justa e solidária, erradicar a pobreza e a marginalização e reduzir as desigualdades sociais e regionais, promover o bem de todos, sem preconceitos de origem, raça, sexo, cor, idade, classe social, orientação sexual, deficiência física, mental ou sensorial, convicção político-ideológico, crença em manifestação religiosa e quaisquer outras formas de discriminação, sendo os

infratores passíveis de punição por lei (Aracaju, 2023, Emenda à Lei Orgânica nº 41/2005).

No prisma do Plano Diretor, a questão do ordenamento territorial é um ponto relevante abordado. Ele busca regularizar o crescimento urbano, evitando a expansão desordenada, que pode resultar em problemas, como congestionamentos, falta de infraestrutura e desigualdades sociais. Ao delimitar zonas de uso, o plano busca equilibrar áreas residenciais, comerciais e industriais, promovendo uma cidade mais integrada e eficiente, que caminha para uma sustentabilidade socioambiental.

Ademais, o Plano Diretor tem como objetivo primordial a preservação e conservação ambiental, tanto em seu discurso teórico, quanto em sua materialização no documento. No entanto, recentemente, tanto a população, quanto organizações não governamentais têm levantado questionamentos sobre a notável redução das áreas verdes que antes adornavam os canteiros das principais vias urbanas da cidade. Como já destacado, a preservação dessas áreas não só contribui para a qualidade de vida dos habitantes, mas também desempenha um papel fundamental na manutenção da biodiversidade e na prevenção de desastres naturais.

A implementação efetiva do Plano Diretor de Aracaju enfrenta desafios, como a necessidade de investimentos em infraestrutura e a articulação entre os setores público e privado. A participação da comunidade é fundamental para o sucesso do plano, garantindo que as decisões tomadas reflitam as necessidades e aspirações dos cidadãos. Como parte importante para o pleno desenvolvimento cidadão, o investimento na área educacional é de grande relevância. Assim como toda complexidade existente na cidade, as melhorias na área educacional também se enquadram como um grande desafio.

A educação pública municipal em Aracaju enfrenta diversos desafios que impactam diretamente a qualidade do ensino oferecido, apesar de ter havido uma potencial melhoria em alguns aspectos nos últimos anos. A infraestrutura das escolas, muitas vezes precária, compromete o ambiente de aprendizado Figura 33. Investir em melhorias estruturais é essencial para criar espaços educacionais adequados, proporcionando um ambiente propício ao desenvolvimento acadêmico e social dos alunos.



Figura 33 - Descarte de resíduos escolares.
Foto: Próprio Autor, 2023.

A infraestrutura escolar desempenha um papel essencial no processo de aprendizagem na educação municipal. Ambientes bem projetados e equipados proporcionam condições propícias ao desenvolvimento de aprendizagem educacional e social dos estudantes. Salas de aula espaçosas, iluminadas e climatizadas contribuem para um ambiente confortável, estimulando a concentração e o engajamento. A presença de laboratórios de ciências, salas de informática e bibliotecas enriquece o acesso a recursos educacionais, promovendo a pesquisa e a descoberta.

Além disso, a infraestrutura impacta diretamente a qualidade do ensino. Professores têm melhores condições para implementar métodos inovadores, utilizando tecnologias educacionais e práticas pedagógicas eficazes. A presença de áreas de recreação e esportivas também é essencial, pois permitem a prática do desenvolvimento físico e emocional dos alunos.

A infraestrutura escolar dos municípios brasileiros melhorou entre 2007 a 2017, mas ainda há baixo nível de implementação de itens que assegurem melhor funcionamento das escolas. Embora as desigualdades tenham sido reduzidas, ainda se observa um ambiente pouco equitativo entre as escolas. Essa situação é preocupante porque alimenta um sistema educacional desigual com prejuízo aos alunos desfavorecidos (Vasconcelos *et al.*, 2021, p. 879).

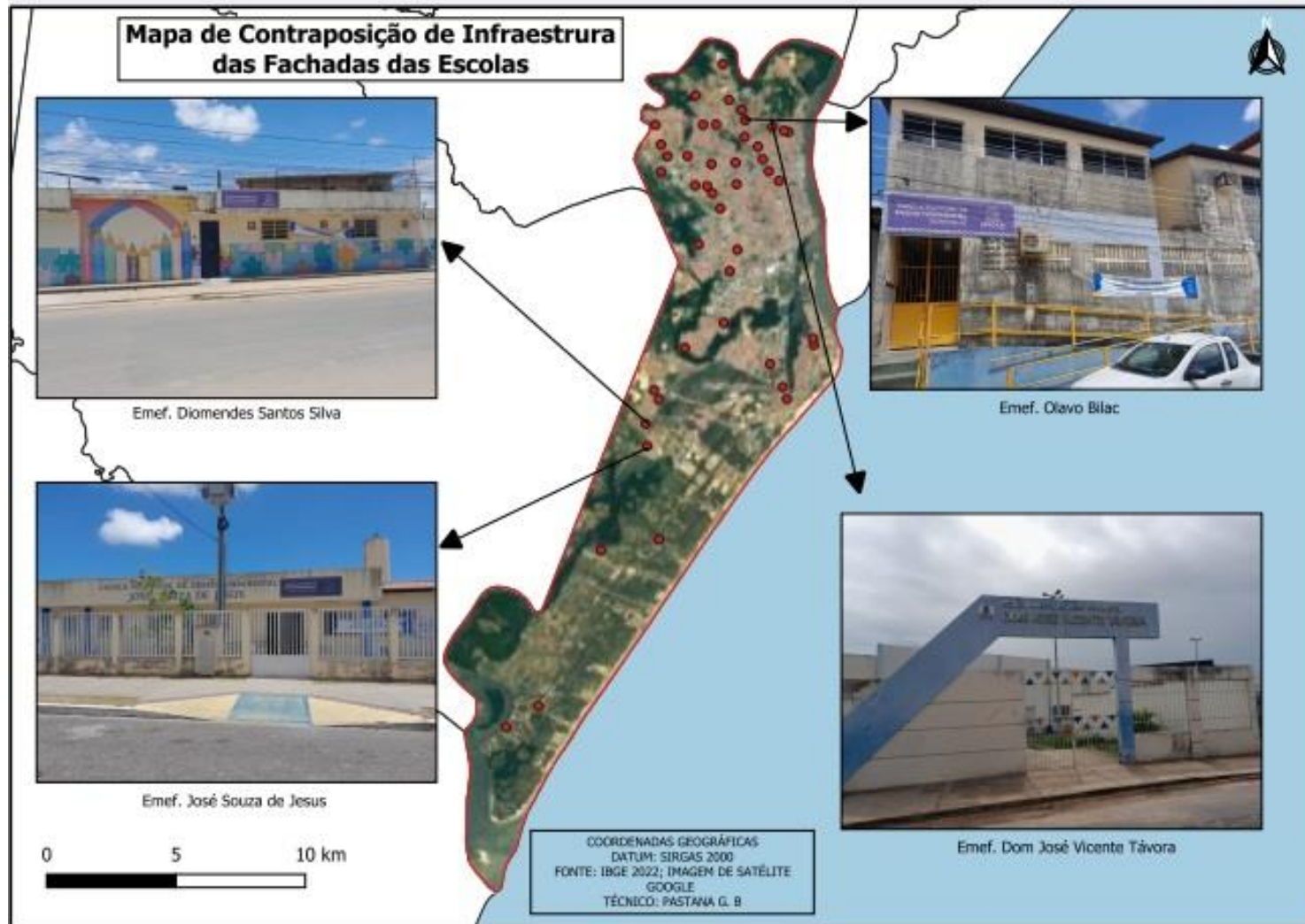


Figura 34 - Distorções na infraestrutura escolar em Aracaju, 2023.
Fonte: Próprio autor.

Barguil (2006) defende a ideia de que a configuração do ambiente escolar, incluindo salas, paredes e áreas livres, desempenha um papel significativo ao facilitar ou dificultar o desenvolvimento de práticas pedagógicas (Figura 34). Tanto a infraestrutura de serviços básicos, quanto a infraestrutura física desempenham um papel primordial na consecução dos objetivos curriculares, uma vez que o espaço físico é meticulosamente moldado de acordo com os princípios estabelecidos em uma determinada época, não sendo, como muitos poderiam supor, um ambiente neutro, desprovido de intenções.

Mesmo que internamente a escola apresente todos os equipamentos que favoreçam o processo de ensino aprendizagem, a apresentação dela inicia-se com a sua fachada e com o atendimento público ofertado pelos seus colaboradores. A escola precisa encantar, precisa ser um espaço que transmita segurança e, ao mesmo tempo, ludicidade. Em Aracaju, como observado na Figura 35 acima, algumas fachadas de instituições necessitam ser revitalizadas.



Figura 35 - Fachada escolar com carência de atrativo visual e arbóreo da EMEF Olavo Bilac.
Foto: Próprio autor, 2023.

A fachada de uma escola desempenha um papel significativo ao criar a primeira impressão do ambiente educacional. Mais do que um mero aspecto estético, ela reflete a identidade e os valores da instituição. Uma fachada convidativa e bem-cuidada transmite uma mensagem positiva aos alunos, pais e comunidade em geral.

Elementos arquitetônicos, como cores vibrantes, paisagismo adequado e um design acolhedor, contribuem para um ambiente mais propício ao aprendizado. A fachada também pode refletir a cultura da escola, incorporando símbolos educacionais ou valores fundamentais. É um convite visual que inspira confiança e orgulho na comunidade escolar.



Figura 36 - Fachada da EMEF Elias Montalvão, Bairro Mosqueiro, 2023.
Fonte: Próprio autor.

Além disso, a manutenção regular da fachada não apenas preserva a estética, mas também demonstra o compromisso da escola com a qualidade do ambiente e o bem-estar dos alunos. Uma fachada bem cuidada pode criar um senso de pertencimento, fortalecendo o vínculo emocional dos estudantes com a instituição. Portanto, a fachada de uma escola vai além do seu aspecto visual; ela é a porta de entrada para um ambiente educacional acolhedor, inspirador e que reflete os valores fundamentais da educação.

Outro aspecto que contribui bastante para um espaço adequado e harmônico no processo de aprendizagem, e principalmente para uma conexão mais sustentável entre crianças e adolescentes e natureza, é a presença de áreas verdes. As áreas verdes nas escolas desempenham um papel vital no aprimoramento do processo de ensino e aprendizagem. Esses espaços, muitas vezes subestimados, oferecem benefícios substanciais, que transcendem a estética, influenciando positivamente o desenvolvimento acadêmico e o bem-estar dos estudantes (Santos; Reis, 2020).

Em primeiro lugar, as áreas verdes proporcionam um ambiente propício à concentração e ao foco. A conexão com a natureza tem sido associada a melhorias na atenção e redução do estresse, fatores essenciais para a eficácia do aprendizado. Estudos mostram que a exposição regular a ambientes verdes contribui para o aumento da criatividade e do desempenho cognitivo (Cuba, 2010).

Além disso, as áreas verdes oferecem oportunidades práticas para a educação ambiental. Ao integrar espaços ao ar livre no currículo, as escolas podem promover a conscientização sobre questões ambientais, incentivando práticas sustentáveis e respeito pela natureza. Jardins escolares, por exemplo, proporcionam uma plataforma valiosa para

aprendizado prático, permitindo que os alunos cultivem habilidades como responsabilidade, trabalho em equipe e apreciação pela biodiversidade (Klein, 2007).

A interação regular com áreas verdes também promove a saúde física e mental dos estudantes. Atividades ao ar livre incentivam a prática de exercícios, combatendo o sedentarismo e contribuindo para o desenvolvimento saudável. Além disso, a natureza desempenha um papel crucial no equilíbrio emocional, reduzindo os níveis de ansiedade e promovendo um ambiente escolar mais positivo, eclético, divertido e inovador (Machado, 2016).

O estudo realizado por Dadvand et al. (2015) investigou a relação existente entre a exposição a espaços verdes e o desenvolvimento cognitivo com 2593 crianças frequentando escolas primárias. Os achados mostraram o progresso na memória de trabalho e a diminuição da desatenção durante o aprendizado associados à presença de áreas verdes no local de ensino e em seu entorno. [...] Além disso, a presença de espaços verdes tem sido associada ao aumento de atividades físicas, que por sua vez está diretamente relacionado com melhor função cognitiva em crianças (Lourenço *et al.*, 2016 *apud* Farias *et al.*, 2024, p. 1947).

Em suma, a integração de áreas verdes nas escolas vai além da estética paisagística. Esses espaços desempenham um papel dinamizador na promoção do bem-estar, no desenvolvimento cognitivo e na formação de cidadãos conscientes. Investir em ambientes educacionais que valorizem a natureza é, portanto, um passo significativo em direção a um ensino mais holístico e enriquecedor.



Figura 37 - Arborização interna da EMEF Elias Montalvão, Bairro Mosqueiro, 2023.
Fonte: Próprio autor.

Foi observado uma carência de área verde em 66,66% escolas, porém é nítido o potencial de algumas escolas na implementação de jardins, hortas e inserção de caqueiros e plantas de médio e pequeno porte, porém é importante frisar que algumas estratégias de gestão

podem ser incrementadas para aproximar e fomentar a presença de áreas verdes dentro da instituição. As EMEF João Teles Menezes (Soledade) e Sérgio Francisco da Silva (Lamarão) possuem uma vasta área verde, já a EMEF Elias Montalvão (Mosqueiro) arborizou o pátio da escola. As escolas da porção central apresentam nítidas limitações de áreas verdes, isso devido à falta de espaço da própria instituição e ao crescente processo de urbanização da área circunvizinha Figura 38.



Figura 38 - Foto A: Área verde da EMEF João Teles Menezes, Bairro Soledade. Foto B: Área verde da EMEF Sérgio Francisco da Silva, Bairro Lamarão, 2023.
Fonte: Próprio autor.

Sátyro e Soares (2007) conduziram um estudo referente à análise da infraestrutura escolar, com base nos dados dos Censos Escolares de 1997 a 2005, concluindo que não houve impacto significativo desse aspecto na repetência e no aprendizado dos alunos. No entanto, nos estudos de Sena (2015), variáveis relacionadas à infraestrutura e aos equipamentos escolares foram identificadas como fatores contribuintes para um bom desempenho didático. Seus estudos indicam a necessidade contínua de investimento na infraestrutura escolar no Brasil.

Contudo, desafios persistem em muitas escolas municipais, como a falta de manutenção e investimentos adequados. Investir na infraestrutura escolar é investir no futuro, proporcionando um ambiente propício ao aprendizado e ao crescimento integral dos estudantes, contribuindo, assim, para a construção de uma sociedade mais educada e instruída.

O Plano Diretor Municipal da cidade de Aracaju, em seu Artigo 66, expõe que “a política municipal de educação deve promover e incentivar o pleno desenvolvimento do cidadão e sua qualificação” (Aracaju, 2023). Desse modo, esforços devem ser implantados para alcançar a mitigação dos diversos obstáculos presentes na dinâmica complexa das instituições escolares, entre eles, a plena matrícula e assiduidade das crianças e adolescentes na escola.

Outro desafio relevante é a valorização dos profissionais da educação. A remuneração e as condições de trabalho dos professores influenciam diretamente na qualidade do ensino. Políticas que visem à capacitação constante e ao reconhecimento dos educadores são

fundamentais para atrair e manter profissionais qualificados, contribuindo para a excelência no processo educacional.

A inclusão digital também se apresenta como um desafio, especialmente diante da crescente importância da tecnologia na educação. Garantir o acesso à internet e a dispositivos tecnológicos nas escolas é central para promover a igualdade de oportunidades de aprendizado, preparando os alunos para os desafios do século XXI.

Superar esses desafios requer um esforço conjunto entre governantes, educadores, pais e sociedade como um todo. A melhoria da infraestrutura, a valorização dos profissionais da educação e a promoção da inclusão digital são passos essenciais para oferecer uma educação pública municipal de qualidade em Aracaju.

Para construir uma educação pública de qualidade, a rede de ensino de Aracaju almeja no Artigo 67, Inciso II do Plano Diretor Municipal (Aracaju, 2023) promover a erradicação do analfabetismo. Para tanto, busca elevar o total de matrícula e efetivar o acesso de crianças e jovens às instituições escolares. Para isso, vem ocorrendo o que eles chamam de “busca ativa”. A partir da segunda falta, a equipe pedagógica entra em contato com os representantes legais para entender as razões da não presença da criança ou adolescente no espaço escolar.

No Inciso IV do referido artigo, a prefeitura da cidade delinea que as novas escolas deverão ser construídas em frente a praças, de forma a garantir espaços abertos de dispersão dos discentes ao final dos turnos. E, no Inciso VII, busca garantir que, num raio de 300m das instituições escolares, a iluminação e a segurança pública existam de modo adequado.

Um exemplo da implementação desse inciso foi observado na Escola Municipal de Ensino Fundamental José Carlos Teixeira, localizada na Zona de Expansão de Aracaju, precisamente, no Bairro Mosqueiro. Defronte à escola, foi construída uma pequena praça, que pode servir, inclusive, para entretenimento e atividades da escola ao ar livre. Abaixo seguem fotografias retiradas em visita de campo.

Porém, notadamente, essa é uma realidade bastante incipiente na cidade, uma vez que, das 45 escolas pesquisadas, que trabalham como EMEF, apenas 3 apresentaram praças com esse fim. Portanto, apenas cerca de 6,66% contemplam esse inciso. São elas: EMEF José Carlos Teixeira (Bairro Mosqueiro), José Souza de Jesus (Bairro 17 de Março) e Jornalista Orlando Dantas (Bairro Olaria). Um ponto positivo é que essas escolas se encontram em bairros periféricos da cidade.



Figura 39 - Foto A: Fachada da EMEF José Carlos Teixeira, Bairro Mosqueiro. Foto B: Praça defronte à escola.
Foto: Próprio autor, 2023.

A criação de espaços ao ar livre versáteis, como praças e parques, não apenas beneficia os alunos, mas também fortalece a comunidade escolar. Esses locais podem servir como pontos de encontro, promovendo a interação social entre estudantes, professores e pais, contribuindo para um senso de pertencimento e coesão.

O Inciso V do Plano Diretor Municipal (Aracaju, 2023) fala sobre a promoção e distribuição de escola espacialmente na cidade e expõe que as mesmas devem equalizar as condições de acessibilidade nas diversas regiões da cidade, em especial, nas áreas em que a demanda pelo ensino público seja de maior necessidade, ou seja, naquelas com concentração de população de baixa renda.

Para tanto, será responsabilidade do setor público municipal, segundo o Plano Diretor Municipal de Aracaju, 2000 (Aracaju, 2023):

a) Estabelecer critérios para a orientação e autorização de novas instituições educacionais, levando em conta sua posição geográfica e tamanho de acordo com a demanda populacional da área;

b) Organizar a disposição geográfica das infraestruturas educacionais públicas, incluindo creches, pré-escolas e escolas fundamentais, a fim de facilitar o acesso dos estudantes e reduzir a necessidade de transporte;

c) Examinar as condições de conservação das instalações escolares físicas e aprimorar a utilização dos espaços educacionais existentes, reorganizando horários e calendários letivos, com o objetivo de aumentar o número de vagas disponíveis, respeitando a capacidade física das instalações;

d) Instruir, quando for preciso, as empresas que operam o transporte coletivo a implementarem ajustes específicos em horários e rotas dos ônibus, assegurando o uso efetivo das salas de aula.

O Plano Diretor Municipal também estabelece diretrizes essenciais para a educação em Aracaju. Em seu Artigo 67, Inciso VI, prevê a constante inspeção e avaliação da infraestrutura das escolas, com a realização de obras, reformas e ampliações conforme necessário, a cada 24 meses. Além disso, nos Incisos VIII, IX e X, são garantidos acessos especiais para estudantes com deficiência; incentivadas políticas educativas não formais, como escolas de ofícios e artes industriais; e destinados 30% da receita municipal para melhorias nas atividades educacionais.

Apesar dos desafios estruturais e de formação enfrentados pela educação em Aracaju, há um caminho promissor a ser seguido. Investimentos na infraestrutura escolar, proporcionando ambientes adequados e recursos necessários são fundamentais. Da mesma forma, aprimorar a formação dos educadores para os desafios contemporâneos tem um papel de destaque nesse processo.

A conscientização coletiva sobre a importância da educação, aliada a iniciativas governamentais e comunitárias, pode ser o motor para uma transformação positiva. Com determinação e colaboração, é possível superar os obstáculos e construir um futuro educacional mais sólido e equitativo, por que não dizer mais sustentável, em Aracaju.

7 EDUCAÇÃO E PERCEPÇÃO DE GESTORES DA REDE MUNICIPAL DE ARACAJU: CAMINHO PARA A SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL

No contexto educacional, a gestão escolar desempenha um papel fundamental na formação de cidadãos conscientes e responsáveis, especialmente no que diz respeito à promoção de uma educação inovadora, crítica, participativa, coletiva, emancipatória e também ambiental.

A cidade de Aracaju, como muitas outras, enfrenta desafios ambientais consideráveis, e a atuação dos gestores escolares e dos profissionais colaborativos da instituição torna-se essencial na disseminação de valores e práticas sustentáveis entre os alunos e a comunidade escolar, emergindo na sociedade o que Carvalho denomina de sujeito ecológico⁷.

E a escola, por sua vez, é o espaço institucional por excelência onde esta formação transcorre de forma planejada e intencional na sociedade moderna cujo ideal é a educação como um direito universal. Assim, embora a formação do sujeito ecológico tenha lugar em todas as experiências que nos formam durante a vida, a escola toma parte entre estas experiências como um elo muito importante deste ambiente-mundo em que vivemos. Ao pensar as múltiplas relações de identificação e aprendizagem a que as pessoas estão submetidas ao longo de suas vidas, ao mesmo tempo escolhendo e sendo "escolhidas" pelas oportunidades, eventos, acontecimentos que lhes são dados viver, a escola será sempre uma experiência marcante. Parte deste ambiente-mundo, a escola é permeada por relações institucionais, locais, raciais, comunitárias, pedagógicas, políticas, é que faz da vida escolar um espaço social muito significativo. (Carvalho, 2013, p. 117).

Este capítulo apresenta a percepção ambiental dos gestores escolares pesquisados, todos da rede municipal de ensino de Aracaju. Analisa-se também variáveis demográficas, como idade, anos de experiência profissional e tempo ocupando cargos de gestão, bem como o interesse no desenvolvimento de práticas que envolvam a questão ambiental.

Além disso, há uma discussão das práticas cotidianas e do potencial inovador que esse grupo tem para a projeção de ações que objetivem a confiança e o incentivo do trabalho colaborativo em prol do aprimoramento dos processos organizacionais da escola, com foco na otimização da sua função pedagógica (Luiz *et al.*, 2021).

Líderes educacionais precisam aprimorar competências para promover a distribuição de responsabilidades em sua liderança, incentivando iniciativas baseadas na ideia de coletividade. Isso visa a uma maior responsabilidade compartilhada entre os indivíduos orientados por eles.

⁷ De acordo com Izabel Cristina Moura Carvalho, sujeito ecológico refere-se ao indivíduo que adota uma abordagem atenciosa em suas interações com outros seres humanos e não humanos, reconhecendo como positivas, corretas, moralmente aceitáveis e esteticamente admiráveis essas relações.

Iniciar e manter avanços significativos e duradouros nas instituições educacionais é um desafio considerável. No entanto, adotar estratégias que privilegiem o compartilhamento de conhecimento e a discussão coletiva sobre os obstáculos enfrentados - por meio de práticas, ações, projetos e promoção de um diálogo aprofundado e significativo sobre temas críticos, como a questão ambiental - é uma ferramenta importante para transformar a escola, assegurando que ela desempenhe sua função social de maneira eficaz (Santos; Pardo, 2011; Santos; Araújo, 2024).

A análise de gestores escolares da rede municipal de Aracaju permitiu uma compreensão mais aprofundada de como esses profissionais interpretam e respondem aos desafios ambientais, proporcionando entendimentos valiosos para o desenvolvimento de estratégias específicas e adaptadas às necessidades de cada escola e à realidade socioambiental vivida.

Acrescida a essa análise, foi examinada a percepção desses gestores sobre a importância da educação ambiental e as medidas adotadas para promover a proteção ambiental no ambiente escolar e em seu entorno. O entendimento desses aspectos é primordial para orientar a implementação de práticas pedagógicas e ações administrativas que reforcem a consciência ambiental, estimulem a participação ativa dos alunos e promovam a sustentabilidade no âmbito escolar (Fernandes *et al.*, 2014).

A relação entre o gestor escolar e a educação voltada para a sustentabilidade reconhece que a prática dessa educação requer mudanças importantes nos sistemas de ensino e nas escolas. Para Vaillant (2016), os gestores escolares são essenciais nesse processo, pois lideram e mantêm a estabilidade do sistema.

As mudanças apontadas para a construção de uma escola que trabalhe a sustentabilidade, resultante da proposta de Educação Ambiental, envolvem vários níveis do sistema administrativo: secretarias de educação, organização das escolas e procedimentos didáticos em sala de aula (Morales, 2008). Portanto, os gestores escolares dessas instituições desempenham um papel fundamental. “O papel do diretor é de vital importância em cada nível, e diferentes níveis de pessoal administrativo estão envolvidos” (Sage, 1999, p. 129).

O diretor deve ser o principal revigorador do comportamento do professor que demonstra pensamentos e ações cooperativas a serviço da inclusão. É comum que os professores temam inovação e assumam riscos que sejam encarados de forma negativa e com desconfiança pelos pares que estão aferrados aos modelos tradicionais. O diretor é de fundamental importância na superação dessas barreiras previsíveis e pode fazê-lo através de palavras e ações adequadas que reforçam o apoio aos professores (Sage, 1999, p. 138).

Segundo as recomendações de Sage (1999) e Santos e Pardo (2011), o primeiro passo é construir uma comunidade que priorize a Educação Ambiental, envolva o planejamento e o desenvolvimento curricular voltado para a sustentabilidade. O segundo passo é a preparação da equipe para trabalhar de maneira cooperativa e compartilhamento dos conhecimentos sobre práticas sustentáveis, a fim de desenvolver um programa de equipe focado em Educação Ambiental. O terceiro passo envolve a criação de canais de comunicação entre a comunidade e a escola, para promover a conscientização ambiental. O quarto passo abrange a criação de momentos para reflexão sobre as práticas de educação ambiental desenvolvidas - *feedback* (Reis-Júnior, 2003; Souza, 2014b; Silva, 2012).

O papel do gestor escolar em estimular as mudanças necessárias do sistema em cada nível – o setor escolar central, a escola e cada turma – é essencialmente de um facilitador. A mudança para incorporar a Educação Ambiental de forma efetiva não pode ser simplesmente imposta. O medo da mudança não pode ser ignorado. O diretor pode ajudar os outros a enfrentarem esse medo, encorajar tentativas de novos comportamentos sustentáveis e reforçar os esforços rumo ao objetivo de integrar a construção de valores ambientais mais corretos e sustentavelmente viáveis.

Desencadear e sustentar processos de melhorias significativas e permanentes nas escolas é uma tarefa bem complexa (Moraes, 2005). No entanto, há maneiras concretas de fazer isso, como compartilhar experiências, orientar e debater coletivamente os desafios ambientais. Essas práticas promovem um diálogo mais profundo e valioso, ajudando a escola a cumprir melhor sua função social⁸.

A burocracia presente nas escolas reduz o poder de decisão dos professores, levando a serviços despersonalizados e ineficientes, o que impede a consolidação de um modelo de trabalho cooperativo, essencial para a Educação Ambiental. Masson (2004) e Khein (2007) acrescentam que o desenvolvimento da equipe proporciona a oportunidade de identificar lideranças na unidade escolar, o que encoraja a ajuda mútua entre os professores e, assim, reforça comportamentos cooperativos voltados para a sustentabilidade.

O gestor escolar pode permitir o florescer da colaboração no ambiente escolar com o aprimoramento do contato e da interação entre os professores e demais funcionários, concentrando temas ambientais, além de que, pode direcionar e galgar caminhos para a execução de projetos socioambientais próximos da realidade vivida.

⁸ De acordo com o MEC (2023), fundamentada nos valores de liberdade e nos ideais de solidariedade humana, a escola visa ao desenvolvimento integral do estudante, preparando-o para participar ativamente na sociedade como cidadão e qualificando-o para o mercado de trabalho.

Desse modo, o gestor escolar tem um papel de destaque para integrar a Educação Ambiental na escola, abrindo espaços e promovendo trocas de experiências importantes. Ele deve desenvolver uma gestão democrática e participativa dentro, é claro, de suas possibilidades e de acordo com o contexto em que atua na comunidade. Assim, favorecerá a formação e a consolidação de equipes de trabalho focadas em uma educação para a sustentabilidade, que compreenda o seu espaço vivido e direcione projetos, ações e propostas de intervenção mais conectadas com a realidade do aluno.

O gestor escolar, ao imergir no ambiente da escola e envolver-se ativamente com a comunidade local, mesmo morando em outra região, desenvolve um sentido de pertencimento e conhecimento profundo sobre o contexto em que atua. Esse processo de conexão com o lugar transcende a mera ocupação física, gerando laços emocionais e cognitivos, que enriquecem a relação entre o indivíduo e o espaço⁹.

A geografia interpreta essa dinâmica como uma oportunidade para o fortalecimento da identidade do lugar, visto que as experiências e interações contínuas nesse espaço geográfico contribuem para a sua singularidade e significado (Mendonça, 2001; Porto-Gonçalves, 2006).

Os lugares estão relacionados às ideias de identidade, ainda que em graus diferentes. Por exemplo, nossa casa é um lugar carregado de significados de pertencimento singular, ao passo que o planeta Terra é um lugar com sentido de pertencimento, porém ampliado não só em sentido escalar, como também nas experiências vividas (de Azevedo; Olanda, 2018, p. 139).

Essa relação pode ser explorada através da lente da topofilia¹⁰ (Tuan, 1983), que é um conceito fundamental na geografia, descrevendo o afeto que as pessoas têm por lugares específicos. A topofilia abrange a gama de emoções positivas que um lugar pode evocar nos indivíduos, influenciando não apenas como eles percebem, mas também como agem e se engajam com esse ambiente.

Ao conectar essa experiência do gestor escolar com conceitos básicos da geografia e da topofilia, destaca-se a importância da interação humana com o espaço geográfico, não só em termos de utilização física, mas como um elemento vital na construção de identidades, na promoção de um sentimento de pertencimento e na geração de um compromisso mais profundo com o bem-estar da comunidade escolar e seu entorno.

⁹ Conforme Fonseca (2016), as emoções, em sua amplitude, abarcam tanto aspectos comportamentais positivos, quanto negativos; tanto conscientes, quanto inconscientes, podendo ser semanticamente equivalentes a termos como afetividade, inteligência interpessoal, inteligência emocional, cognição social, motivação, conação, temperamento e personalidade do sujeito. Tais aspectos são de vital importância e relevância tanto para a aprendizagem, quanto para as interações sociais.

¹⁰ A topofilia reflete uma proximidade com o ambiente habitado, sendo essa conexão íntima moldada de formas diversas, as quais são influenciadas pelas experiências pessoais de cada ser (Tuan, 1983).

A conexão entre a construção de laços de pertencimento e o conhecimento sobre a comunidade, por parte do gestor escolar, e a prática da Educação Ambiental é profundamente sinérgica e reforça a importância de uma abordagem educacional que valorize o contexto local e promova a conscientização ambiental¹¹.

Ao desenvolver uma relação de topofilia, ou seja, um afeto pelo lugar em que atua, o gestor escolar está mais apto a reconhecer as especificidades ambientais, culturais e sociais daquela comunidade. Essa compreensão aprofundada permite a elaboração de programas de Educação Ambiental que são mais relevantes e engajadores para os alunos, uma vez que refletem suas realidades imediatas e os encorajam a se envolverem ativamente no cuidado e na melhoria de seu ambiente (Melo, 1991; Lima *et al.*, 2024).

A Educação Ambiental, portanto, beneficia-se enormemente dessa conexão emocional e cognitiva com o lugar. Dentre os benefícios, destacam-se os seguintes:

1. Criação de sentimento de pertencimento: Ao promover a Educação Ambiental, o diretor pode ajudar alunos, professores e comunidade escolar a desenvolverem uma conexão emocional mais forte com o ambiente natural local e, por extensão, com a própria escola. Essa conexão emocional pode ser vista como uma forma de topofilia, uma vez que o amor e o apreço pelo ambiente natural fomentam um sentimento de pertencimento e cuidado com o lugar (Melazo, 2005; Tuan, 1983).

2. Enfrentar o medo da mudança: Tuan (1983) sugere que os sentimentos positivos em relação a lugares podem ser fortalecidos por experiências significativas. Ao abordar o “medo da mudança”, o gestor escolar pode facilitar experiências educacionais que reforcem a topofilia, transformando a ansiedade em ação positiva e incentivando a comunidade escolar a se engajar na transformação do seu ambiente de forma sustentável, saudável e coletiva (Melazo, 2005; Tuan, 1983).

3. Promoção de novos comportamentos sustentáveis: Através da Educação Ambiental, os gestores têm a oportunidade de guiar a comunidade escolar na exploração e no cuidado do seu ambiente. Essa orientação não só ajuda a estabelecer práticas mais sustentáveis, mas também reforça a conexão emocional das pessoas com o lugar, ao verem o impacto positivo de suas ações. Isso é fundamental para cultivar uma topofilia orientada para a conservação e o respeito pelo ambiente natural e humano (Masson, 2004; Kerzner, 2008).

¹¹ Para o autor da presente tese, possuir consciência ambiental significa apreender a integralidade do meio ambiente e as repercussões que determinadas ações cotidianas podem provocar nele, compreendendo que a perpetuação dos ecossistemas está intrinsecamente atrelada à responsabilidade coletiva.

Nas vivências socioespaciais, as experiências vividas em cada local contribuem para a formação de uma memória coletiva, que dá voz e expressão aos espaços geográficos. Historicamente, surgiu a necessidade de marcar territórios e criar sinais para orientar o retorno dos seres humanos, além de vincular o lugar às experiências ali ocorridas e desenhar rotas para diferentes destinos. Isso levou ao desenvolvimento de mapas e outras formas de representação cartográfica.

Dessa forma, os lugares se entrelaçam com a história da geografia enquanto prática social e necessidade humana. “O processo de aprender a reconhecer os lugares e entender seus significados em nossas vidas começa bem antes do ingresso na escola e está intimamente ligado às relações sociais nas quais participamos” (Santos, 2017a, p. 5).

4. Transformação do espaço escolar: A integração da Educação Ambiental permite transformar o espaço escolar em um lugar que é não apenas um ambiente de aprendizado, mas também um exemplo de sustentabilidade e cuidado com o meio ambiente. Isso pode fortalecer o sentimento de toponímia, na medida em que a escola se torna um espaço que reflete os valores ambientais ensinados e vivenciados pela comunidade.

Ao considerar a toponímia no contexto da Educação Ambiental, o papel dos gestores torna-se fundamental para cultivar uma relação de cuidado e respeito mútuo entre a comunidade escolar e o ambiente. Isso não só enriquece a experiência educacional, mas também prepara os alunos para serem cidadãos conscientes e responsáveis em relação ao meio ambiente (Fernandes *et al.*, 2014; Machado *et al.*, 2016).

Dessa maneira, a identificação das percepções ambientais de gestores escolares em Aracaju proporciona informações essenciais para o desenvolvimento de políticas educacionais que incorporem efetivamente a dimensão ambiental no espaço escolar e na sua comunidade (Guimarães, 2007).

Ao compreender as atitudes e opiniões desses gestores, é possível criar estratégias mais alinhadas às suas perspectivas, impulsionando a formação de uma nova geração de cidadãos, comprometidos com a conservação do meio ambiente, e práticas mais incisivas para a formação de indivíduos ativos e transformadores, engajados na busca por mitigação dos diversos problemas socioambientais experimentados pela sociedade na contemporaneidade.

7.1 Percepção ambiental: entrelaçamento entre Geografia e Psicologia Ambiental

A relação entre Geografia e percepção ambiental é profunda e multidimensional. A Geografia, enquanto ciência que estuda a transformação do espaço, os lugares e as relações entre sociedade e ambiente, se aproxima da Psicologia Ambiental para compreender como as

peças percebem e interagem com os espaços geográficos. Essa aproximação se dá em diversos níveis, permitindo uma análise mais rica e interpretativa do ambiente. Peluzo, ao discutir a relação entre a Psicologia Ambiental e a Geografia, afirma:

A afinidade entre as duas áreas se tece quando se entende o espaço e o ambiente como atores sociais. Ou seja, eles não são neutros, mas atuam sobre as sociedades e os sujeitos que os produziram, construíram e organizaram, como resposta às ações das sociedades e dos sujeitos sobre eles (Peluzo, 2003, p. 322).

A Psicologia Ambiental é um ramo da psicologia que explora as interações entre o ser humano e o ambiente que o cerca, examinando como as pessoas percebem, interpretam e respondem aos seus contextos físicos. No contexto do meio ambiente, a Psicologia Ambiental oferece cruzamentos valiosos sobre as representações que as pessoas fazem em relação aos ambientes naturais e construídos (Carvalho, 2013).

Essas representações são moldadas por uma série de fatores psicológicos, sociais e culturais, influenciando as atitudes e os comportamentos das pessoas em relação ao meio ambiente. Desse modo, assim como Wollmann, Soares e Ilha, optamos pelo entendimento de percepção como “condição reflexiva sobre como os sujeitos percebem-se e constituem-se no ambiente” (2015, p. 391).

Destarte, a interseção entre a percepção ambiental, a Geografia e a Psicologia Ambiental revela uma abordagem integrada e holística para compreender a complexidade das relações entre os indivíduos e o ambiente. A Geografia, ao analisar a organização do espaço, a formação de paisagens e a construção de lugares, encontra, na Psicologia Ambiental, uma aliada essencial para decifrar as dimensões subjetivas e emocionais associadas a esses elementos geográficos.

Sendo assim, os estudos relativos ao contexto ambiental passaram a ser interpretados como uma interrelação entre o ambiente físico (natural e/ou construído) e o comportamento humano, ou seja, o ambiente influencia o comportamento, e este, por sua vez, também leva a uma mudança no ambiente (Melo, 1991, [s.p.]).

A percepção ambiental, sob a influência dessas áreas de conhecimento, transcende o simples entendimento visual do espaço para incorporar experiências vividas, memórias afetivas e representações simbólicas, que moldam a relação das pessoas com o ambiente (Tuan, 1983). Essa conexão entre a Geografia e a Psicologia Ambiental oferece uma perspectiva mais abrangente e rica, destacando não apenas as características físicas e sociais do espaço geográfico, mas também os significados individuais e coletivos que permeiam a percepção humana do ambiente (Fonseca, 2016).

Nesse diálogo interdisciplinar, emergem caminhos valiosos para promover uma abordagem mais sensível e eficaz na gestão, planejamento, preservação e conservação do meio ambiente. A percepção, tanto na geografia, quanto na psicologia ambiental, desempenha um papel essencial ao moldar a compreensão e a interação das pessoas com o ambiente ao seu redor.

Esse debate revela como as experiências sensoriais, culturais e emocionais influenciam a maneira como os indivíduos percebem e interpretam espaços e lugares (Santos; Rodrigues, 2021). Na Geografia, a percepção é fundamental para entender como os ambientes são vivenciados, atribuindo significados que vão além das características físicas para incluir aspectos sociais e culturais.

Além disso, Pinheiro (2003) observa que o conceito de Psicologia Ambiental, formulado entre as décadas de 1960 e 1970, examina como o comportamento humano provoca alterações no meio ambiente e como essas alterações, por sua vez, impactam o estilo de vida das pessoas.

Na Psicologia Ambiental, a percepção é a chave para compreender como os ambientes afetam o bem-estar, o comportamento e as atitudes das pessoas. Ao conectar essas perspectivas, torna-se evidente que a percepção não apenas reflete uma experiência subjetiva do mundo, mas também influencia a forma como os espaços são construídos, utilizados e modificados.

Esse diálogo entre Geografia e Psicologia Ambiental enriquece nossa compreensão sobre a interação humana com o ambiente, sublinhando a importância de considerar as percepções individuais e coletivas na análise e no planejamento de ambientes saudáveis e sustentáveis (Peluzo, 2003).

Essas conexões podem se dar a partir do cruzamento do conhecimento da Geografia e da Psicologia Ambiental, que permeiam a formação da consciência e percepção do ambiente, a saber:



Figura 40 - Cruzamento interdisciplinar da geografia com a psicologia ambiental.
Fonte: Próprio autor.

Estudo da paisagem: A Geografia analisa as paisagens, que são porções visíveis da superfície terrestre, considerando elementos naturais e culturais. A percepção ambiental é fundamental nesse contexto, pois as pessoas constroem imagens mentais das paisagens que influenciam suas atitudes e comportamentos.

Moser (2018) reitera a concepção de paisagem como um reflexo da dinâmica evolutiva entre homem e natureza, salientando que ela encarna uma manifestação tangível da interação contínua e das mudanças na relação entre os seres humanos e o ambiente natural. Essa perspectiva sublinha a importância de perceber a paisagem não somente como um contexto físico ou um recurso disponível, mas como um registro vivo, que captura a essência das interações humanas com a terra ao longo do tempo (Dias, 2021).

A paisagem é vista, portanto, como um testemunho da história humana, das alterações culturais e das adaptações ao meio ambiente; uma narrativa espacial, que entrelaça a natureza e a cultura (Vesentini, 2004). Reconhecendo a paisagem dessa forma, enfatiza-se seu papel não apenas como um elemento passivo da Geografia, mas como uma entidade ativa, que revela as marcas deixadas pela atividade humana e as histórias de adaptação, resistência e transformação (Sorrentino, 1998).

Moser propõe, assim, uma visão ampliada da paisagem, que vai além de sua materialidade para abraçar as complexidades das relações humanas com o mundo natural, evidenciando a paisagem como um espaço de significado, memória e identidade. Afirma que “ela representa a expressão concreta da continuidade da vida e da atividade do homem sobre os lugares” (Moser, 2018, p. 228).

A Psicologia Ambiental contribui para entender como essas representações mentais são formadas e como afetam a relação das pessoas com a paisagem. A Psicologia Ambiental desempenha um papel fundamental ao elucidar o processo de formação das representações mentais e o impacto dessas representações na interação das pessoas com o espaço geográfico.

Essa área interdisciplinar explora como os ambientes físicos influenciam o comportamento, as emoções e os pensamentos dos indivíduos, proporcionando conhecimentos valiosos sobre a maneira como os espaços são percebidos, vivenciados e interpretados. Ao investigar as dinâmicas psicológicas subjacentes à percepção do ambiente, a Psicologia Ambiental ajuda a compreender não apenas as respostas imediatas dos indivíduos aos seus entornos, mas também como essas interações moldam as representações mentais de longo prazo, que afetam as atitudes, as preferências e as decisões relacionadas ao espaço geográfico (Casarin *et al.*, 2023).

Essas representações mentais são importantes, pois funcionam como filtros através dos quais as pessoas veem e interpretam o mundo ao seu redor, influenciando desde a avaliação da qualidade ambiental até a participação em práticas de conservação e sustentabilidade (Melo, 1991).

Ao identificar os fatores ambientais que favorecem o bem-estar e aqueles que provocam estresse ou desconforto, a Psicologia Ambiental fornece orientações essenciais para o desenho urbano, o planejamento de espaços públicos e a gestão de ambientes naturais de maneira que atendam às necessidades e promovam a saúde mental da população (Peluzo, 2003).

Portanto, ao destacar a interconexão entre mente, comportamento e ambiente, a Psicologia Ambiental enriquece nossa compreensão sobre a relação intrincada das pessoas com o espaço geográfico, abrindo caminhos para ambientes mais harmoniosos e sustentáveis.

Compreensão do lugar: Geografia e Psicologia Ambiental convergem na análise da noção de lugar. Enquanto a Geografia explora a importância dos lugares na organização do espaço, a Psicologia Ambiental investiga como as pessoas percebem, valorizam e se conectam emocionalmente com esses lugares. A identidade local, por exemplo, é uma construção psicossocial que influencia a percepção e a relação das pessoas com seu entorno geográfico.

A Psicologia Ambiental destaca a importância da cognição e percepção na formação das representações ambientais. As pessoas constroem mapas cognitivos que refletem suas interpretações subjetivas do ambiente, atribuindo significados simbólicos a espaços específicos. Essas representações cognitivas afetam a forma como as pessoas se orientam no ambiente, identificam lugares significativos e reagem emocionalmente a determinados locais (Bronfenbrenner, 1996).

Espaço vivido e experiência espacial: Tanto a Geografia, quanto a Psicologia Ambiental consideram o espaço vivido e a experiência espacial. O modo como as pessoas vivenciam e interpretam o espaço geográfico é influenciado por fatores psicológicos, como memórias, emoções e percepções sensoriais. A abordagem interdisciplinar permite uma compreensão mais holística do significado dos lugares na vida das pessoas.

As experiências vividas em ambientes específicos contribuem para a formação de memórias ambientais, que, por sua vez, influenciam as representações. Ambientes associados a experiências positivas podem ser percebidos de maneira mais favorável, enquanto experiências negativas podem gerar representações desfavoráveis. Essas memórias moldam as atitudes das pessoas em relação ao meio ambiente ao longo do tempo. O professor Urie Bronfenbrenner, ao discutir a teoria bioecológica¹², expõe:

Mudança duradoura na maneira pela qual uma pessoa percebe e lida com o seu ambiente, [...] é o processo através do qual a pessoa desenvolvendo adquire uma concepção mais ampliada, diferenciada e válida do meio ambiente ecológico, e se torna mais motivada e mais capaz de se envolver em atividades que revelam suas propriedades, sustentam ou restituem aquele ambiente em níveis de complexidade semelhante ou maior de forma e conteúdo (Bronfenbrenner, 1996, p. 5).

Análise da percepção e do comportamento ambiental: A Geografia e a Psicologia Ambiental podem colaborar mutuamente na análise da percepção e do comportamento das pessoas em relação ao ambiente. Isso implica entender de que maneira características geográficas como topografia, vegetação e qualidade do ar afetam a saúde mental e o bem-estar das comunidades. A identidade ambiental, ou seja, o quanto as pessoas se identificam com seu entorno, é um aspecto central explorado pela Psicologia Ambiental. Desenvolver um forte vínculo emocional com o ambiente pode promover atitudes e comportamentos pró-ambientais.

¹² Fenômeno das constantes transformações na trajetória evolutiva do ser humano, enfatizando a necessidade de atenção às peculiaridades do indivíduo em crescimento, incluindo suas crenças, atividades, temperamento, objetivos e estímulos. Segundo o autor, esses aspectos exercem um impacto significativo na forma como os ambientes são vivenciados pelo indivíduo, assim como nos diversos ambientes em que ele se engaja, destacando-se uma perspectiva ambientalista, que reconhece a interação dinâmica entre o ser humano em desenvolvimento e os contextos nos quais está inserido.

A noção de identidade na Psicologia Ambiental tem conexões com o conceito marxista de apropriação e alienação, segundo o qual a apropriação sugere um reconhecimento do sujeito em suas ações no ambiente, enquanto a alienação é a falta desse reconhecimento. Embora Marx, segundo Fonseca (2016), tenha discutido apropriação e alienação no contexto do trabalho, a Psicologia Ambiental os aplica ao espaço físico, destacando a importância da relação do indivíduo com o ambiente que o cerca. A apropriação é proposta como uma reafirmação do objeto por meio da atividade, retomando-o com novas ações e adquirindo um “savoir-faire”¹³(Pol, 1996, p. 46).

A apropriação é vista como um processo no qual o sujeito se constrói através de suas próprias ações, centralizando a importância da atividade individual na transformação do ambiente e na formação da subjetividade. No entanto, isso levanta questões éticas sobre se essa transformação visa principalmente ao interesse próprio ou ao bem comum.

Lévinas (2004) argumenta que nossa identidade é moldada não apenas por nós mesmos, mas principalmente pelo impacto do outro sobre nós, tornando-nos identidades instáveis e reflexos da alienação. Ele questiona a ideia de apropriação do espaço, sugerindo que ela envolve uma adaptação entre o espaço real e nossa percepção dele, evitando reduzir o outro ao nosso alcance.

Para Lévinas (2004) e Pol (1996), a apropriação do espaço vai além da mera ocupação física e inclui sentimentos e interações sociais, visando a transformar espaços em lugares significativos por meio da interação. Assim, a busca pela identidade por meio da apropriação espacial reflete um esforço para criar familiaridade e segurança contra ameaças externas, transformando o outro em uma extensão de si mesmo através de ações diretas ou identificação com o ambiente.

Abordagem crítica e participativa: A abordagem crítica da Geografia se alinha com a preocupação da Psicologia Ambiental em entender e transformar as relações entre as pessoas e o ambiente. A ênfase na participação comunitária e na promoção de mudanças positivas no espaço geográfico é um ponto de convergência entre essas áreas de conhecimento.

Os valores e normas sociais desempenham um papel central na formação das representações ambientais (Moran, 2015). As crenças culturais e sociais influenciam as

¹³ O termo “savoir-faire” é de origem francesa e refere-se à habilidade de agir ou responder de forma adequada em diversas situações. Literalmente, pode ser traduzido como “saber fazer”. Esse conceito abrange não apenas o conhecimento técnico ou a competência para realizar tarefas específicas, mas também a capacidade de manusear situações sociais com diplomacia, elegância e eficiência. O *savoir-faire* é frequentemente associado à destreza, à habilidade interpessoal e à inteligência prática que permite a uma pessoa navegar com sucesso por complexidades sociais ou profissionais.

percepções de responsabilidade ambiental, moldando as atitudes em relação à conservação, proteção e ao uso sustentável dos recursos naturais.

As representações ambientais têm implicações diretas no comportamento pró-ambiental (Dias, 2021). A compreensão das representações individuais e coletivas podem ser fundamentais para o desenvolvimento de estratégias eficazes de engajamento ambiental, educacional e na comunicação.

Em resumo, a Geografia e a Psicologia Ambiental enriquecem a compreensão do espaço geográfico, integrando elementos subjetivos e emocionais à análise tradicional dos aspectos físicos e sociais. A interação entre essas ciências contribui para uma compreensão mais completa e aplicada da relação complexa entre as pessoas e o ambiente que as rodeia.

As interações entre essas duas áreas do conhecimento oferecem uma lente valiosa para analisar como as representações individuais e coletivas do meio ambiente são construídas e influenciam as atitudes e comportamentos das pessoas em relação à natureza e aos espaços construídos. Essa compreensão profunda é essencial para desenvolver abordagens mais eficazes na promoção da Educação Ambiental, caminho educativo primordial para o alcance de uma sustentabilidade fortemente marcada por uma consciência do meio ambiente.

7.2 Percepções de gestores municipais de Aracaju: interconexões com o ambiente

A condução de pesquisas sobre percepção ambiental desempenha um papel fundamental na compreensão das atitudes, crenças e comportamentos das pessoas em relação ao ambiente que as cerca. Nesse contexto, a aplicação do questionário de pesquisa (Anexo B) é uma ferramenta essencial para capturar as singularidades e a interpretação subjetiva e coletiva dos sujeitos participantes.

O referido questionário permitiu a coleta sistemática de dados quantitativos e qualitativos, abrangendo uma variedade de aspectos relacionados à percepção ambiental, às características profissionais: idade, tempo de experiência dos participantes, além da intensidade de percepção de sua formação e de ações que coadunam a educação ambiental em sua gestão.

As questões formuladas propuseram explorar as representações cognitivas dos respondentes, suas experiências vividas, valores atribuídos a determinados ambientes e a avaliação de práticas sustentáveis dentro e fora de escolas municipais de Ensino Fundamental, da cidade de Aracaju. A análise das questões abertas foi submetida à análise de conteúdo e as questões fechadas foram averiguadas através de triangulação matemática (Campos, 2004; Gil, 2005; Bardin, 2006).

Contudo, é fundamental considerar a natureza dinâmica da percepção ambiental, reconhecendo que as respostas são influenciadas por experiências pessoais, contextos culturais e eventos contemporâneos. Portanto, ao elaborar e aplicar um questionário de pesquisa sobre percepção ambiental, busca-se não apenas quantificar dados, mas também compreender as nuances subjacentes que moldam a relação das pessoas com o meio ambiente (Melazo, 2005). Essa abordagem contribui para uma análise mais abrangente e informada, permitindo a formulação de estratégias e políticas mais alinhadas às necessidades e valores da comunidade em estudo (Moura de Abreu *et al.*, 2020, Lima *et al.*, 2024).

A utilização do questionário como ferramenta de pesquisa em estudos das ciências humanas proporciona dados valiosos para a análise de diversas dimensões da vida, refletindo condições socioespaciais experimentadas por um determinado grupo ou agente, permitindo uma maior expressão da realidade e da experiência dos envolvidos na pesquisa (Moraes, 2005).

O início da discussão sobre o instrumento aponta para a análise dos dados demográficos do estudo, o qual incluiu 45 escolas municipais de Aracaju, abrangendo o Ensino Fundamental do 1º ao 9º ano, juntamente com seus 45 gestores, alcançando uma cobertura total de 100% em termos de representatividade espacial dos participantes. Entre os envolvidos, aproximadamente 57,77% (26) desempenham a função de diretor, enquanto 42,23% (19) integram a equipe pedagógica.

Dentro do mesmo contexto de caracterização dos participantes, a distribuição por gênero é detalhada no gráfico subsequente (Figura 41), que destaca a representatividade de gênero na amostra estudada. Essa distribuição não só revela a composição de gênero dos participantes, mas também serve como ponto de partida para análises mais detalhadas concernentes às variáveis relevantes para a pesquisa. Tal abordagem evidencia a predominância de um grupo específico nas posições de gestão das instituições.

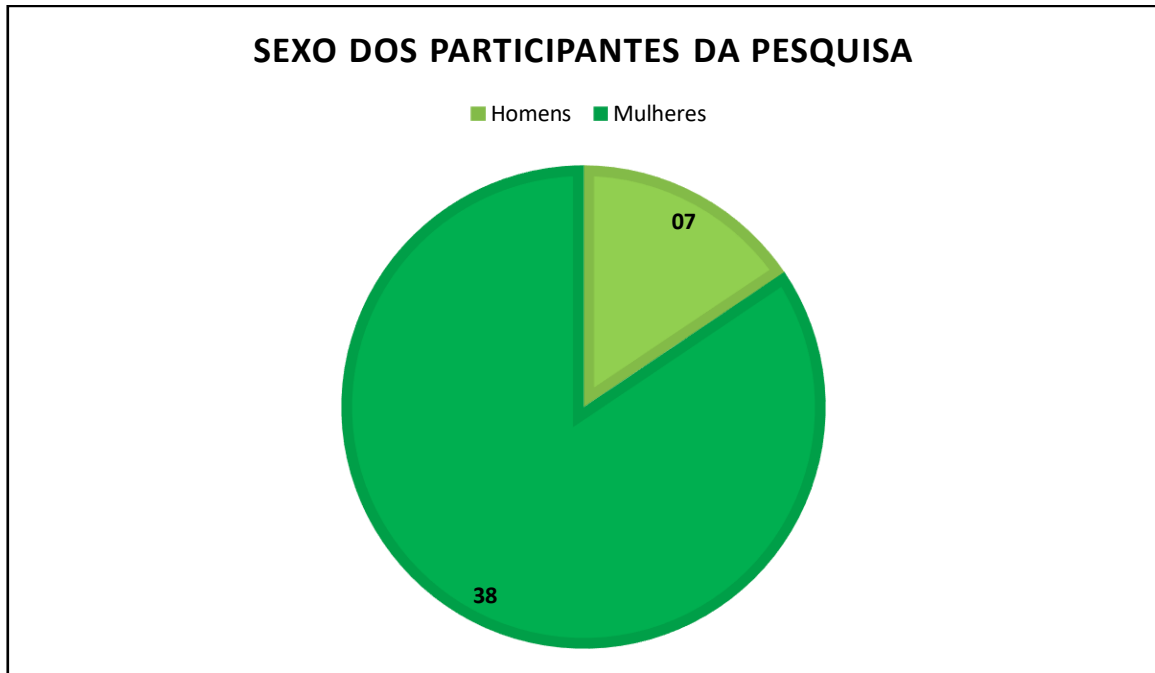


Figura 41 - Sexo dos participantes da pesquisa.
Fonte: Próprio autor.

Como descrito acima, a pesquisa foi realizada com 45 professores que ocupam o cargo de gestão escolar (direção ou coordenação) na rede municipal de ensino de Aracaju. Desse grupo, aproximadamente 15,55% eram do sexo masculino, enquanto 84,45% eram do sexo feminino. Dos participantes do sexo masculino, 5 (71,42%) ocupam o cargo de diretor da instituição. Essa distribuição destaca uma predominância feminina na amostra de gestores escolares envolvidos na pesquisa. Dados convergentes foram encontrados na pesquisa de Masson (2004) sobre a gestão ambiental participativa.

A predominância do sexo feminino nessa amostra pode refletir uma tendência mais ampla no campo da educação, em que historicamente observa-se uma maior presença feminina, especialmente nos níveis iniciais de ensino. Esse fenômeno tem múltiplas facetas, influenciadas por fatores socioculturais, históricos e econômicos que determinam a escolha profissional de indivíduos de diferentes gêneros.

A educação, especificamente o magistério, tornou-se uma área fortemente feminizada, impulsionada pelas lutas feministas. Apesar disso, a carreira de docência, por muito tempo, não atingiu um status financeiro que a tornasse atraente para homens, perpetuando a ideia de que ensinar era uma extensão das tarefas domésticas. (Vaillant, 2016)

Segundo Almeida (1996), ser professora era visto como uma forma aceitável de sobrevivência para as mulheres, uma vez que o estigma do trabalho remunerado feminino era atenuado pela “nobreza” da profissão, inclusive, do “se fazer por amor de ensinar”.

A escola é o segundo lugar de socialização apresentado à criança. Nesse modelo as professoras assumem o papel de “segunda mãe”, tornando essa tarefa de difícil aceitação para os homens, pois estes se negam a exercer tal atividade por conta do preconceito, necessidade de afirmar a sua masculinidade e por ser uma profissão mal remunerada (Barbosa, 2007, p. 351).

Contudo, as mulheres no mercado de trabalho, incluindo no magistério, enfrentaram (e enfrentam) discriminação e estereótipos, muitas vezes sendo vistas como inferiores ou submissas. Chassot (2007) aponta que não apenas a ciência, mas a civilização como um todo, tem sido predominantemente masculina por milênios, criando uma clara divisão entre “profissões femininas” e “profissões masculinas”, com as últimas frequentemente valorizadas acima das primeiras.

A escolha pela docência, também, não se limita a uma questão de gênero, mas também reflete as desigualdades sociais, com a profissão ligada às classes mais baixas e exacerbando os desafios enfrentados por ser mulher, pobre e discriminada. A predominância feminina em cursos de licenciatura, especialmente em áreas das ciências humanas, contrasta com a dominância masculina em ciências exatas e tecnológicas, uma disparidade que convida à reflexão sobre as barreiras sociais impostas, que influenciam essas escolhas (Almeida, 1996).

Entender a escolha pela docência, dada sua desvalorização social, exige uma análise que considere não apenas influências sociais e familiares, mas também a necessidade de reconhecimento e respeito pela profissão e pelas mulheres que a dominam. Os estereótipos de gênero que associam as mulheres ao cuidado e ao serviço têm contribuído para a segregação sexual no magistério, com impactos negativos nos salários e na valorização da profissão.

Segundo o IBGE (2021), em relação ao que é recebido pelo desenvolvimento do trabalho, as mulheres brasileiras recebem cerca de 22,3% a menos que o rendimento dos homens. Em 2019, o salário médio do homem era de R\$2.555,00 reais, enquanto o das mulheres era de R\$1.985 reais. É importante frisar que, no setor público, não existe distinção salarial, mas essa realidade é notória no setor privado.

Porém, um aspecto deve ficar fortemente entendido: independentemente do sexo, o gestor escolar possui uma importância singular para o desenvolvimento de ações que consolidem a prática da Educação Ambiental e a busca pela sustentabilidade socioambiental.

Este estudo fez também uma análise do perfil dos educadores que atuam na educação básica da rede municipal de ensino, identificando que a maior parte do trabalho pedagógico dos participantes está no Ensino Fundamental.

Observou-se que, dos participantes da pesquisa, 25 (55,55%) educadores atuam nos anos iniciais do Ensino Fundamental, abrangendo do 1º ao 5º ano do Fundamental I. Esse segmento representa uma parcela significativa do total de respondentes. Adicionalmente, cerca de 20 (44,45%) professores relataram trabalhar ao longo de todo o Ensino Fundamental, estendendo suas atividades do 1º ao 9º ano. Segue o gráfico:

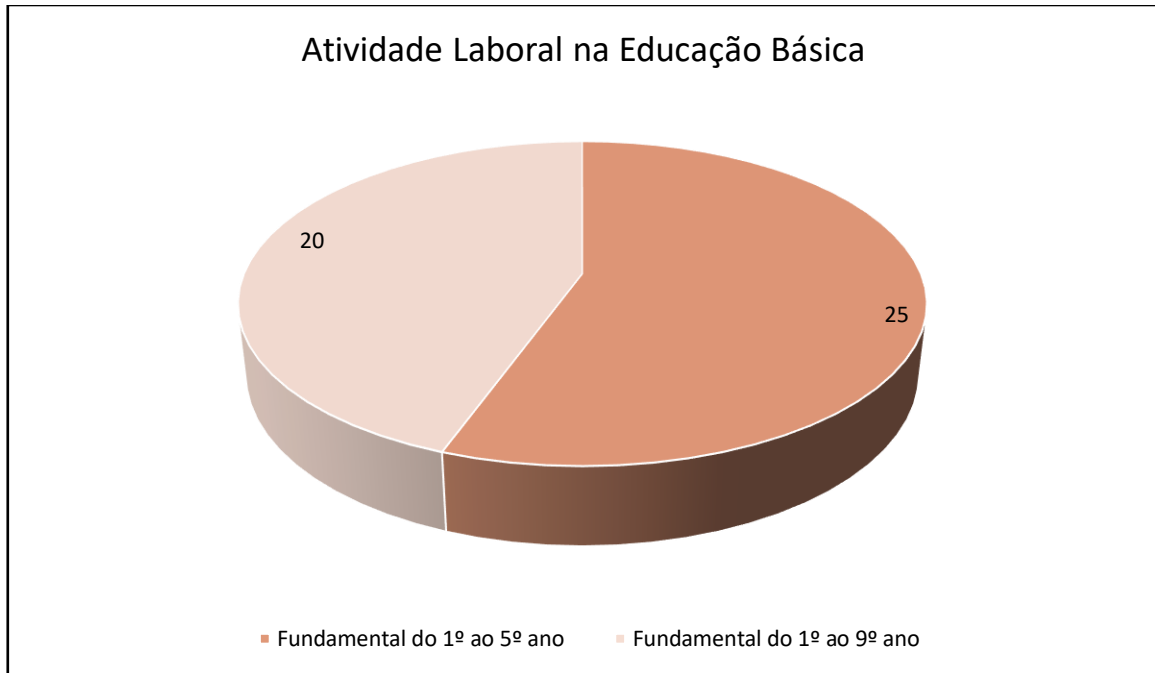


Figura 42 - Atividade laboral dos participantes da pesquisa.
Fonte: Próprio autor.

Ainda foi encontrado, na pesquisa, 01 (2,22%) professor que trabalha na rede estadual de ensino de Sergipe, no Ensino Médio, e profissionais da rede municipal cujas instituições também oferecem outras modalidades de ensino, como a educação infantil: 13,33% (06) e a de jovens e adultos: 20% (09). Essa configuração revela a diversidade de contextos educacionais em que os gestores escolares aracajuano se inserem, destacando a importância da adaptação e do preparo destes para atenderem às diferentes necessidades de aprendizagem ao longo da educação básica.

Ao introduzir esta análise, é importante destacar como a idade pode influenciar os resultados e de que maneira essa variável é considerada no contexto do estudo (Lakatos; Marconi, 2010). Assim, acredita-se, no caso da presente pesquisa, que os gestores e professores com maior idade tendem a ter maior repertório pedagógico e experiência, paciência e maturidade no enfrentamento da complexidade diária de seu ofício.

Neste estudo, a idade dos participantes desempenha um papel fundamental na interpretação dos dados coletados. Ao examinar a faixa etária dos indivíduos, somos capazes de segmentar as respostas e identificar padrões ou tendências específicas, que podem não ser evidentes em uma análise mais generalista. Por exemplo, apesar de os cursos de graduação terem, em sua atual grade, uma disciplina para o debate ambiental, essa realidade apenas foi posta de modo mais integrativo a partir dos anos 2000¹⁴.

Logo, os participantes mais velhos podem não ter cursado nenhuma disciplina que dialogue com a Educação Ambiental ou com as questões socioambientais. A diversidade de idades nos permite também explorar como diferentes gerações reagem a certas situações ou estímulos, oferecendo uma perspectiva mais rica e detalhada sobre o assunto em questão.

Portanto, a inclusão e análise detalhada da idade dos participantes não só enriquece os resultados da pesquisa, como também garante uma interpretação mais precisa e relevante dos dados. Ao reconhecer e valorizar a importância dessa variável, podemos assegurar que as conclusões do estudo sejam robustas e tenham aplicabilidade prática, refletindo com fidelidade as nuances do grupo estudado.

Essa abordagem nos permite não apenas entender o “quê” e o “como”, mas também o “porquê” por trás dos comportamentos e respostas observados, pavimentando o caminho para recomendações mais assertivas e intervenções mais eficazes na construção das percepções do grupo em estudo.

¹⁴ Serantes-Pazos e Sorrentino (2022) argumentam que existe uma lacuna na formação de profissionais qualificados para atuarem na área de Educação Ambiental e Sustentabilidade. Segundo eles, a preparação desses indivíduos para desempenharem funções em órgãos Federais, Estaduais ou Municipais, assim como em outros contextos, é considerada insuficiente, marcada por fragilidades que necessitam de aprimoramento. Muitas das pessoas engajadas nesse campo desenvolvem suas competências de maneira intuitiva ou através da reflexão na prática, devido à falta de um currículo pré-estabelecido que delineie os conhecimentos específicos em Educação Ambiental. Tal deficiência se estende aos cursos universitários, tanto em nível de graduação, quanto de pós-graduação, incluindo os programas de especialização, os quais carecem de uma orientação concreta voltada para a formação de especialistas em Educação Ambiental.

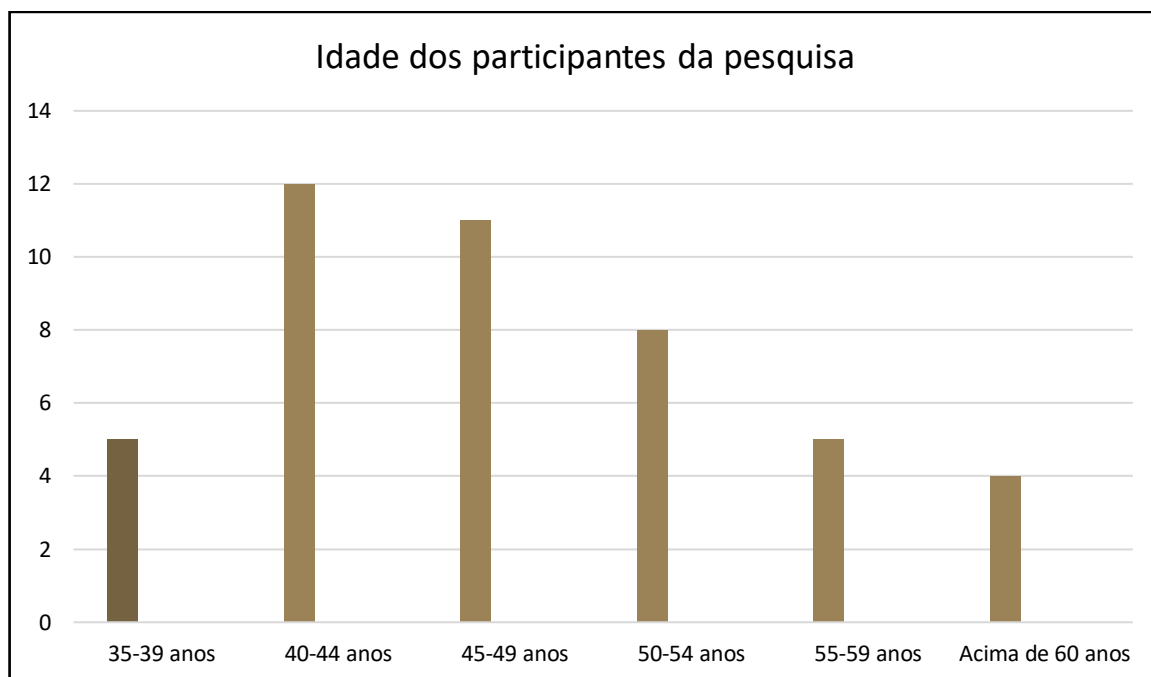


Figura 43 - Idade dos participantes.
Fonte: Próprio autor.

O processo de ensino e aprendizagem é bastante dinâmico, interativo, complexo e construído a partir das experiências dos indivíduos envolvidos. Assim, a influência da idade dos professores e gestores no fazer pedagógico é um tópico complexo e multifacetado, envolvendo desde a experiência acumulada até a adaptação a novas tecnologias, novos saberes, novas ações, caminhos e metodologias de ensino (Souza; Santos, 2012).

Portanto, a idade pode significar impacto no processo educativo, considerando tanto os aspectos positivos, quanto os desafios impostos por novas feições exigidas da sociedade, como, por exemplo, a busca pela sustentabilidade socioambiental.

Como resultado da análise dessa questão na presente pesquisa, observa-se que parcela expressiva dos gestores escolares possuem um alto grau de maturidade. A maioria dos gestores das Escolas Municipais de Ensino Fundamental de Aracaju encontra-se na faixa etária dos 45 aos 54 anos de idade, totalizando um percentual de 51,11%, enquanto apenas 5 gestores (11,11%) estão na faixa etária dos 35 aos 39 anos de idade. E é notório que um percentual de 8,88% dos participantes possui mais de 60 anos. Dados próximos ao desta pesquisa foram encontrados por Rosa, Konrad e Rehfeldt (2017), ao trabalharem com diretores escolares no Estado do Rio Grande do Sul, em que parcela expressiva dos participantes dotavam de anos de experiência no cargo.

Professores mais experientes, geralmente mais velhos, trazem para a sala de aula um vasto conhecimento acumulado, não apenas em sua área de especialização, mas também em

práticas educativas e pedagógicas¹⁵ eficazes. A experiência lhes permite navegar por diferentes dinâmicas de sala de aula, entender as necessidades individuais dos alunos e adaptar suas estratégias de ensino de forma mais eficiente (Charlot, 2005). Eles são frequentemente vistos como fontes de sabedoria e orientação, tanto para os alunos, quanto para colegas professores mais jovens. Assim, Lopes afirma:

Em todo processo de aprendizagem humana, a interação social e a mediação do outro têm fundamental importância. Na escola, pode-se dizer que a interação professor-aluno é imprescindível para que ocorra o sucesso no processo ensino aprendizagem (Lopes, 2024, p. 04).

Conforme elucidado por Charlot (2005), o processo de ensinar transcende meramente a transmissão de conteúdo, exigindo professores que se caracterizem pela curiosidade, questionamento e humildade. Nessa perspectiva, a contribuição dos professores para o processo de ensino e aprendizagem é profundamente influenciada pela maturidade e experiência que acompanham a idade.

Professores mais experientes, acumulando anos de vivências tanto pessoais, quanto profissionais, estão em posição privilegiada para humanizar, socializar e facilitar o desenvolvimento individual de cada aluno. Eles representam uma parcela significativa do patrimônio humano e, por meio de sua posição social e singularidade, exemplificam o propósito educacional: formar indivíduos que sejam agentes sociais ativos e conscientes.

Charlot (2005) ressalta a importância da função antropológica do ensino¹⁶, enfatizando que a aprendizagem só ocorre quando permeada pelo desejo (seja ele consciente ou inconsciente) e pelo envolvimento ativo do aluno. Nesse contexto, professores de diferentes idades trazem consigo uma diversidade de experiências e perspectivas que podem enriquecer significativamente o ambiente de aprendizagem.

Aqueles mais avançados na carreira, por exemplo, têm a habilidade de planejar e proporcionar situações de aprendizagem que estimulam o aluno a se engajar profundamente com o material, graças ao acúmulo de saberes e à capacidade de estabelecer conexões significativas com o mundo ao redor, com os outros e consigo mesmos (Santos, 2017).

A capacidade de transformar informações em conhecimento significativo, como apontado por Charlot (2005), reside na habilidade de estabelecer relações ricas e

¹⁵Quando se fala de práticas educativas, faz-se referência a práticas que ocorrem para a concretização de processos educacionais, ao passo que as práticas pedagógicas se referem a práticas sociais que são exercidas com a finalidade de concretizar processos pedagógicos.

¹⁶ Charlot (2005) aponta que, para entender os professores, é necessário focar não apenas na sua relação com o conhecimento (incluindo a própria e a de seus alunos), mas também na relação com o ato de ensinar, abrangendo tanto a situação, quanto a prática pedagógica.

multidimensionais com os conteúdos abordados. Professores com um vasto repertório de experiências e vivências estão mais aptos a facilitar essa construção de saber, pois trazem consigo um leque mais amplo de interpretações, sentimentos e trajetórias de vida.

Essa diversidade contribui para a criação de um ambiente de aprendizagem rico e multifacetado, no qual o conhecimento é construído coletivamente nas interações entre alunos e professores de diferentes idades e circunstâncias.

Portanto, a idade dos professores e sua contribuição para o processo de ensino e aprendizagem são intrinsecamente conectadas. A experiência acumulada ao longo dos anos enriquece a prática pedagógica, possibilitando uma abordagem mais holística e empática no processo educativo, que reconhece e valoriza a complexidade da formação humana.

A maturidade também pode contribuir para a gestão de sala de aula, com professores mais velhos geralmente possuindo maior paciência e habilidades de comunicação desenvolvidas ao longo dos anos. Eles têm a capacidade de criar um ambiente de aprendizado mais acolhedor e inclusivo, promovendo o respeito mútuo e a empatia. Além de que, se possuem muito tempo de docência ou gestão na mesma instituição, conseguem visualizar, de um modo mais intrínseco, as dificuldades existentes na comunidade escolar e em seu entorno (Rosa; Konrad; Rehfeldt, 2017).

A idade dos gestores e professores contribui de maneira significativa para o fazer pedagógico, trazendo tanto riquezas, quanto desafios para o ambiente educacional. A experiência e maturidade dos professores mais velhos, combinadas com a adaptabilidade e inovação dos mais jovens, podem criar um cenário de aprendizado dinâmico e enriquecedor.

O segredo para um fazer pedagógico eficaz, portanto, não reside na idade, mas na capacidade de combinar a sabedoria da experiência com a abertura para novas ideias e saberes.¹⁷ (Santos e Rodrigues, 2020)

Outro aspecto que foi indicado no questionário da pesquisa está relacionado ao tempo de atuação como docente e o tempo de atuação na gestão escolar. A combinação entre experiência de docência e gestão, apoiada por oportunidades contínuas de desenvolvimento profissional, pode maximizar os benefícios que professores, diretores e coordenadores de todas as idades trazem para a educação, assegurando que o processo de aprendizagem seja tanto inclusivo, quanto inovador.

¹⁷ O ser humano não surge pronto nem é moldado a partir de um vazio absoluto; ele é intrinsecamente moldado pela cultura ao mesmo tempo em que a molda geneticamente. Dito de outra maneira, cada indivíduo representa uma jornada única.

As informações quanto ao tempo de docência incidem sobre dados encontrados na pesquisa de Rosa, Konrad e Rehfeldt (2017), em que nenhum gestor escolar possui menos de um ano de atuação. Na interpretação dos dados, cerca de 17,77% dos gestores possuem entre 5 e 14 anos de experiências, 8,88% possuem mais de 35 anos, enquanto 33 participantes, cerca de 73,33%, possuem entre 15 e 34 anos de experiência.

Gil defende que a experiência acumulada ao longo dos anos na docência contribui para o desenvolvimento de qualidades valiosas, como a paciência, a sabedoria, a capacidade crítica e a firmeza dos valores. Essa visão sugere que a longevidade na carreira docente traz consigo um aprofundamento de competências interpessoais e éticas¹⁸, fundamentais para o exercício da profissão. Em suas palavras, a experiência docente gera propensão “a paciência, a sabedoria, a crítica, a solidez dos valores” (2006, p. 23).

No entanto, essa perspectiva é desafiada por Rosa, Konrad e Rehfeldt (2017), que argumentam que uma extensa trajetória na docência pode, paradoxalmente, atuar como um obstáculo à renovação de perspectivas diante das rápidas transformações sociais, tecnológicas e educacionais.

Segundo esses autores, o acúmulo de tempo na profissão pode levar a uma certa rigidez de pensamento, tornando os educadores menos receptivos a adaptarem-se e incorporarem novas metodologias, ferramentas e abordagens pedagógicas que respondam às necessidades emergentes de uma sociedade em constante evolução. Assim, comentam que esse tempo também pode ser configurado como excessivo, “dificultando a mudança de olhar em relação às evoluções sociais, tecnológicas e educativas” (Rosa; Konrad; Rehfeldt, 2017, p. 343).

Essa crítica levanta um importante debate sobre o equilíbrio entre a valorização da experiência docente e a necessidade de flexibilidade e abertura para o novo. Enquanto a experiência traz habilidades profundas e um entendimento complexo dos processos de ensino e aprendizagem, a capacidade de se adaptar e evoluir com as mudanças do entorno é igualmente relevante para manter a eficácia pedagógica.

Portanto, o desafio reside em como os educadores podem harmonizar a sabedoria adquirida com a experiência, com uma postura de aprendizado contínuo e adaptabilidade, garantindo que sua prática pedagógica permaneça dinâmica e alinhada às demandas contemporâneas de inovações e desafios socioambientais.

¹⁸ A competência interpessoal refere-se à capacidade de gerenciar relações com outras pessoas de maneira eficiente, atendendo às necessidades individuais e adaptando-se às demandas específicas de cada situação.

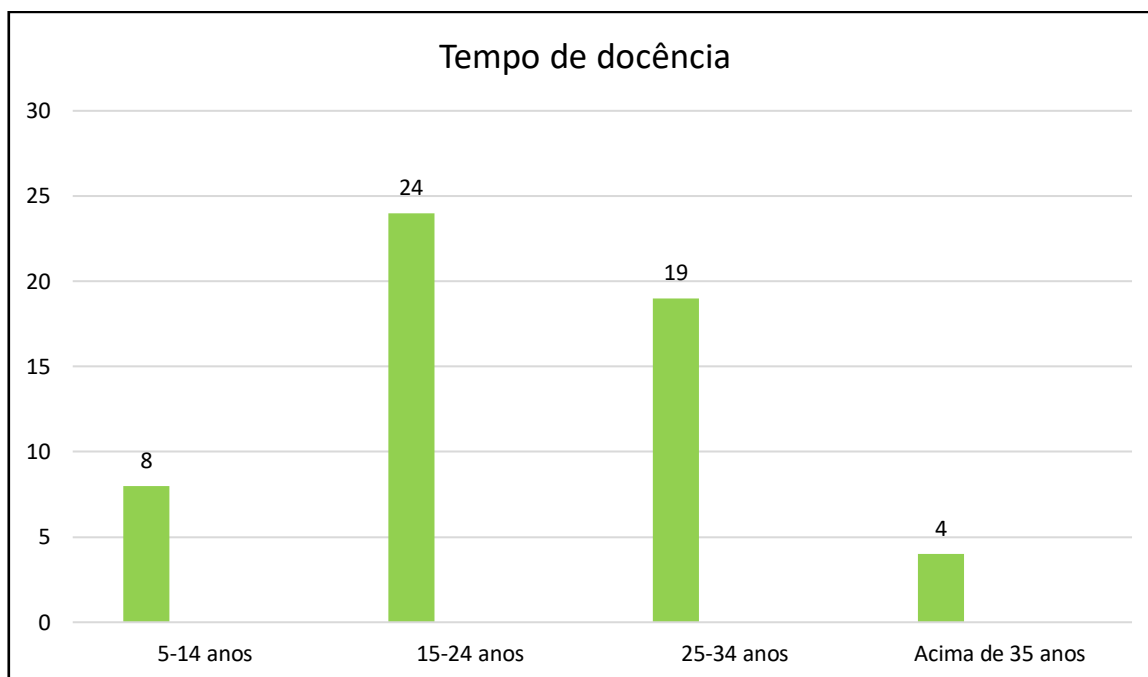


Figura 44 - Tempo de experiência na docência.
Fonte: Próprio autor.

Parcela dos autores pesquisados (Gil, 2006; Santos, 2017; Ferreira, 2008, Guimarães, 2000; Masson, 2004; Klein, 2007) abordam que a experiência docente desempenha um papel fundamental no processo de formação educacional, especialmente quando professores assumem funções de gestão (Rosa; Konrad; Rehfeldt, 2017).

Nesse contexto, eles se encontram na intersecção única de ensinar e gerenciar, o que proporciona uma oportunidade rica para influenciar positivamente a educação de maneira abrangente. Portanto, a ocupação de docentes na gestão contribui para o processo de formação, destacando o papel essencial na criação de ambientes de aprendizado eficazes, na implementação de políticas educacionais, na promoção do desenvolvimento profissional e no estímulo à inovação pedagógica.

Professores que acumularam experiência em gestão educacional possuem uma visão abrangente e multifacetada das nuances do processo de ensino e aprendizagem. Essa experiência, quando combinada com sua vivência docente, os equipa com uma compreensão profunda das necessidades individuais dos alunos e das complexidades inerentes às dinâmicas de sala de aula, da comunidade e da escola. Tal compreensão os torna excepcionalmente capacitados para projetar e manter ambientes de aprendizado que não só são eficazes, mas também acolhedores e estimulantes para todos os estudantes.

Além de tornar a escola uma instituição que trabalha em prol da comunidade, junto com a comunidade, é comum essas instituições serem oferecidas à comunidade para a

realização de retiros religiosos, atividades esportivas aos finais de semana, eventos de arrecadação de dinheiro para algum representante da comunidade que necessita fazer um procedimento médico ou para futuros festejos da comunidade, entre outras inter-relações.

Educadores com experiência em gestão podem aplicar suas habilidades pedagógicas na formulação de políticas e práticas educacionais, promovendo um ambiente inclusivo, que valoriza a diversidade e a equidade. Isso é fundamental para criar uma comunidade de aprendizagem onde todos se sintam seguros, respeitados e incentivados a compartilharem suas ideias e perspectivas (Luiz *et al.*, 2021).

Além disso, esses educadores podem liderar iniciativas inovadoras e relevantes, como a inserção da Educação Ambiental no currículo. Reconhecendo a importância da sustentabilidade e da conscientização ambiental, eles podem propor projetos, ações e intervenções que integrem a Educação Ambiental no dia a dia da comunidade escolar.

Essas iniciativas não só enriquecem o conteúdo trabalhado no espaço escolar, mas também preparam os alunos para serem cidadãos responsáveis e ativos na conservação do meio ambiente, tornando o processo de ensino e aprendizagem relevante. Assim, a Educação Ambiental transcende a visão restrita do ambiente como simplesmente paisagens encantadoras, animais, plantas e componentes naturais. Ela promove o entendimento de que o meio ambiente é uma extensão de nós mesmos, e vice-versa.

No contexto da Educação Ambiental, há um debate abrangente sobre temas críticos, como o esgotamento dos recursos naturais; a erosão das relações humanas, marcada por diversas intolerâncias; o processo histórico de expropriação econômica, iniciado na colonização; e a imposição de políticas de austeridade sobre países em desenvolvimento, ou aspectos do cotidiano, como desigualdade, pobreza, violência e vulnerabilidade (Santos e Reis, 2020).

Esses são alguns dos desafios diários enfrentados pela população de Aracaju. Nesse sentido, as diversas disciplinas escolares deveriam apresentar a capacidade tanto teórica, quanto prática de engajarem-se na discussão sobre a Educação Ambiental crítica.

A Educação Ambiental, assim, torna-se um veículo para ensinar os alunos sobre a interconexão entre seres humanos, outros seres vivos e o planeta, incentivando uma compreensão profunda sobre o impacto de nossas ações no mundo ao nosso redor. Professores com experiência em gestão estão, portanto, em uma posição única para integrarem essas lições essenciais, promovendo uma abordagem educacional holística, que abrange tanto o desenvolvimento intelectual, quanto a formação de valores fundamentais para a convivência harmônica com o meio ambiente, porém, é claro, isso “depende do seu querer fazer”.

Atuemos na escola com maior competência, para que o ensino realmente se faça e que a aprendizagem se realize, para que as convicções se construam no diálogo e no respeito e as práticas se efetivem, coletivamente, no companheirismo e na solidariedade. Falo de um ensino que é uma prática social, não só porque se concretiza na interação professor/a/aluno/a, mas também porque estes sujeitos refletem, constituem e constroem a cultura e contextos sociais a que pertencem (Ferreira, 2008, p. 113).

Destarte, a experiência de gestão na educação capacita os professores para criarem ambientes de aprendizado mais efetivos e inclusivos, ao mesmo tempo em que lhes oferece as ferramentas necessárias para implementarem programas de ensino¹⁹ significativos, como a Educação Ambiental. Essa abordagem integrada não só enriquece a experiência de aprendizagem dos alunos, mas também contribui para a formação de indivíduos conscientes e engajados com as questões globais mais prementes de nosso tempo.

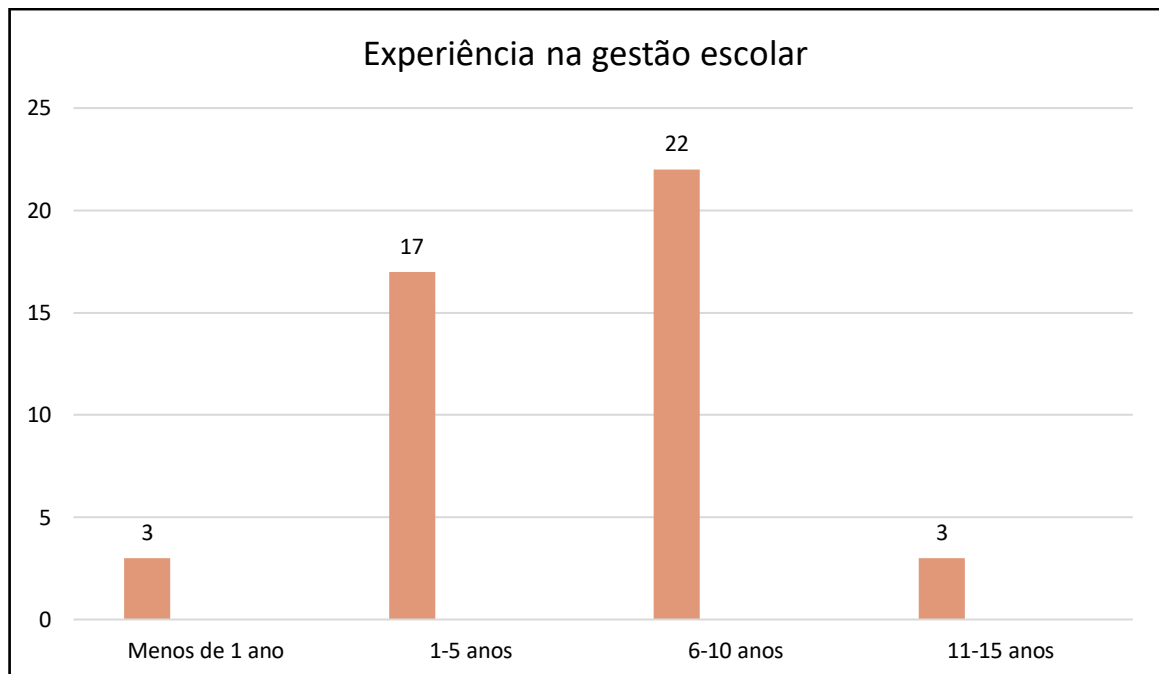


Figura 45 - Experiência na gestão escolar na rede municipal de ensino de Aracaju/SE.

Fonte: Próprio autor.

A análise desse gráfico, referente à experiência na gestão escolar dos 45 professores participantes da pesquisa, revela uma distribuição interessante do tempo de gestão. Observou-se que um grupo pequeno, composto por 3 professores, representa aqueles que estão relativamente novos no papel de gestão escolar. Esse segmento, correspondendo a

¹⁹ Santos e Pardo (2011) entendem como programa de ensino um plano estruturado que vai além da simples organização dos conteúdos a serem ministrados. Ele incorpora a estipulação de metas comportamentais específicas a serem alcançadas, a seleção cuidadosa de atividades e de recursos a serem empregados, bem como o estabelecimento de critérios de avaliação que estejam em harmonia com os objetivos, atividades e recursos previamente determinados.

aproximadamente 6,7% do total de participantes, indica uma entrada recente de profissionais no campo da gestão escolar, refletindo uma renovação na liderança das escolas.

Já a segunda maior categoria, com 17 professores, são aqueles gestores que ocupam o cargo entre 1 e 5 anos, o que representa cerca de 37,8% dos participantes. Esse grupo de participantes mostra um número considerável de gestores escolares que estão em uma fase intermediária de sua carreira de gestão, possivelmente ainda assimilando as complexidades de seus papéis e implementando aprendizados de suas formações iniciais e contínuas.

O maior percentual ocupa a gestão entre 6 e 10 anos. Esse grupo é formado por 22 professores, correspondendo a aproximadamente 48,9% do total de participantes. Essa categoria destaca-se por concentrar a maior parte dos gestores escolares, indicando uma sólida experiência na gestão. Professores com essa faixa de experiência provavelmente já enfrentaram diversos desafios da gestão escolar, tendo tido a oportunidade de desenvolver e refinar suas estratégias e práticas administrativas e pedagógicas ao longo dos anos.

Entre 11 e 15 anos de experiência, tem-se 3 professores, representando cerca de 6,7% do total. Esse grupo, embora pequeno, é representativo por demonstrar um nível de dedicação e persistência na gestão escolar, com uma vasta experiência, que pode contribuir com um desenvolvimento valioso para práticas de liderança e gestão.

De modo amplo, a distribuição dos tempos de experiência na gestão escolar entre os participantes da pesquisa sugere uma composição equilibrada de gestores, com uma predominância de profissionais na faixa de 6 a 10 anos de experiência. Isso indica que a maioria das escolas envolvidas na pesquisa está sob a liderança de gestores relativamente experientes, o que pode ter implicações positivas para a qualidade da gestão e, conseqüentemente, para o ambiente educacional como um todo.

Além disso, a experiência acumulada por esses profissionais facilita um entendimento aprofundado dos projetos implementados nas escolas nos últimos anos. Esse conhecimento permite uma abordagem mais analítica e conjectural em relação a temas cruciais, como as questões socioambientais e a integração da Educação Ambiental tanto no contexto escolar, quanto na comunidade. A presença de gestores com essa faixa de experiência contribui significativamente para a capacidade de liderança ao navegar pelas demandas contemporâneas de sustentabilidade e responsabilidade social, essenciais para a formação cidadã dos estudantes.

A experiência significativa acumulada pelos gestores escolares, especialmente aqueles com 6 a 10 anos de atuação, tem se mostrado uma alavanca poderosa para o entendimento e a implementação de projetos com temáticas contemporâneas, como a sustentabilidade e a Educação Ambiental. Esse panorama traz à tona a relevância de discutir a formação acadêmica

desses profissionais, abrindo um debate sobre como suas áreas de conhecimento originais influenciam a liderança e a gestão escolar, especialmente no que tange às questões socioambientais (Sauvé, 2010).

A diversidade nas áreas de formação dos gestores pode enriquecer significativamente a abordagem educacional, oferecendo diferentes perspectivas sobre como integrar a Educação Ambiental no currículo e nas atividades extracurriculares (Guimarães, 2007; Guerra; Guimarães, 2007).

Gestores com formação em Ciências Biológicas e Geografia têm uma predisposição natural para valorizar e promover projetos de Educação Ambiental, dada a sua familiaridade com temas trabalhados em sua formação acadêmica. Porém o debate e a execução de atividades de cunho ligado à compreensão racional dos dilemas socioambientais e da Educação Ambiental não devem ficar restritos apenas a algumas áreas de formação, ou da docência. Devem, sim, permear toda a formação em seus diferentes níveis.

O Decreto-Lei nº 9.795/99 (Brasil, 1999), que estabelece a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), sinaliza um caminho claro e ambicioso para a integração da Educação Ambiental em todos os níveis e modalidades do ensino no Brasil. Essa legislação reconhece a Educação Ambiental não como um tema adicional ou secundário, mas como um componente essencial e permanente da educação nacional.

Isso implica uma mudança paradigmática na forma como as questões ambientais são abordadas no contexto educacional, exigindo uma transversalidade que permeie todas as disciplinas e áreas do conhecimento.

Esse enfoque transdisciplinar proposto pela PNEA desafia a concepção tradicional de que a Educação Ambiental deve ser confinada às Ciências Biológicas ou à Geografia, expandindo-a para todas as áreas de formação e atuação docente. Matemática, Língua Portuguesa, História, Artes, Educação Física, entre outras, podem e devem incorporar discussões sobre sustentabilidade, uso consciente dos recursos naturais, impactos ambientais das atividades humanas, ética ambiental, *cyberbullying*, desigualdade, pobreza, inter-relações humanas em seus currículos e práticas pedagógicas.

A implementação efetiva dessa abordagem requer, contudo, um esforço conjunto de formação continuada dos professores, o desenvolvimento de materiais didáticos que suportem a transversalidade da educação ambiental e uma gestão escolar que valorize e priorize iniciativas nesse sentido. A capacitação docente é fundamental para equipar os professores com o conhecimento e as ferramentas necessárias para integrarem as questões ambientais de maneira crítica, criativa e inovadora em suas práticas pedagógicas.

Ademais, a participação ativa dos estudantes em projetos que abordem problemas ambientais reais tanto na escola, quanto na comunidade pode fomentar o desenvolvimento de uma consciência ambiental ativa e engajada. Projetos interdisciplinares, feiras de ciências com foco em soluções sustentáveis, campanhas de conscientização e parcerias com organizações ambientais são exemplos de como a Educação Ambiental pode ser vivenciada na prática, transcendendo o espaço da sala de aula e impactando positivamente a comunidade ao redor.

Portanto, para que a Educação Ambiental alcance o status de componente obrigatório e integrado em todos os níveis da educação básica, conforme preconiza a PNEA, é necessário um comprometimento institucional com a formação de educadores e a criação de ambientes de aprendizagem que estimulem o pensamento crítico e a ação consciente em relação ao meio ambiente. Somente assim será possível formar cidadãos capacitados para enfrentarem os desafios ambientais contemporâneos e contribuir para a construção de um futuro sustentável.

A Tabela 05 a seguir apresenta as áreas de formação dos gestores escolares da rede municipal participantes da pesquisa:

ÁREA DE FORMAÇÃO	PARTICIPANTES	FREQUÊNCIA
Licenciatura Plena em Pedagogia	22	22 (41,50%)
Licenciatura em Geografia	03	3 (5,67%)
Licenciatura em Educação Física	07	7 (13,20%)
Licenciatura em Matemática	04	4 (7,54%)
Licenciatura em História	05	5 (9,43%)
Licenciatura em Letras - Português	05	5 (9,43%)
Licenciatura em Letras - Português/Inglês	01	1 (1,89%)
Licenciatura em Letras - Português/Espanhol	01	1 (1,89%)
Licenciatura em Ciências Biológicas	01	1 (1,89%)
Enfermagem	01	1 (1,89%)
Direito	01	1 (1,89%)
Serviço Social	01	1 (1,89%)
Química Industrial	01	1 (1,89%)
Total	53	53 (100%)

*Houve participantes com mais de uma área de formação.

Tabela 5 - Áreas de formação dos participantes da pesquisa.
Organização: Próprio autor.

A formação dos gestores escolares da rede municipal de Aracaju constitui um elemento chave para compreender as dinâmicas, as práticas educacionais e suas percepções ambientais. Na medida em que a educação enfrenta desafios contemporâneos, que vão desde a integração de tecnologias até a necessidade de abordagens educativas mais inclusivas e sustentáveis, a área de formação desses profissionais emerge como um fator essencial.

Nesta análise preliminar, a formação desses gestores contribui para explorar como as diferentes áreas de formação podem influenciar na percepção ambiental e em suas práticas cotidianas. Observando a tabela acima, percebe-se que os gestores escolares possuem a mais variada formação em cursos de licenciaturas. Inclusive, cerca de 17,78% dos participantes possuem mais de uma graduação, seja em outra licenciatura ou em uma área bastante diferente, como, por exemplo, a graduação em Direito, Enfermagem, Química Industrial e Serviço Social.

Ao examinar a formação acadêmica dos gestores escolares, observou-se uma diversidade que, em certa medida, diverge do que é estabelecido pela legislação educacional vigente. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB 9.394/96 – (Brasil, 1996) estipula que a gestão escolar deve ser realizada por indivíduos com formação específica, conforme descrito no Artigo 64. Esse artigo determina que a formação de profissionais da educação para funções de administração, planejamento, inspeção, supervisão e orientação educacional para a educação básica deve ocorrer em cursos de graduação em Pedagogia ou em programas de pós-graduação, conforme a decisão da instituição de ensino, assegurando a consolidação de uma base comum nacional.

A formação de profissionais de educação para administração, planejamento, inspeção, supervisão e orientação educacional para a educação básica será feita em cursos de graduação em pedagogia ou em nível de pós-graduação, a critério da instituição de ensino, garantida, nesta formação, a base comum nacional (Brasil, 1996, p. 21).

A análise dos dados sobre a formação de nível superior dos diretores participantes revelou que cerca de 48,88% deles possuem graduação em Pedagogia, a qual é explicitamente recomendada pela legislação atual. Porém, a rede municipal de ensino de Aracaju apresenta um percentual de 51,11% de gestores em outras áreas de conhecimento, o que fere o referido Artigo 64 da LDB 9.394/96. O gráfico abaixo apresenta dados sobre o aperfeiçoamento dos gestores escolares pesquisados:

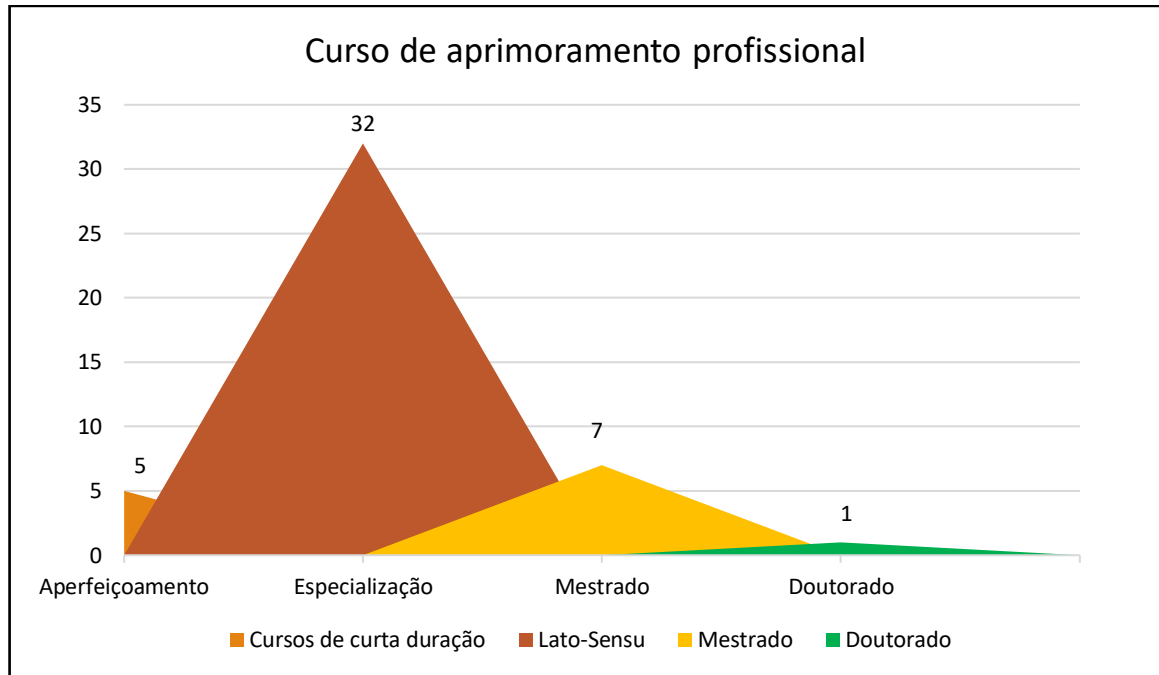


Figura 46 - Aprimoramento profissional de gestores da rede municipal de ensino de Aracaju.
Fonte: Próprio autor.

Diante dessa constatação inicial, torna-se profícuo investigar também a formação complementar desses gestores em nível de pós-graduação, a fim de obter uma compreensão mais completa sobre suas qualificações e a conformidade com as exigências legais para o exercício de suas funções na gestão escolar, que os habilitam para o cargo, segundo a legislação.

O gráfico acima expõe, ainda, o nível de aprimoramento dos participantes da pesquisa. Constata-se que cerca de 5 (11,11%) gestores possuem cursos de aperfeiçoamento, que variam de 40 a 120 horas de estudo. O maior percentual dos gestores 32 (71,11%) possuem Especialização Lato-sensu. Deste percentual apenas 3,12% afirmaram possuir Especialização em Educação Ambiental. 7 (15,55%) são Mestres: em Educação (5), Sociologia (1), Geografia (1); e apenas 1 (2,22%) é Doutor em Geografia. É importante dizer ainda que, entre os 45 gestores participantes da pesquisa, apenas 16 (35,55%) possuem especialização em gestão escolar.

Cursos de aprimoramento e capacitação para docentes desempenham um papel ímpar na educação, pois oferecem aos profissionais as ferramentas necessárias para enfrentarem os desafios educacionais contemporâneos, incorporando novas metodologias de ensino, tecnologias educacionais e abordagens pedagógicas inovadoras. A formação continuada, seja ela em nível de especialização, mestrado ou doutorado, não só fortalece o conhecimento específico da área de atuação do gestor escolar e do docente, como também potencializa a capacidade de liderança e gestão dentro do ambiente escolar.

O estudo da percepção dos gestores escolares revelou-se um aspecto importante para a implementação de uma Educação Ambiental no contexto educacional. No entanto, a efetividade de práticas ambientais ainda enfrenta desafios. Nesse sentido, surge a discussão sobre a viabilidade da inserção das metodologias ativas como uma forma de transformar as atitudes ambientais.

Ao adotar abordagens pedagógicas que incentivam a participação ativa dos alunos, a reflexão crítica e a ação prática, os gestores podem potencializar o impacto da Educação Ambiental. Através da integração dessas metodologias, as escolas em Aracaju têm a oportunidade de cultivar uma cultura escolar mais sustentável, capacitando os alunos não apenas para compreenderem os desafios ambientais, mas também para se tornarem agentes de mudança em suas comunidades.

7.3 Gestão escolar e percepção ambiental na rede municipal de Aracaju

A crescente preocupação com as questões ambientais no cenário global tem impulsionado uma série de iniciativas voltadas para a promoção de uma maior conscientização e ação efetiva em relação à sustentabilidade e conservação do meio ambiente. Dentro desse contexto, a Educação Ambiental emerge como um pilar fundamental para a construção de uma sociedade mais justa, equitativa, responsável e proativa diante dos desafios ambientais contemporâneos.

Nesse sentido, a segunda parte do questionário aplicado concentrou-se em um estudo detalhado acerca da percepção e das práticas de Educação Ambiental por parte dos gestores escolares da rede municipal de Aracaju sujeitos da pesquisa aqui apresentada.

Almejando a produção de um debate mais qualitativo do estudo, foi aplicada, na interpretação do questionário, a metodologia de análise de conteúdo de Bardin (2006), como explicitado na seção metodologia de pesquisa, em diálogo com produções científicas da área de Educação Ambiental.

Almejou-se, portanto, não apenas entender a percepção desses gestores sobre a importância e o papel da Educação Ambiental no espaço escolar e na comunidade, mas também mapear e analisar os temas e projetos específicos que foram implementados sob sua gestão, ou alguns temas de trabalho de seu interesse.

Foi indagado aos entrevistados se, durante a formação acadêmica, ou em cursos complementares e de formação desenvolvidos pela Secretaria Municipal de Educação de Aracaju, foram oportunizadas atividades que envolvessem o debate sobre a Educação Ambiental. Constatou-se, nas respostas dos 45 participantes, que parcela expressiva tiveram

experiência nessa área. 32 (71,1%) relataram ter participado de atividades que incluíam tal debate, enquanto 13 (28,9%) disseram não ter tido qualquer envolvimento com o tema em sua graduação ou em programas de aprimoramento profissional.

Santos (2011) destaca que não é raro os educadores adotarem uma abordagem simplista quanto à Educação Ambiental, considerando-a como parte de seu trabalho mesmo quando essa incorporação é esporádica, descontextualizada e desprovida da profundidade e do potencial emancipatório que a mesma pode oferecer à sociedade.

O educador ambiental na escola necessita, assim como o aluno, apreciar e valorizar o trabalho que está se propondo a realizar. Esse professor deve se especializar mediante leituras na área, participando de encontros, adquirindo um conhecimento sólido para trabalhar de modo pertinente os conteúdos da área e com metodologias adequadas para o desenvolvimento do conhecimento e de atitudes críticas sobre a realidade socioambiental (Santos, 2011, p. 39).

A necessária compreensão da percepção ambiental se encontra na importância de uma Educação Ambiental embasada tanto no conhecimento teórico, quanto na percepção prática e afetiva do meio ambiente (Guimarães, 2013; Bonotto, 2005; Diaz, 2002). A percepção ambiental pode ser definida como o modo que as pessoas veem, entendem e interpretam o ambiente ao seu redor, incluindo suas crenças, sentimentos e atitudes em relação à natureza.

Esse processo de percepção é fundamental para o desenvolvimento de uma consciência ambiental crítica e para a formação de cidadãos responsáveis e comprometidos com a sustentabilidade (Cuba, 2010; Jacobi, 2003). A ênfase na necessidade de o educador ambiental apreciar e valorizar o seu trabalho, bem como se especializar e adquirir um conhecimento sólido sobre a área, é diretamente relevante para a promoção de uma percepção ambiental rica e profunda tanto para o educador, quanto para o aluno.

O professor que possui uma compreensão abrangente e crítica da realidade socioambiental está melhor equipado para desenvolver em seus alunos uma percepção ambiental que não se limite apenas ao conhecimento factual, mas que englobe também uma relação emocional e valorativa²⁰ com o meio ambiente (Melazo, 2005).

Através da participação em encontros e do engajamento em leituras específicas da área, o educador pode fomentar experiências de aprendizagem que integrem o conhecimento teórico à vivência prática, ampliando a percepção ambiental dos alunos. Essas metodologias devem encorajar a observação direta do ambiente, a reflexão sobre as relações humanas com a

²⁰ Segundo Jacobi (2003), valorar refere-se ao ato de atribuir valor a algo. É o verbo que descreve a ação de considerar algo como valioso ou importante. Quando você valoriza algo, está reconhecendo sua importância ou mérito.

natureza e a discussão sobre questões socioambientais contemporâneas, facilitando, assim, a formação de atitudes críticas e responsáveis (Morales, 2009).

Portanto, existe uma plena conexão entre a disposição curricular da graduação, a experiência vivida e o modo de agir profissional com a percepção ambiental que agrega o modo de vida do indivíduo. Isso faz com que seja necessário ressaltar a importância de uma Educação Ambiental que vá além da simples transmissão de conhecimentos, buscando promover uma compreensão holística e integrada do meio ambiente, que considere os aspectos emocionais, culturais e éticos da relação humana com a natureza (Sauvé, 2010). Isso prepara o terreno para ações conscientes e sustentáveis, essenciais para enfrentar os desafios ambientais atuais e futuros.

A importância da percepção ambiental reside na sua capacidade de influenciar diretamente as atitudes e comportamentos individuais e coletivos em relação ao meio ambiente. Entender como gestores escolares de Aracaju percebem a Educação Ambiental é fundamental para moldar estratégias educacionais que sejam tanto relevantes, quanto eficazes dentro do contexto local.

A construção de uma tabela que sistematiza essas percepções permitiu não apenas identificar as prioridades, desafios e oportunidades percebidos por esses gestores, mas também debater e refinar as abordagens e percepções de Educação Ambiental. Tal debate é fundamental para alinhar os projetos dessa área às necessidades específicas do lugar e da comunidade escolar.

Foi solicitado aos gestores que compartilhassem suas percepções sobre Educação Ambiental. A Tabela 06 adiante revela que as respostas mais comuns focam a conscientização ambiental (17,30%). Além disso, algumas respostas enfatizaram a importância de guiar práticas sustentáveis e ações de preservação ambiental (16,04%) e a busca por uma relação mais sustentável na sociedade (16,04%).

Essas categorias indicam que a maioria dos participantes possui uma compreensão apropriada da Educação Ambiental, mencionando elementos específicos que a caracterizam. Um grupo menor de respostas abordou conceitos mais abrangentes, incluindo o estudo do ambiente natural e sua relação com o campo educacional.

CATEGORIAS	Nº DE RESPOSTAS	PORCENTAGENS
Relação com o meio ambiente sustentável	13	16,04%
Preservação do meio em que vive	13	16,04%
Importante área a ser discutida	01	1,23%
Conscientização sobre o ambiente	14	17,30%
Qualidade de vida	03	3,70%
Construção de valores	08	9,90%
Conservação do meio ambiente	10	12,35%
Procedimentos atitudinais	10	12,35%
Sensibilização ambiental	01	1,23%
Reconhecer o meio em que vive	03	3,70%
Aprender a ensinar	01	1,23%
Protagonismo e proteção	01	1,23%
Promover aula de como lidar com lixo	03	3,70%
Total	81	100%

*Houve participantes que deram mais de uma resposta.

Tabela 6 - O que entendo por Educação Ambiental.
Organização: Próprio autor.

No contexto da Educação Ambiental, é fundamental abordar a complexidade inerente às concepções e terminologias que permeiam esse campo de estudo e prática. Uma análise cuidadosa revela que, apesar de muitos participantes, em discussões sobre o tema, recorrerem a uma ampla gama de categorias analíticas e adotarem termos frequentemente empregados nesses debates, existem nuances e divergências conceituais significativas, que precisam ser compreendidas e discutidas.

A distinção entre as categorias de preservação e conservação ambiental é um exemplo notável dessa complexidade e serve como um ponto de partida para explorar as profundidades e os desafios da Educação Ambiental contemporânea.

A Educação Ambiental busca fomentar uma relação mais consciente e responsável entre os seres humanos e o meio ambiente. Para tanto, é essencial que seus participantes, sejam eles gestores, estudantes, educadores ou o público em geral, compreendam, de maneira clara,

os conceitos fundamentais que norteiam as discussões e as práticas nesse campo (Carvalho, 2013).

Contudo, a convergência de múltiplas perspectivas e disciplinas na Educação Ambiental frequentemente resulta em uma complexa tapeçaria de ideias e terminologias que, por vezes, se sobrepõem ou divergem entre si (Sauvé, 2010; Teixeira; Torales, 2014).

Entre esses conceitos estão a preservação e a conservação ambiental, que por vezes têm sido tratadas como iguais ou sinônimas. Diferenciar o significado desses termos é fundamental para entender os diferentes meios de proteção dos recursos naturais que são essenciais para a sobrevivência e desenvolvimento das sociedades humanas (Costa; Oliveira; Santos, 2018, p. 3).

Um dos desafios mais prementes nesse contexto é a clareza conceitual em relação às noções de preservação e conservação ambiental. Embora ambos os termos estejam intrinsecamente ligados ao objetivo comum de proteger o meio ambiente, eles se baseiam em filosofias e práticas distintas, que refletem diferentes visões sobre a relação entre humanidade e natureza.

Os conceitos de preservação e conservação ambiental emergiram dos movimentos preservacionista e conservacionista do século XIX, conforme destacado por Araguaia (2018). A seguir, são apresentados os conceitos descritos por alguns participantes da pesquisa:

P7: Formação para aprender a preservar o meio ambiente, forma de usar os recursos naturais sem agredir a natureza.

P44: É o processo pelo qual preservamos o nosso meio através da conservação da natureza.

A preservação²¹ ambiental é fundamentada na ideia de que certas áreas e recursos naturais devem ser mantidos em seu estado original, protegidos de qualquer forma de intervenção humana que possa alterá-los ou danificá-los (Pádua; Tabanez, 1997; Lopes, 2010; Santos; Rodrigues, 2020).

Essa abordagem é muitas vezes associada à criação de reservas naturais ou parques nacionais, onde as atividades humanas são restritas a fim de garantir a manutenção dos ecossistemas e da biodiversidade. O movimento de preservação prioriza, portanto, a natureza em si, argumentando que determinados ambientes possuem um valor intrínseco que justifica sua proteção absoluta.

A partir dessas correntes ideológicas surge o conceito de preservação e conservação do meio ambiente. O primeiro pode ser compreendido como a

²¹ Os preservacionistas defendem que as áreas naturais não devem sofrer interferência da ação humana. Desse modo, nos Estados Unidos, houve a fundação do primeiro parque nacional do mundo, Yellowstone, durante o século XIX. Ele surgiu como uma manifestação das ideias preservacionistas emergentes.

proteção da natureza de forma que ela seja intocável, sem interferências humanas, sendo necessário quando a biodiversidade se encontra em risco, tanto a nível de espécie, como a níveis de ecossistema ou bioma. A conservação significa a proteção dos recursos naturais, mas com seu uso racional, visando garanti-los para as gerações futuras (uso sustentável) (Costa; Oliveira; Santos, 2018, p. 10).

A conservação²² ambiental reconhece a necessidade de uso dos recursos naturais, mas enfatiza a importância de fazê-lo de maneira sustentável, garantindo que as gerações futuras também possam desfrutar desses recursos. Essa abordagem busca um equilíbrio entre a utilização e a proteção do meio ambiente, por meio de práticas como o manejo sustentável das florestas, a pesca responsável e a agricultura ecológica (Silva, 2012).

A conservação, portanto, não exclui a presença ou a atividade humana nos ecossistemas, mas promove uma interação que seja benéfica tanto para os seres humanos, quanto para o meio ambiente.

Se a essência da “conservação dos recursos” é o uso adequado e criterioso dos recursos naturais, a essência da corrente oposta, a preservacionista, pode ser descrita como a reverência à natureza no sentido da apreciação estética e espiritual da vida selvagem, excluindo a presença de seres humanos em áreas protegidas (Alvarenga *et al.*, 2024, p. 02).

Essas divergências conceituais entre preservação e conservação refletem uma tensão fundamental na Educação Ambiental: como equilibrar as necessidades humanas com a urgência de proteger os ecossistemas naturais. Ao explorar essas categorias, é possível revelar as diferentes filosofias que orientam as políticas e práticas ambientais, bem como estimular um debate crítico sobre as melhores formas de alcançar uma coexistência sustentável entre seres humanos e meio ambiente (Pádua, 2006).

Além de promover a compreensão desses conceitos, a Educação Ambiental deve encorajar uma reflexão sobre as implicações éticas, sociais e econômicas das escolhas ambientais. Ao fazê-lo, ela desempenha um papel central na formação de cidadãos conscientes, capazes de participar ativamente na busca por soluções para os desafios ambientais. Esse objetivo requer uma abordagem interdisciplinar que integre conhecimentos de ciências naturais, sociais e humanas, proporcionando uma visão holística e crítica das questões ambientais (Leff, 2008; Guerra; Guimarães, 2007; Marcatto, 2002).

A distinção entre preservação e conservação ambiental ilustra, portanto, não apenas um debate terminológico, mas também uma oportunidade para aprofundar a compreensão dos

²² Na conservação, a participação humana deve buscar a harmonia e a proteção dos ecossistemas. Aldo Leopold, cientista e ecologista, foi um precursor dessa filosofia. Por outro lado, Gifford Pinchot, engenheiro florestal treinado na Alemanha, liderou o movimento de conservação dos recursos naturais, promovendo seu uso racional.

princípios e das práticas que sustentam a proteção e a gestão do meio ambiente. Ao enfrentar essas divergências conceituais, a Educação Ambiental pode fomentar um diálogo mais rico e inclusivo, capacitando indivíduos e comunidades a navegarem pela complexidade das questões ambientais com maior conhecimento, sensibilidade e responsabilidade (Marcatto, 2002).

No entanto, percebe-se uma falha no entendimento aprofundado dessas distinções filosóficas por parte de alguns participantes desta pesquisa, visto que suas respostas tendem a misturar ou tratar as ideias de conservação e preservação como se representassem uma estratégia unificada.

Especificamente, as respostas dos participantes P7 e P44, apresentadas anteriormente, revelam uma compreensão nebulosa desses termos, demonstrando que possuem uma base de conhecimento inicial e tendem a considerar esses conceitos como equivalentes. Tal confusão aponta para a necessidade de um esclarecimento e uma diferenciação mais detalhados no âmbito da Educação Ambiental, garantindo que os indivíduos envolvidos possam não apenas distinguir entre esses conceitos, mas também empregá-los de maneira eficaz em suas práticas e decisões ambientais.

Capra (1996) argumenta a favor da emergência de um novo paradigma ecológico, em que o ser humano não é mais visto como um ente separado da natureza, mas intrinsecamente ligado a ela, tornando a divisão entre homem e meio ambiente uma falsa dicotomia. Os achados desta pesquisa indicam o começo de um reconhecimento dessa interconexão nas categorias conscientização sobre o ambiente (17,30%), relação com o ambiente sustentável (16,04%), procedimentos atitudinais (12,35%) e construção de valores (9,90%).

Achados similares foram observados no estudo de Almeida e Suassuma (2005), segundo o qual estudantes de uma instituição pública no Distrito Federal percebiam o meio ambiente primordialmente como o ambiente natural em que coexistimos.

Essa evolução do pensamento social exige uma reformulação nas esferas econômica, política e cultural, que só é possível através de uma mudança na consciência e no comportamento humano. Dessa forma, a educação assume um papel central, atuando como um processo estratégico, voltado à formação de valores, habilidades e capacidades que direcionam para um caminho sustentável, conforme argumentam Santos e Araújo (2024).

A sociedade precisa se engajar na busca de novos e profícuos modelos de relação sociedade e natureza, que permite um olhar crítico dos delineamentos que o sistema capitalista impõe sobre o entendimento da natureza e do seu usufruto, que vem gerando o que chamamos de desigualdades (Santos; Araújo, 2024, p. 13).

Abaixo são apresentadas as percepções de alguns participantes:

P9: *Compreendo por reconhecer o meio que vive e proteger, envolvendo toda comunidade ao bem comum do meio ambiente.*

P10: *É trabalhar todos os aspectos relacionados ao ambiente onde vivemos: social, educacional, etc. É conscientizar a sociedade de que precisamos ter um novo olhar para onde vivemos para melhorarmos a qualidade de vida, não só do local onde estamos e produzirmos um novo futuro.*

P12: *É o processo pelo qual aprendemos a construir valores sociais, conhecimentos, habilidades e competências voltadas para a conservação do meio ambiente.*

P16: *É um conjunto de valores sociais e atitudes voltadas para o bem comum em consequência uma melhor qualidade de vida para todos.*

As reflexões trazidas pelos participantes da pesquisa P9, P10, P12 e P16 revelam uma compreensão ampla e integrada da Educação Ambiental, que transcende a mera preservação física do meio ambiente para abarcar uma visão holística, envolvendo aspectos sociais, educacionais e comunitários. Esses conceitos refletem a crescente percepção de que os desafios ambientais estão intrinsecamente ligados às práticas sociais, à consciência coletiva e ao bem-estar comum.

As percepções desses participantes convergem com o propósito definido pela Lei de Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (Resolução nº 2, de 15 de junho de 2012/CNE) (Brasil, 2012). Do Artigo 3º ao Artigo 6º, afirma:

Art. 3º A Educação Ambiental visa à construção de conhecimentos, ao desenvolvimento de habilidades, atitudes e valores sociais, ao cuidado com a comunidade de vida, a justiça e a equidade socioambiental, e a proteção do meio ambiente natural e construído.

Art. 4º A Educação Ambiental é construída com responsabilidade cidadã, na reciprocidade das relações dos seres humanos entre si e com a natureza.

Art. 5º A Educação Ambiental não é atividade neutra, pois envolve valores, interesses, visões de mundo e, desse modo, deve assumir na prática educativa, de forma articulada e interdependente, as suas dimensões política e pedagógica.

Art. 6º A Educação Ambiental deve adotar uma abordagem que considere a interface entre a natureza, a sociocultura, a produção, o trabalho, o consumo, superando a visão despolitizada, acrítica, ingênua e naturalista ainda muito presente na prática pedagógica das instituições de ensino.

O participante P9 enfatiza a importância do reconhecimento e da proteção do ambiente em que vivemos, envolvendo toda a comunidade na promoção do bem comum. Essa visão sugere que a Educação Ambiental não deve ser vista apenas como uma responsabilidade individual, mas como um esforço coletivo que busca integrar toda a comunidade em ações de proteção e valorização do meio ambiente. Isso reflete a ideia de que a sustentabilidade

ambiental depende da cooperação e do engajamento de todos os membros da sociedade, coincidindo com o exposto no Artigo 4º.

O participante P10 amplia essa visão ao considerar que a Educação Ambiental deve abordar todos os aspectos relacionados ao ambiente em que vivemos, incluindo o social e o educacional. A ênfase na necessidade de um “novo olhar” para o local onde vivemos e a ideia de produzir um “novo futuro” sugerem uma abordagem proativa e transformadora, que não se limita a responder aos desafios ambientais existentes, mas busca criar condições para uma qualidade de vida melhorada, sustentável a longo prazo, o que é preconizado pelo Artigo 6º.

P12 define a Educação Ambiental como um processo de aprendizado voltado para a construção de valores sociais, conhecimentos, habilidades e competências direcionadas à conservação do meio ambiente. Essa definição ressalta a importância de um componente educativo que vai além da informação, promovendo uma mudança de valores e comportamentos que apoiam a sustentabilidade ambiental, o que é recomendado pelo Artigo 3º.

Por fim, P16 destaca a Educação Ambiental como um conjunto de valores sociais e atitudes voltados para o bem comum e, conseqüentemente, uma melhor qualidade de vida para todos. Essa perspectiva coloca a melhoria da qualidade de vida no centro das preocupações ambientais, sugerindo que o objetivo final da Educação Ambiental é promover um bem-estar mais amplo e inclusivo, o que apregoa o Artigo 4º.

Essas reflexões coletivas dos participantes da pesquisa sublinham uma compreensão mais consciente da Educação Ambiental como um campo interdisciplinar, que engloba aspectos ecológicos, sociais e educacionais.

Elas reforçam a ideia de que enfrentar os desafios ambientais requer uma abordagem integrada, que envolve a mudança de percepções, valores e comportamentos, tanto no nível individual, quanto no comunitário. A Educação Ambiental, portanto, emerge não apenas como um meio de preservar, conservar, cuidar do meio ambiente, mas como uma estratégia fundamental para construir sociedades mais justas, sustentáveis e resilientes, harmônicas e equidistantes.

P17: Compreendo a educação ambiental como um processo de conscientização do bom uso dos bens naturais. Os quais o indivíduo e a sociedade precisam entender sua importância para a manutenção da vida e dessa forma construir valores e atitudes que colaboram para a conservação e a sustentabilidade do meio ambiente.

P24: *É a dimensão da educação voltada para a compreensão da interdependência da relação do homem com o meio ambiente, com os recursos naturais, numa visão global em que ambos são um só. É a área que trata da sustentabilidade para a existência da humanidade.*

As contribuições dos participantes da pesquisa P17 e P24 refletem uma maior compreensão da Educação Ambiental, enriquecendo a discussão sobre como esse campo pode contribuir para o desenvolvimento de sociedades sustentáveis, justas e equitativas. Notou-se que os gestores com maior experiência profissional, não tiveram em sua formação, disciplinas de Educação Ambiental. Esses deixam claro e destacam a importância da conscientização e da compreensão da interdependência entre os seres humanos e o meio ambiente, abordando tanto a conservação dos recursos naturais, quanto a promoção da sustentabilidade.

Guimarães afirma que a Educação Ambiental para a sustentabilidade é um processo de aprendizagem permanente, baseado no respeito a todas as formas de vida (2013, p. 12). Ele diz:

No atual modo de produção, suas relações sociais, valores e práticas sociais, não construíram uma realidade socioambientalmente sustentável. Portanto, creio que a construção da sustentabilidade passa por processos de transformações significativas desta realidade que está aí, e este é hoje um processo que precisa se realizar em escala planetária em sincronia com as transformações locais, que mesmo em suas invisibilidades se colocam a resistir (Guimarães, 2013, p. 19).

O gestor P17 entende a Educação Ambiental como um processo de conscientização para o bom uso dos recursos naturais, sublinhando a necessidade de se compreender a importância desses recursos para a manutenção da vida. A ênfase na construção de valores e atitudes colaborativas para a conservação e sustentabilidade do meio ambiente ressalta a responsabilidade compartilhada entre indivíduos e sociedade, no cuidado com o planeta.

Esse ponto de vista reconhece que a Educação Ambiental desempenha um papel único na formação de cidadãos conscientes, capazes de tomarem decisões racionais e sustentáveis que beneficiem tanto o meio ambiente, quanto a qualidade de vida humana.

O participante P24 expande essa visão ao descrever a Educação Ambiental como a dimensão educacional que se concentra na compreensão da interdependência entre humanos e meio ambiente. Essa perspectiva holística, que vê o homem e a natureza como uma unidade interconectada, é fundamental para abordar a sustentabilidade de maneira eficaz (Santos, 2017; Santos; Rodrigues, 2020; Carvalho, 2013; Dias, 2021).

Ao tratar da sustentabilidade como essencial para a existência da humanidade, o participante citado destaca a urgência de integrar essa compreensão em todas as esferas da educação, incentivando uma visão global que reconhece os complexos vínculos entre nossas ações e o bem-estar do planeta.

Sorrentino (1998) enfatiza que o desafio fundamental na formulação de uma Educação Ambiental reside na necessidade de concebê-la como uma prática crítica e inovadora, que opere tanto em ambientes formais, quanto não formais. Essa abordagem requer que a Educação Ambiental transcenda a mera transmissão de conhecimentos, posicionando-se como uma força política capaz de catalisar transformações sociais profundas.

O autor argumenta que a essência desse esforço educativo deve incorporar uma visão holística, que interconecta homem, natureza e universo, reconhecendo simultaneamente a finitude dos recursos naturais e a responsabilidade humana na sua degradação.

Segundo ele, os educadores ambientais enfrentam o desafio duplo de revitalizar e fomentar valores e comportamentos, como “confiança, respeito mútuo, responsabilidade, compromisso, solidariedade e iniciativa” (Sorrentino, 1998, p. 33) e, simultaneamente, incentivar uma percepção global e crítica das problemáticas ambientais. Isso implica promover uma abordagem interdisciplinar que não apenas recupere, mas também construa conhecimentos, contribuindo para uma compreensão mais ampla e profunda das questões ambientais e seu impacto sobre a sociedade e o planeta.

Ambas as contribuições iluminam aspectos centrais da Educação Ambiental, reforçando a ideia de que essa área não se limita ao ensino sobre o meio ambiente em si, mas abrange uma ampla gama de práticas educativas que visam a promover um entendimento mais profundo das relações socioambientais. Ao fazer isso, a Educação Ambiental se posiciona como uma ferramenta poderosa para instigar mudanças significativas na maneira como nos relacionamos com o mundo natural, priorizando a sustentabilidade, a equidade e a justiça.

As percepções dos participantes demonstram a riqueza e a diversidade de perspectivas que existem dentro do campo da Educação Ambiental. Eles também sublinham a importância de continuar a explorar e aprofundar essas ideias para que se possa, de modo coletivo, desenvolver estratégias mais eficazes e inclusivas para enfrentar os desafios socioambientais contemporâneos, cultivando, ao mesmo tempo, sociedades mais sustentáveis, harmoniosas e um equilíbrio dos recursos naturais.

Neste estudo, como mencionado anteriormente, observou-se uma forte inclinação para a visão preservacionista, particularmente evidenciada na categoria “preservação do meio em que se vive”, representando 16,04% das respostas. Essa tendência encontra paralelos em pesquisas anteriores, por exemplo, no trabalho de Santos e Pardo (2011).

Nesse estudo, os autores identificaram que a “preservação da natureza” emergiu como a segunda percepção mais comum entre os professores participantes. Essa perspectiva, muitas vezes mal interpretada pelos docentes, levava-os a desenvolver projetos que inadvertidamente

excluíam a comunidade do processo, sob a premissa de que estavam promovendo a conservação ambiental, quando, na verdade, empregavam a lógica da preservação.

Resultados semelhantes foram encontrados por Guerra e Abílio (2006), em estudantes de cinco escolas públicas em Cabelo, Paraíba, onde a maioria percebia o meio ambiente quase que exclusivamente como natureza intocada. Sauvé (2010) critica essa visão limitada, que foca apenas na prote o dos ambientes naturais, negligenciando as necessidades e direitos das popula es que são parte dos ecossistemas. Esse entendimento tem implica es diretas nas práticas de Educa o Ambiental.

A compreensão e valoriza o da consciência, sensibiliza o e sentimento do espaço vivido, como destacado por Tuan (2010), são fundamentais para a eficácia da Educa o Ambiental. Tuan entende consciência como a habilidade do indivíduo de perceber e julgar sua própria realidade, experiência e contato com o seu espaço vivido, aplicando um discernimento moral sobre suas a es.

Esse aspecto da consciência   primordial para a ado o de comportamentos responsáveis e  ticos em rela o ao meio ambiente. Em linha com essa perspectiva, diversos autores, incluindo Santos e Rodrigues (2020), Silva (2012), Souza (2014a) e Machado *et al.* (2016), reforçam a necessidade de uma abordagem consciente na Educa o Ambiental, apontando para a importância de fomentar atitudes proativas entre os indivíduos.

P22: *  o processo pelo qual um indivíduo coletivamente constrói valores e atitudes voltadas para conserva o do meio ambiente em prol do bem comum.*

P28: *  aprender e ensinar conhecimentos e atitudes de preserva o do meio ambiente.*

A relevância de desenvolver atitudes proativas   corroborada pelos relatos de alguns participantes desta pesquisa, que associam a Educa o Ambiental a “procedimentos atitudinais”, representando 12,35% das respostas. Por exemplo, o participante P22 entende a Educa o Ambiental como um processo coletivo de constru o de valores e atitudes que visam   conserva o do meio ambiente em benefício do bem comum. De maneira similar, o participante P28 vê a Educa o Ambiental como uma oportunidade de aprender e ensinar conhecimentos e atitudes voltadas para a preserva o ambiental.

Essas percep es sublinham a importância de integrar a consciência e a a o proativa na Educa o Ambiental, enfatizando que não basta apenas adquirir conhecimento sobre o meio ambiente, mas   essencial também traduzir esse conhecimento em atitudes e comportamentos concretos que promovam a conserva o e a preserva o ambiental. Dessa forma, a Educa o Ambiental transcende o âmbito informativo, assumindo um caráter transformador, que habilita indivíduos e comunidades para contribuir ativamente para a sustentabilidade do planeta.

No entanto, identificaram-se também percepções mais simplistas e ingênuas sobre a Educação Ambiental. Por exemplo, o participante P19 sugere que a Educação Ambiental tem como função principal promover atividades didáticas que despertem nos alunos a curiosidade sobre o manejo adequado dos resíduos e o destino dos detritos lançados ao ambiente.

Guimarães (2000) comenta que essa maneira de perceber as ações de Educação Ambiental acaba sendo predatória e irrelevante, uma vez que pode ocorrer o processo contrário: o aumento de recurso ou mesmo o gasto energético para a realização da reciclagem. Ainda, as empresas podem se aproveitar do marketing verde para aumentar o seu processo de consumo, por trás de uma falsa responsabilidade ecológica.

É importante reconhecer que o processo de reciclagem, embora fundamental para reduzir o impacto ambiental dos resíduos, não é isento de custos. Coletar, separar, transportar e processar materiais recicláveis requer recursos financeiros e energéticos e, em alguns casos, pode até consumir mais energia do que a produção de novos materiais a partir de recursos virgens. Portanto, é válido considerar que a reciclagem não é uma solução perfeita, mas sim, uma parte importante de um conjunto de medidas para lidar com o problema do lixo.

Quanto ao marketing verde, infelizmente, é fato que algumas empresas utilizam práticas de “greenwashing”²³ para promoverem uma imagem de responsabilidade ambiental sem efetivamente agirem de forma sustentável. Ao se concentrarem apenas na aparência de serem *eco-friendly*²⁴, essas empresas podem desviar a atenção do público de práticas de produção não sustentáveis e até mesmo aumentar o consumo de produtos que, apesar de serem “verdes” na superfície, ainda contribuem para o esgotamento de recursos e a poluição.

²³ *Greenwashing* é uma prática na qual empresas ou organizações tentam criar uma imagem de sustentabilidade ou responsabilidade ambiental através de campanhas de marketing, apesar de não haver uma substancial adesão a esses valores em suas operações ou produtos. Isso pode incluir o uso de linguagem ecológica vaga, alegações não comprovadas sobre a natureza “verde” de seus produtos ou até mesmo a promoção de iniciativas de caridade ou projetos de conservação ambiental para desviar a atenção de impactos ambientais negativos de suas atividades principais.

²⁴ Termo usado para descrever produtos, práticas ou comportamentos que são benéficos ou amigáveis ao meio ambiente. Indica que algo é projetado, produzido ou utilizado de forma a causar o menor impacto ambiental possível. Isso pode incluir características como eficiência energética, uso de materiais sustentáveis, minimização de resíduos ou emissões de poluentes.

As aparências enganam

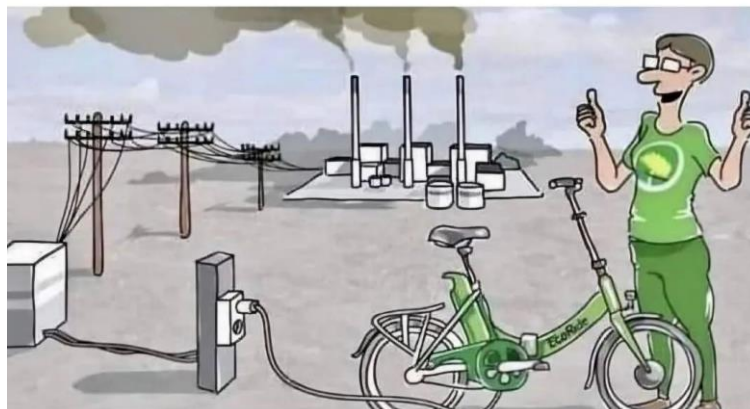


Figura 47 - Crítica à falsa ideia de sustentabilidade responsável.
Fonte: Google Imagem, 2024.

No entanto, merece destacar que nem todas as iniciativas de marketing verde são necessariamente enganosas. Muitas empresas genuinamente se comprometem com práticas sustentáveis em toda a cadeia de produção, desde a seleção de materiais até o descarte final. Essas empresas investem em inovação e tecnologia para reduzirem o desperdício, minimizarem o uso de recursos naturais e diminuïrem o impacto ambiental de seus produtos.

Portanto, enquanto reconhecemos os desafios e as armadilhas associadas à reciclagem e ao marketing verde, também devemos valorizar e apoiar as empresas e organizações que estão sinceramente comprometidas com a sustentabilidade e que demonstram isso através de ações tangíveis, transparentes e responsáveis. Além disso, como consumidores, podemos desempenhar um papel importante ao fazermos escolhas informadas e exigirmos transparência e responsabilidade das empresas em relação às suas práticas ambientais.

Por outro lado, a interpretação fornecida pelo participante P8 parece ambígua ao considerar a Educação Ambiental meramente como um procedimento formal destinado à preservação humana. Sua percepção ficou restrita e aparentemente significa que a vida do homem no planeta Terra está diretamente ligada à necessidade da preservação, porém exclui a manutenção da vida das outras espécies, negando a simbiose da teia da vida (Capra, 1996).

Capra (1996) afirma que “a partir do ponto de vista sistêmico, as únicas soluções viáveis são as soluções ‘sustentáveis’”. O conceito de sustentabilidade adquiriu importância-chave no movimento ecológico e é realmente fundamental (Sachs, 1986), o que torna o pensamento linear dos participantes P8 e P19 contestáveis. Abaixo, segue na íntegra o conceito fornecido pelos participantes 8 e 19:

P8: *É uma possível formalidade para a preservação dos seres humanos.*

P19: *Promover aulas que estimulem a curiosidade dos alunos sobre como cuidar do lixo do mundo. Qual o destino dos resíduos que são lançados na natureza?*

A Educação Ambiental é vista como um processo contínuo de construção da relação com o meio ambiente, através da qual indivíduos e comunidades desenvolvem atitudes, compromissos e habilidades (Marcatto, 2002; Santos; Araújo, 2024). É um processo abrangente de aprendizado, que promove maturidade e solidez no pensamento e na ação, capacitando indivíduos e grupos para enfrentarem os desafios da dimensão humana, estrategicamente promovendo a coexistência harmônica com o ambiente.

Também foi perguntado, aos gestores participantes da pesquisa, temas considerados relevantes para serem trabalhados em Educação Ambiental. As respostas obtidas foram catalogadas e são apresentadas na tabela abaixo:

CATEGORIAS	TEMAS	Nº DE RESPOSTAS	FREQUÊNCIA
Resíduos sólidos	Lixo doméstico; 5R's; Coleta seletiva; Reciclagem.	30	25,64%
Desmatamento	Reflorestamento; Desmatamento; Queimadas.	11	9,40%
Poluição	Poluição atmosférica; Poluição visual; Alterações no clima; Falta de esgotamento sanitário; Poluição hídrica.	32	27,35%
Saúde e ambiente	Meio ambiente e influência na saúde humana; Alimentação saudável; Qualidade de vida.	3	2,56%

Biodiversidade	Proteção dos animais; Biodiversidade; Preservação da vida; Preservação das matas ciliares.	7	6,00%
Sustentabilidade	Sustentabilidade; Agricultura sustentável; Horta agroecológica.	12	10,25%
Ambiente urbano	Crescimento populacional; Deslocamento urbano; Crescimento urbano; Consumismo; Desperdício de alimentos; Energia renovável.	9	7,7%
Cidadania e comunidade	Preservação ambiental; Preservação de ecossistemas; Conservação do patrimônio; Ética no ambiente escolar; Preservação do ambiente escolar; Vida indígena.	10	8,54%
Homem como ser natural	Homem como parte integrante da natureza; Narcisismo.	3	2,56%
TOTAL		117	100%

*Houve participantes que deram mais de uma resposta.

Tabela 7 - Temas considerados relevantes para serem trabalhados em Educação Ambiental.

Organização: Próprio autor.

A pesquisa sobre temas relevantes para serem trabalhados em Educação Ambiental revela uma ampla gama de preocupações manifestadas pelos gestores, no campo da sustentabilidade, conservação e preservação ambiental. Com categorias variando de resíduos

sólidos e poluição a biodiversidade e sustentabilidade, é evidente que existe um esforço consciente para abordar os desafios ambientais de forma abrangente.

No entanto, uma análise mais detalhada dos dados apresentados sugere uma tendência predominante em se focar nos elementos físicos do ambiente, enquanto as questões sociais e a relação intrínseca do homem com a natureza recebem uma parcela menor de atenção.

Essa tendência é refletida nos percentuais de representatividade dos temas escolhidos pelos gestores. As questões que lidam diretamente com o impacto humano no meio ambiente, como resíduos sólidos e poluição, dominam as respostas, representando, respectivamente, 25,64% e 27,35% do total.

Em contraste, temas que exploram a dimensão social da sustentabilidade, como “Saúde e Ambiente” e “Homem como Ser Natural”, apresentam percentuais significativamente menores, com 2,56% cada. Isso sugere que, embora haja uma consciência sobre a importância de tratar questões ambientais, existe uma lacuna na integração das dimensões sociais e humanas na busca por ações de Educação Ambiental, pelos gestores escolares da rede municipal de ensino de Aracaju sujeitos desta pesquisa.

O foco predominante nos elementos físicos pode ser atribuído a vários fatores. Primeiramente, questões como poluição e gestão de resíduos são visíveis e mensuráveis, o que facilita a identificação de problemas e a implementação de soluções práticas. Além disso, esses temas são frequentemente destacados na mídia e em políticas públicas, reforçando a percepção de sua urgência e importância (Santos; Rodrigues, 2020). No entanto, essa abordagem pode levar a uma visão fragmentada da questão ambiental, na qual a complexa interação entre seres humanos e o meio ambiente é simplificada ou negligenciada.

A menor representatividade de projetos que envolvem a questão social ou a relação do homem como parte integrante da natureza indica uma oportunidade perdida de promover uma compreensão mais holística da sustentabilidade. Reconhecer o ser humano como um componente inseparável da natureza é fundamental para fomentar uma ética de cuidado e responsabilidade em relação ao ambiente (Jacobi, 2003; Santos; Araújo, 2024).

Além disso, a inclusão de temas sociais na Educação Ambiental pode enriquecer o diálogo sobre sustentabilidade, incorporando perspectivas sobre justiça social, equidade e bem-estar comunitário. Santos e Teixeira (2017) ao realizarem uma pesquisa sobre percepção a partir de desenhos produzidos em uma ação de extensão universitária, estipularam quatro categorias de percepção ambiental, a saber: Percepção Romântica, Percepção Pessimista, Percepção de Dominação e Percepção de Sustentabilidade.

Essas categorias refletem diferentes visões e relações dos indivíduos com o meio ambiente, abrangendo desde visões idealizadas e harmônicas até perspectivas de degradação e dominação. A seguir, é apresentada uma figura que representa as categorias de percepção produzidas pelos referidos autores:

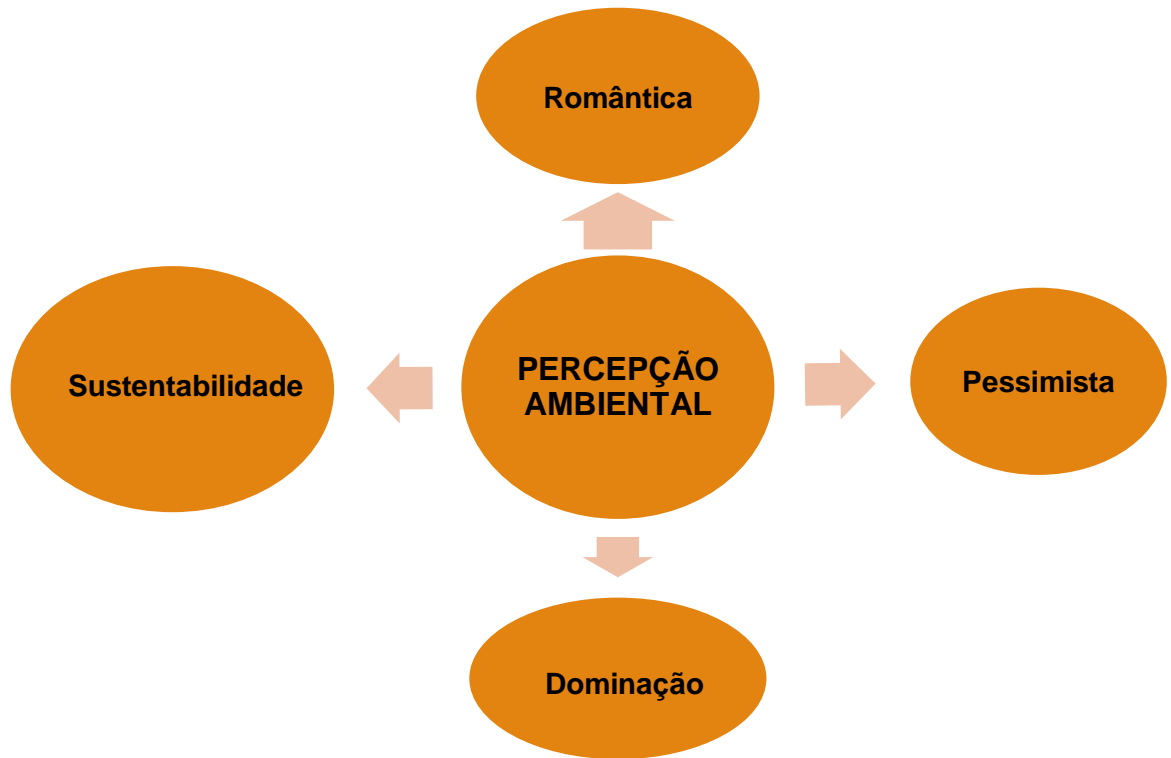


Figura 48 - Percepção de natureza segundo Santos e Teixeira, 2017.
Fonte: Próprio autor.

A Percepção Romântica caracteriza-se pela idealização da natureza, segundo a qual ela é vista como bela, frutífera e, principalmente, intocada pelo homem. Essa visão romântica pode refletir uma aspiração por uma conexão mais pura e menos impactada com o meio ambiente, um desejo de retorno a uma suposta harmonia original entre ser humano e natureza. Essa percepção pode ser tanto uma expressão de valores e desejos pessoais, quanto uma crítica à intervenção humana no meio ambiente.

A Percepção Pessimista, por sua vez, revela uma visão crítica sobre a relação entre seres humanos e meio ambiente, enfatizando a degradação ambiental. Os desenhos que se enquadram nessa categoria destacam a poluição da água, do ar e do solo, refletindo uma preocupação com as consequências negativas da ação humana sobre o meio ambiente. Essa percepção é fundamental para entender a consciência ambiental dos participantes, bem como para reconhecer a urgência de ações de preservação e restauração.

A Percepção de Dominação possui, na perspectiva do desenho, a predominância de elementos construídos pelo ser humano sobre os da natureza física. Essa visão sugere uma relação de dominação do homem sobre a natureza, em que o desenvolvimento urbano e a construção civil têm prioridade sobre a preservação de áreas verdes e a biodiversidade. Essa percepção pode indicar tanto uma aceitação da realidade construída, quanto uma crítica à perda de espaços naturais em favor do avanço urbano.

A quarta e última é a Percepção de Sustentabilidade. Ela destaca a inter-relação necessária e benéfica entre seres humanos e natureza. Os desenhos dessa categoria focam na troca de energia entre diferentes camadas do planeta, na interdependência humana dos recursos naturais e na importância da conservação ambiental. Essa categoria reflete uma visão mais equilibrada e consciente da relação humano-natureza, sugerindo caminhos para um futuro sustentável.

Entre as quatro percepções apresentadas, a mais encontrada na pesquisa de Santos e Teixeira (2017) foi a Romântica. Assim, a percepção que predomina é aquela em que o homem se vê externo à natureza. Desse modo, relações humanas, desigualdades, *bullying*, falta de salubridade foram propostas de conteúdos incipientes descritos pelos graduandos participantes.

O sentimento de não pertencimento à natureza é, portanto, preocupante, pois pode levar a uma desconexão entre os indivíduos e o meio ambiente. Essa desconexão pode resultar na desvalorização das possibilidades de interação harmoniosa e sustentável entre seres humanos e natureza, impactando negativamente as atitudes e os comportamentos em relação à conservação ambiental e à sustentabilidade, focando propostas que, inclusive, não tragam a transformação de uma realidade vivida, como nas escolas e na comunidade.

Quando as pessoas não se veem como parte integrante da natureza, tendem a adotar uma perspectiva antropocêntrica, na qual a natureza é vista apenas como uma fonte de recursos a ser explorada para o benefício humano, sem a devida consideração dos limites ecológicos e da necessidade de conservação. Esse ponto de vista pode levar a práticas insustentáveis, como o consumo excessivo, a degradação ambiental e a perda de biodiversidade.

Nossos desafios ambientais, econômicos, políticos, sociais e espirituais estão todos interligados. Não podemos mais perceber a Terra como dissociada da civilização humana; somos partes de um todo, e olhar para o todo significa olhar para nós mesmos (Camargo, 2003, p. 111).

A valorização das possibilidades de uma relação mais integrada e respeitosa com o meio ambiente começa com a educação e a sensibilização sobre a interdependência entre seres humanos e natureza. Reconhecer-se como parte da natureza implica entender que a saúde do

planeta está intrinsecamente ligada à saúde e ao bem-estar humano. Isso inclui reconhecer o valor intrínseco da natureza, não apenas o seu valor utilitário, mas universal.

Outro questionamento realizado aos gestores foi se a escola já havia promovido algum debate sobre a questão ambiental, através de projetos. 35 (77,77%) dos participantes afirmaram que sim e, destes, 10 (22,23%) disseram que não. Quando perguntado sobre a existência de um projeto escrito, com delimitação de temas, objetivos e caminhos a serem trilhados no debate ambiental, apenas 22 (48,88%) gestores afirmaram possuir e um percentual de 51,11% afirmaram não possuir projeto escrito.

Santos e Pardo (2011) também encontraram essa lacuna. Foi trabalhado um programa de ensino para a elaboração de projetos de Educação Ambiental com professores, que pudesse organizar, orientar e acompanhar os alunos e avaliar o seu comportamento, servindo como importante cabedal para a formação socioambiental. Apesar de parcela significativa dos participantes afirmarem trabalhar e compreender temas e ações em Educação Ambiental, poucos são aqueles que fazem um planejamento sistemático, almejando avaliar os resultados e os impactos do mesmo na comunidade escolar.

Desse modo, os autores afirmam que “é necessário que o profissional de educação desenvolva cuidadosamente o planejamento de suas atividades para que alcance os objetivos propostos em seu planejamento e estabeleça melhores condições para a aprendizagem” (Santos; Pardo, 2011, p. 46).

Corroborando o exposto, Keelling (2009) destaca que um projeto bem organizado acaba fluindo sem problemas e torna-se uma fonte de motivação e satisfação. No entanto, se for mal concebido ou gerido inadequadamente, pode tornar-se uma fonte de stress e frustração para todos os envolvidos. Um projeto bem sucedido deve ser

um empreendimento com objetivo bem definido, que consome recursos e opera sob pressões de prazos, custos e qualidade. Com uma abordagem conceitual mais específica, um projeto pode ser entendido como um empreendimento dedicado à criação de um produto ou serviços, com início, meio e fim (Kerzner, 2008, p. 15)

Outro ponto muito importante para a discussão é que dos 48,88% dos gestores que afirmaram possuir projetos inscritos, apenas 11 (50,00%) entregaram os projetos desenvolvidos nas instituições nos últimos dois anos (24 meses). A tabela abaixo traz uma relação dos temas trabalhado nos projetos das escolas:

CATEGORIAS	TEMAS DO PROJETOS	OBJETIVO(S)	NOME DA EQUIPE GESTORA	FREQUÊNCIA
Reciclar	Reciclar para preservar o meio ambiente	Reconhecer a relevância da coleta seletiva como meio de <i>conservação</i> e <i>valorização</i> do meio ambiente.	Sim	2 (18,18%)
	De olho no desperdício: uma atitude consciente	Promover nos alunos o consumo consciente da merenda escolar ofertada pela escola, a fim de evitar o desperdício alimentar, gerando assim uma mudança comportamental.	Não	
Percepção ambiental	Curiosos por natureza	Despertar nas crianças o desejo de preservação da natureza, descobrindo e conhecendo seus encantos nos pequenos detalhes do nosso cotidiano.	Não	7 (63,64%)
	Meio Ambiente	Conscientizar as crianças sobre a importância da preservação do meio ambiente para manter o equilíbrio natural do planeta.	Sim	
	Educação Ambiental	Conscientizar quanto à importância do meio ambiente e sua preservação para manter o equilíbrio natural do planeta.	Não	

	Nossa sobrevivência	Desenvolver com as crianças ações e posturas responsáveis diante de problemas ambientais, como desperdício de água, queimadas, desmatamento, extinção dos animais e poluição, através da preservação ambiental.		
	Educação Ambiental	Sensibilizar as crianças, começando pela educação infantil, Pré-escola, visando a alcançar toda comunidade escolar para as necessidades de conservar e preservar o meio ambiente, desenvolvendo atitudes que contribuam para reduzir o impacto humano na natureza.	Não	
	“Em todas as coisas da natureza existe algo de maravilhoso”	Ensinar as crianças a valorizarem o meio ambiente através do incentivo dos cuidados com o mesmo, instruindo-os para a realização de um experimento em que concluam o que é um ser vivo.	Sim	
	Cuidando do nosso planeta	Perceber os cuidados necessários à preservação da vida e do ambiente.	Não	
Agroecologia	Horta na escola	Levar os alunos ao conhecimento de		

		espaços informais de ensino, trabalhando a importância do cultivo orgânico, estimulando o hábito por alimentos mais saudáveis e o trabalho em equipe.	Não	1 (9,09%)
Valoração ambiental	Cidadania e valores	Debater a importância da cidadania, reconhecendo o conjunto de direitos e deveres exercido por um indivíduo em sociedade.	Não	1 (9,09%)
Total	11	-----		100%

Tabela 8 - Temas de projetos de Educação Ambiental implementados em escolas da rede municipal.
Organização: Próprio Autor.

Essa tabela apresenta uma diversidade de projetos desenvolvidos em 11 escolas, com foco predominante em temas ambientais, o que evidencia uma busca crescente sobre a importância da sustentabilidade e da conservação do meio ambiente. Os projetos estão categorizados nos temas “Reciclar”, “Percepção ambiental”, “Agroecologia” e “Valoração ambiental”, cada um com objetivos específicos, visando à conscientização e ação direta dos alunos em relação ao meio ambiente.

É importante destacar que a inclusão de múltiplos objetivos nos projetos, conforme indicado por alguns participantes, pode, de acordo com Santos e Pardo (2011), resultar em uma desvalorização e ineficácia das ações de Educação Ambiental. Esse fenômeno ocorre porque, ao tentar abarcar um escopo muito amplo, o projeto perde sua direção focada e falha em atingir seu principal objetivo, que deve ser o de sensibilizar os educandos quanto ao seu comportamento socioambiental, no contexto geográfico em que estão inseridos, almejando uma nova atitude e valoração da relação homem e natureza.

O uso de objetivo inalcançável pode diluir o impacto do projeto, dificultando a medição de resultados específicos e a percepção de mudanças significativas no comportamento e na consciência ambiental dos alunos. A Educação Ambiental, para ser efetiva, requer um foco claro e objetivos bem definidos, que permitam aos educandos compreender e refletir sobre suas ações e seu impacto no meio ambiente, de maneira concreta e aplicável ao seu contexto diário.

O participante P39 apresentou um objetivo vasto, que precisaria ser melhor planejado, caso contrário, torna incognoscível o projeto. Santos e Pardo também encontraram esse obstáculo e afirmam que a maior dificuldade dos professores participantes de sua pesquisa foi a escolha dos objetivos dos projetos. Reiteram que “quanto à definição dos objetivos, uma das dificuldades apresentadas esteve relacionada com a relação entre os objetivos efetivamente definidos e o que se pretendia alcançar com o projeto” (2011, p, 81).

P39: *Sensibilizar as crianças começando pela educação infantil, Pré-escola, visando alcançar toda comunidade escolar para as necessidades de conservar e preservar o meio ambiente, desenvolvendo atitudes que contribuam para reduzir o impacto humano na natureza.*

Portanto, é fundamental que os projetos, ações e práticas de Educação Ambiental sejam desenhados com uma visão clara e objetiva, concentrando-se em metas específicas, que possam ser efetivamente alcançadas e mensuradas. Isso inclui a adoção de estratégias pedagógicas que favoreçam a interação direta dos alunos com o ambiente, promovendo experiências de aprendizado significativas, que os capacitem a fazer conexões entre o conhecimento adquirido e suas aplicações práticas, levando a uma verdadeira transformação de atitudes e comportamentos em relação à sustentabilidade e à responsabilidade socioambiental.

A variedade de temas abordados, desde reciclagem até a valoração ambiental, demonstra um esforço para abranger diferentes aspectos da sustentabilidade. Essa abordagem holística é essencial para a formação de uma consciência ambiental completa nos estudantes. Ainda se pode notar que os projetos almejam o envolvimento estudantil. Muitos dos projetos têm como objetivo não apenas a conscientização, mas também a participação ativa dos alunos, como é o caso do projeto “Horta na escola”. Isso promove o aprendizado prático, o qual é fundamental para a internalização dos conceitos de sustentabilidade e de protagonismo.

O projeto “Cidadania e valores” busca integrar a discussão ambiental com a formação cidadã, evidenciando a interconexão entre meio ambiente, direitos e deveres na sociedade. Isso é relevante para formar indivíduos conscientes de seu papel enquanto agentes de mudança na comunidade. Porém, assim como já mencionado, projetos que relacionem o homem e suas relações enquanto natureza ainda são incipientes, necessitando de uma maior disposição de cursos, palestras e trabalhos que envolvam esse conhecimento da Educação Ambiental crítica de maneira mais simbiótica para a sociedade.

Assim, apesar dos esforços evidentes, nota-se uma lacuna na incorporação e discussão de fatores sociais ligados à sustentabilidade. Questões como justiça ambiental, impacto das desigualdades sociais na degradação ambiental e a importância da inclusão social na formulação

de soluções sustentáveis parecem estar ausentes ou pouco exploradas (Sorrentino, 1998; Casarin *et al.*, 2003; Carvalho, 2013).

A seleção de objetivos ambiciosos é louvável, mas pode ser um entrave para a execução efetiva dos projetos. A complexidade e a abrangência dos objetivos demandam recursos, planejamento e gestão adequados, que nem sempre estão disponíveis nas instituições educativas (Kerzner, 2008). A definição de metas mais claras e alcançáveis facilita a implementação e o acompanhamento dos projetos.

Embora alguns projetos mencionem o desejo de envolver a comunidade escolar, na análise deles, não fica claro em que medida isso pode ser efetivamente alcançado. A participação ativa de professores, funcionários, famílias e outros membros da comunidade pode enriquecer os projetos e garantir sua sustentabilidade a longo prazo. Dos 11 trabalhos recebidos, apenas 3 (27,27%) não apresentou o nome da equipe gestora no documento, o que incita uma preocupação quanto a uma possível inércia da gestão na aplicabilidade, no planejamento e na executividade das atividades de Educação Ambiental no espaço escolar.

Em síntese, a Tabela 8, apresentada anteriormente, revela iniciativas louváveis de incorporar temas de sustentabilidade e Educação Ambiental no ambiente escolar. No entanto, para maximizar o impacto desses projetos, é essencial expandir a discussão para incluir aspectos sociais relacionados à sustentabilidade, definir objetivos mais claros e alcançáveis, e buscar uma maior integração e participação de toda a comunidade escolar. Além disso, é importante se buscar maior domínio epistemológico sobre os complexos e vindouros caminhos da busca por uma equidade socioambiental promovida pela Educação Ambiental.

A Figura 49 adiante oferece uma análise profunda das percepções de gestores escolares a respeito de suas experiências formativas, especialmente centralizadas na Educação Ambiental e no tratamento de temas ambientais discutidos por suas instituições de ensino superior.

O objetivo principal deste gráfico é discutir até que ponto temas relacionados à Educação Ambiental foram integrados nos currículos de formação desses gestores, examinando o impacto dessa integração na habilidade dos participantes para adotarem e promoverem práticas sustentáveis e iniciativas educacionais voltadas à conservação ambiental nas escolas.

A construção deste gráfico se baseou em indagações específicas, tais como: a importância atribuída à formação em Educação Ambiental, o grau de engajamento com debates sobre questões ambientais durante a formação dos gestores e a eficácia com que as universidades e outras instituições de ensino superior abordam essas questões ambientais. Este enfoque destaca a conexão essencial entre a formação recebida pelos gestores escolares e sua

competência para liderarem iniciativas que encorajam uma consciência ambiental dentro do ambiente educacional.

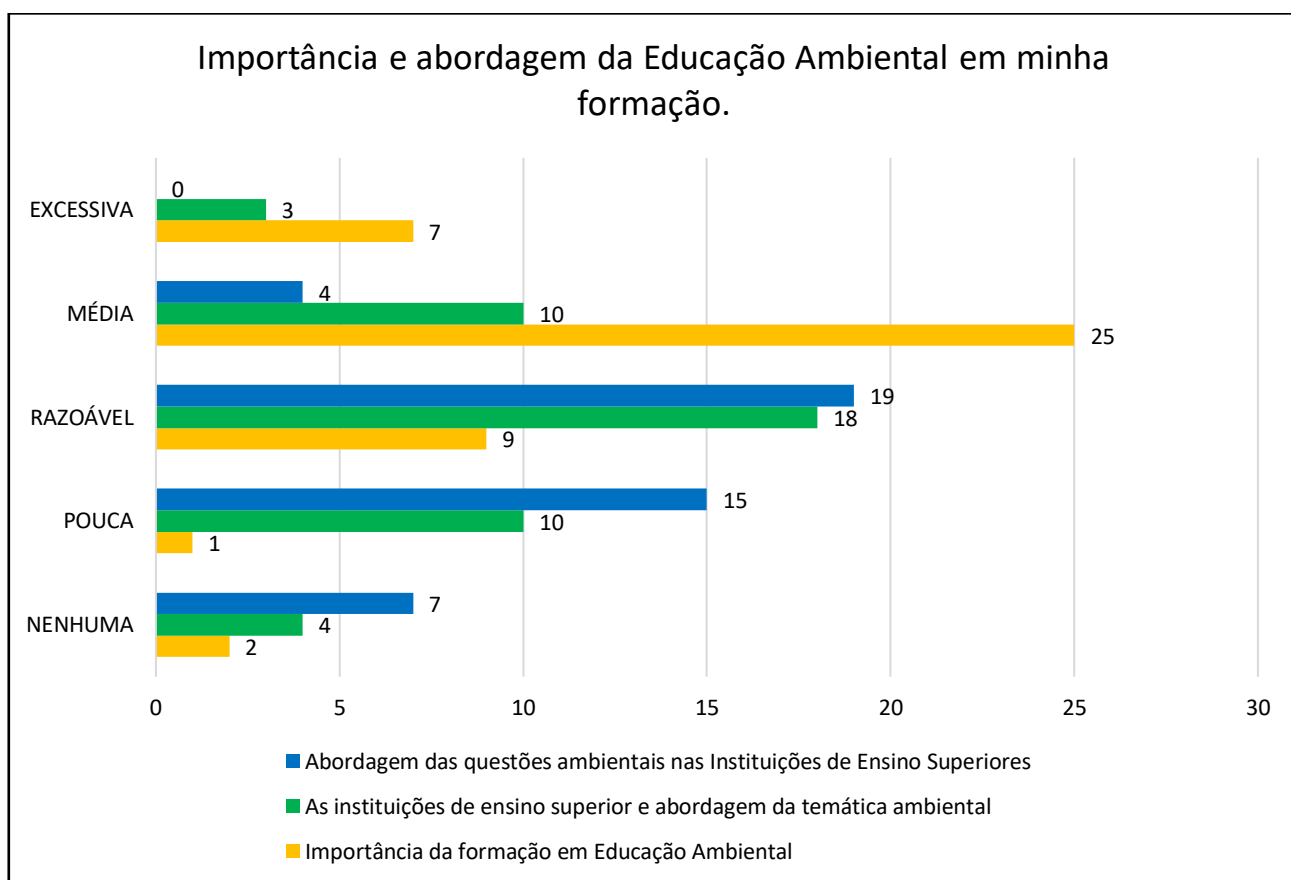


Figura 49 - Importância e abordagem temática das questões ambientais na formação de gestores escolares de Aracaju.

Fonte: Próprio autor.

Apesar de alguns gestores classificarem a presença do debate sobre Educação Ambiental em sua formação nas instituições de ensino superior como “razoável”, eles reconhecem a importância desse debate, classificando a relevância da Educação Ambiental majoritariamente como “média” (55,55%). Isso indica uma conscientização sobre a necessidade de uma abordagem mais aprofundada e consistente em relação à Educação Ambiental, mesmo que percebam que sua formação atual nessa área não tenha sido tão intensiva ou abrangente quanto necessária.

Essa percepção dos gestores destaca um reconhecimento crítico da importância da Educação Ambiental, não apenas como um componente teórico, mas como uma prática essencial, que deve ser integrada no currículo e na cultura das instituições educacionais. O fato de os gestores valorizarem a Educação Ambiental mais altamente do que a experiência vivida durante sua formação sugere uma demanda por maior incorporação de práticas sustentáveis e

conhecimento ambiental no processo educativo, visando a preparar melhor as futuras gerações para os desafios ambientais.

Esse contraste entre a percepção da formação recebida e a importância atribuída à Educação Ambiental pode servir como um impulso para as instituições de ensino superior revisarem e expandirem seus currículos. O objetivo seria assegurar que os gestores escolares, bem como outros profissionais em formação, recebam uma educação mais robusta e prática em sustentabilidade e gestão socioambiental, capacitando-os para desempenharem um papel atitudinal na promoção da conscientização e ação ambiental dentro das escolas e na sociedade em geral.

O próximo gráfico (Figura 50) foca no interesse dos gestores escolares por temas relacionados ao meio ambiente e à Educação Ambiental, além de explorar a conexão que estabelecem com seus espaços cotidianos. Para captar essas nuances, foram feitas perguntas aos gestores sobre sua percepção quanto a danos ambientais, se aspectos do ambiente em que vivem os incomodam e, diante desse incômodo, se tomam alguma atitude para promover mudanças.

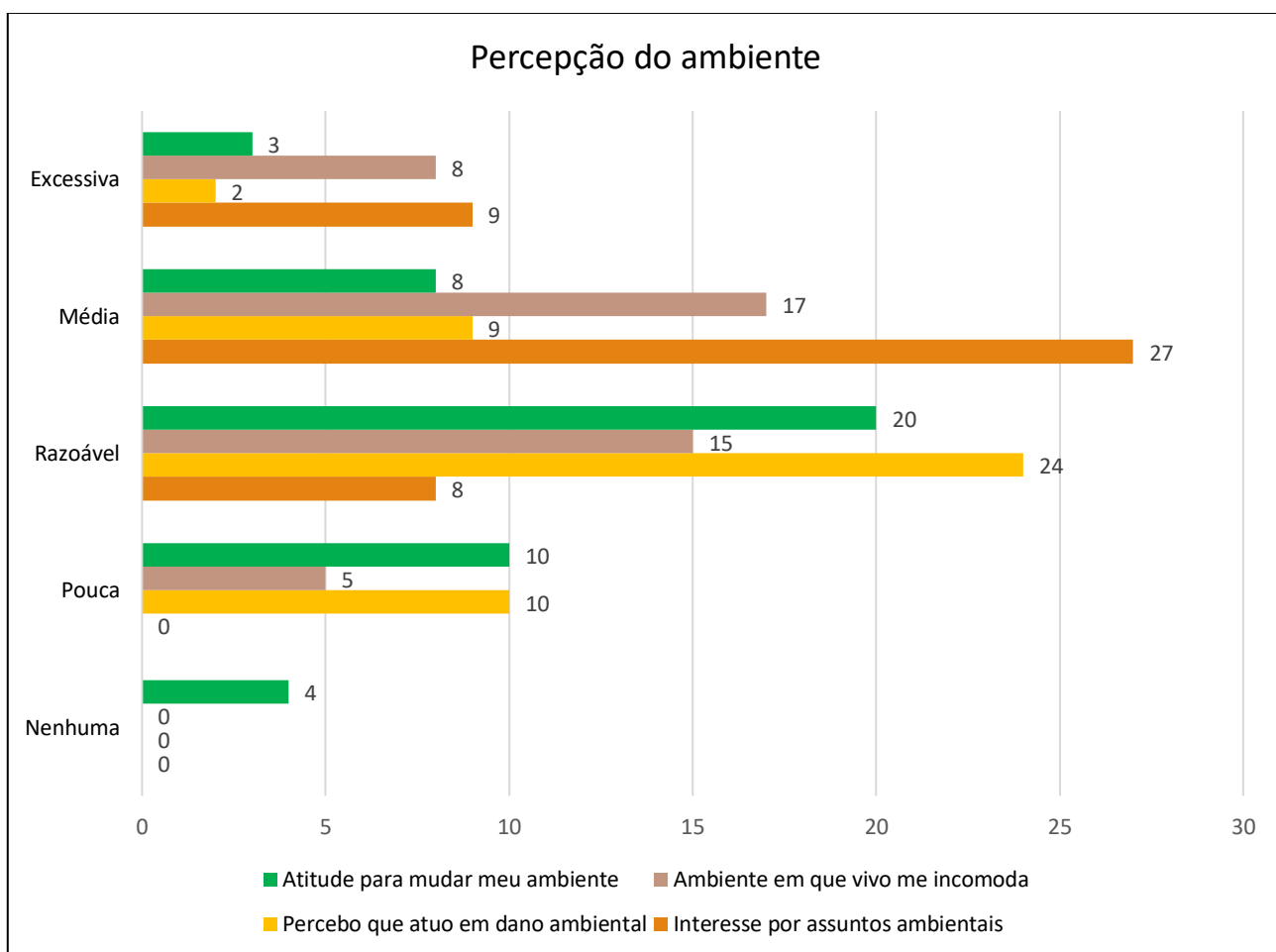


Figura 50 - Percepção e atitudes ambientais dos gestores escolares.
Fonte: Próprio autor.

Esse gráfico fornece uma visão sobre o nível de consciência ambiental entre os gestores escolares pesquisados e o modo de perceberem as problemáticas ambientais em seus contextos diários. A partir da análise desse gráfico, observa-se que, dos 45 participantes, 25 deles (55,55%) reconhecem a existência de problemas ambientais em seus espaços de vida, que os incomodam. Contudo, apenas 11 (24,44%) participantes demonstram envolvimento ativo em esforços para alterar essa situação, com 8 (17,77%) classificando sua atuação como de intensidade “média” e 3 (6,66%), como “excessiva”.

Essa discrepância indica que, embora a maioria dos gestores esteja ciente e se sinta incomodada por questões ambientais em seus ambientes cotidianos, uma proporção menor toma iniciativas concretas para efetuar mudanças. Esse achado destaca uma lacuna significativa entre a consciência ambiental e a ação ambiental, sugerindo que fatores como falta de recursos, conhecimento, suporte institucional ou mesmo sensação de ineficácia pessoal podem estar impedindo uma participação mais ativa.

A análise desse gráfico ressalta a necessidade de abordagens mais eficazes para não apenas elevar a consciência ambiental entre os gestores escolares, mas também para a promoção do empoderamento, a fim de possibilitar a tomada de medidas práticas. Isso pode envolver o fornecimento de mais oportunidades de formação em práticas sustentáveis, o incentivo ao desenvolvimento de projetos ambientais na escola e na comunidade, bem como a criação de redes de suporte que facilitem a troca de ideias e estratégias para enfrentar desafios ambientais (Kerzner, 2008; Keelling, 2009).

Ao abordar essas barreiras à ação, é possível promover uma cultura de responsabilidade e engajamento ambiental mais profundos, não só entre os gestores, mas também entre os estudantes e a comunidade escolar como um todo.

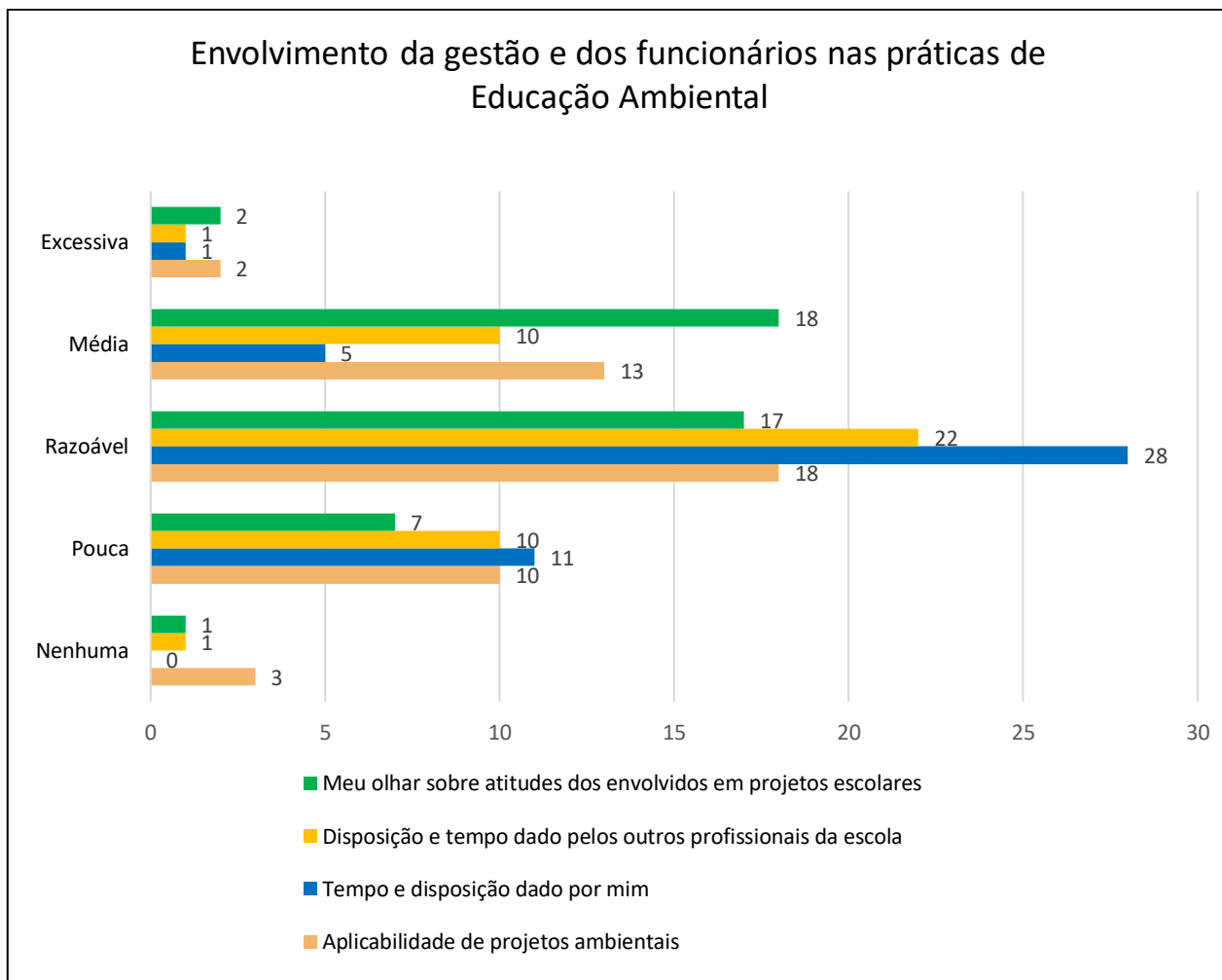


Figura 51 - Aplicabilidade de projetos ambientais e contribuições dos profissionais da escola.
Fonte: Próprio autor.

Esse gráfico aborda a implementação de projetos de Educação Ambiental nas escolas, pelos gestores escolares pesquisados, durante os últimos 24 meses. Esse período oferece uma janela para observar não apenas o compromisso dos gestores com a Educação Ambiental, mas também a frequência e a intensidade com que tais projetos são priorizados e colocados em prática.

Além disso, o gráfico também buscou captar a percepção dos gestores sobre a participação de outros membros da equipe escolar (professores, funcionários da cozinha, porteiros, pessoal de apoio e secretariado), em iniciativas de Educação Ambiental, bem como avaliar o próprio nível de engajamento do gestor na concepção, no desenvolvimento e na implementação dessas ações ambientais no espaço escolar.

Os resultados apresentados são relevantes para o debate sobre a integração da Educação Ambiental nas escolas, especialmente no que diz respeito ao envolvimento e ao compromisso dos gestores escolares com essas iniciativas. A distribuição das respostas indica

uma tendência interessante: uma maioria significativa, representando 66,66% dos respondentes, situou-se entre as categorias “pouca” e “razoável” no que se refere ao desenvolvimento de projetos de Educação Ambiental, com apenas 15 (33,33%) gestores relatando terem implementado tais projetos na escola. Esse dado sugere uma oportunidade significativa para aumentar a frequência e a qualidade das práticas de Educação Ambiental nas instituições de ensino.

A respeito do tempo dedicado pelos gestores à aplicação desses projetos, o maior percentual de respostas também foi classificado como “razoável”. Essa informação, quando conectada ao dado, que mostra um menor percentual de gestores com projetos entregues, revela uma possível desconexão entre a percepção da importância da Educação Ambiental e a prática efetiva de liderança ativa e envolvimento no desenvolvimento dessas iniciativas.

Além disso, quando se trata do tempo e da disposição de outros profissionais da escola para se envolverem em projetos de Educação Ambiental, apenas 11 (24,44%) gestores classificaram essa participação como “média” ou “excessiva”. Isso aponta para uma necessidade de engajar mais profundamente toda a comunidade escolar em esforços de Educação Ambiental, destacando a importância de uma abordagem colaborativa e interdisciplinar.

Por outro lado, um aspecto positivo destacado pelos gestores foi a percepção de mudanças atitudinais entre os envolvidos nos projetos escolares, com 20 gestores indicando um nível de percepção “médio” ou “excessivo” de alterações e 17 classificando-o como “razoável”. Esse resultado sugere que, apesar dos desafios em termos de implementação e envolvimento, os projetos e ações de Educação Ambiental que são realizados têm o potencial de impactar positivamente as atitudes dos participantes.

Em resumo, os dados coletados oferecem uma visão valiosa sobre o estado atual da Educação Ambiental nas escolas municipais de Aracaju, destacando desafios relacionados ao engajamento dos gestores e outros profissionais da escola, bem como o impacto positivo que essas iniciativas podem ter sobre as atitudes dos envolvidos.

Isso reforça a necessidade de estratégias mais eficazes para promover a Educação Ambiental, incluindo a liderança ativa dos gestores, o envolvimento de toda a equipe escolar e o desenvolvimento de uma cultura organizacional que valorize e priorize a sustentabilidade.

Quando questionado sobre o envolvimento nas práticas de Educação Ambiental desenvolvidas pela escola, a escala de intensidade apresentou as seguintes informações: 5 (11,11%) afirmaram não possuir nenhuma participação; 6 (13,33%), pouca; 10 (22,22%), razoável; 20 (44,44%), média; e 4 (8,88%), excessiva.

As questões finais, aplicando-se a escala Likert (1932), tiveram como alvo desvendar a disponibilidade e a qualidade de cursos e capacitações em Educação Ambiental oferecidos pela Secretaria Municipal de Educação de Aracaju. Além disso, procurou-se entender a frequência com que os gestores escolares buscam informar-se sobre o tema por meio de leituras e se consideram que propostas direcionadas para a implementação de práticas e projetos de Educação Ambiental são benéficas. Outro ponto de interesse foi avaliar se os gestores acreditam que a participação em atividades de Educação Ambiental pode fomentar o desenvolvimento de indivíduos mais críticos, criativos e autônomos.

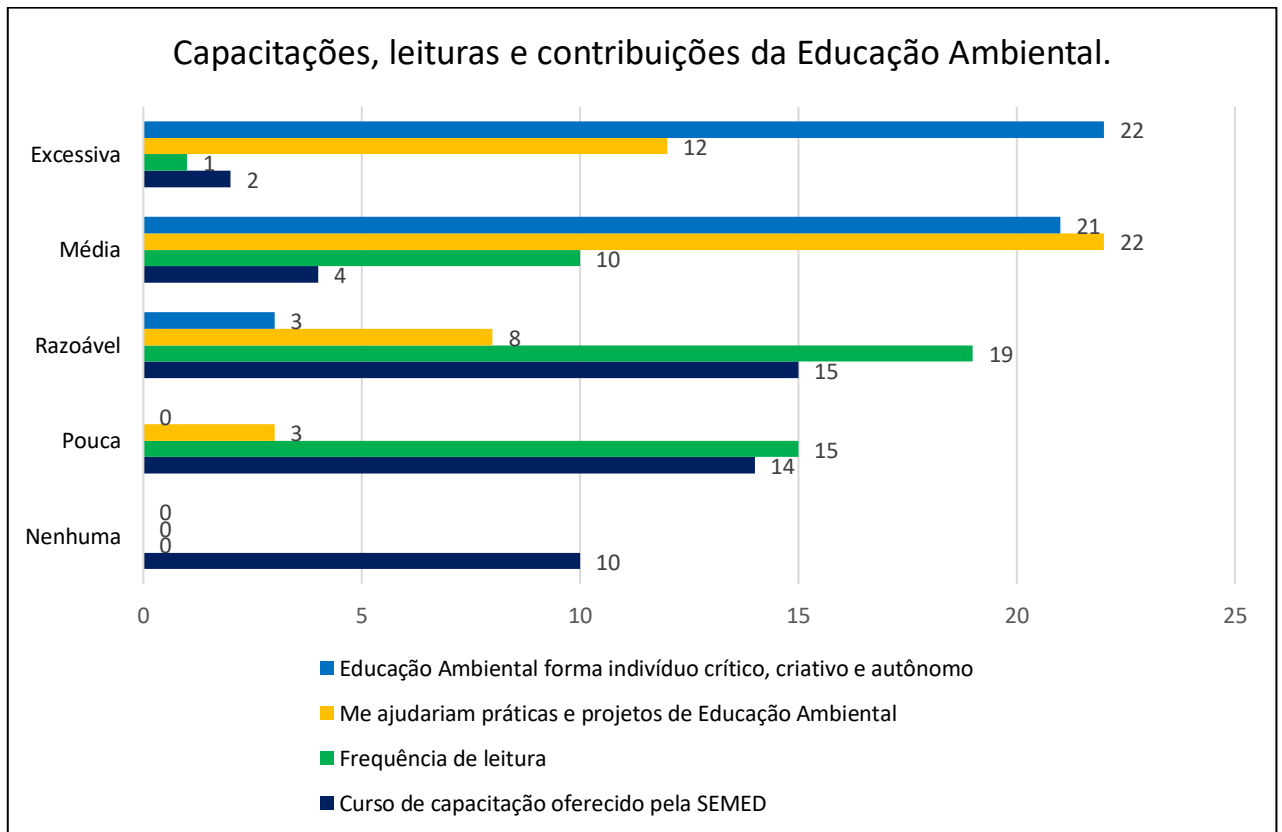


Figura 52 - Capacitações, leituras e contribuições da Educação Ambiental para os gestores escolares.
Fonte: Próprio autor.

Essas questões foram importantes para compreender não apenas a infraestrutura e o suporte na área disponibilizado pela Secretaria Municipal de Educação de Aracaju, mas também para avaliar o engajamento e a percepção dos gestores sobre a relevância e o impacto dessas iniciativas na formação de indivíduos mais críticos e atuantes socioambientais.

A oferta de cursos e capacitações é um indicador chave da prioridade dada à Educação Ambiental pela Secretaria Municipal de Educação. Quanto a esse quesito, um percentual de 53,33% dos gestores assinalou as escalas nenhuma e pouca, o que se deduz que poucos são os

cursos ofertados sobre Educação Ambiental, para os gestores e, por extensão, para os docentes da rede.

A constatação de que apenas 11 (24,44%) dos gestores escolares afirmam realizar leituras frequentes sobre degradação ambiental é preocupante. Os outros 34 gestores apresentaram um nível supérfluo de engajamento com os dilemas ambientais, 15 (33,33%) na escala Likert marcaram ler “pouco” e 42,22%, uma leitura “razoável” (19), que acabou ficando bastante dúbia.

Como exposto, o gráfico destaca um cenário preocupante no que diz respeito à atualização e ao aprofundamento de conhecimentos na área ambiental. Esses dados apontam para uma potencial lacuna na formação contínua dos gestores, sugerindo que a Educação Ambiental pode não estar recebendo a atenção necessária no âmbito da gestão escolar.

Esse panorama evidencia a necessidade de estratégias direcionadas para incentivar e facilitar o acesso dos gestores a recursos educativos atualizados e relevantes sobre Educação Ambiental. A ampliação do engajamento com leituras e outras formas de atualização profissional é de suma importância para que os gestores possam liderar com eficácia a integração de práticas de Educação Ambiental nas escolas, promovendo uma cultura de sustentabilidade e conscientização ambiental entre alunos, professores, demais funcionários e na própria comunidade.

A falta de leitura e atualização na área pode refletir barreiras como a falta de tempo, a ausência de materiais acessíveis ou a percepção de que a Educação Ambiental não é prioritária. Portanto, é essencial que políticas públicas e iniciativas institucionais busquem superar essas barreiras, oferecendo capacitações, materiais de apoio e espaços de discussão que valorizem a Educação Ambiental e destaquem sua importância para o desenvolvimento de uma sociedade sustentável e responsável.

Em contrapartida, a percepção dos gestores sobre a eficácia de propostas de implementação de práticas e projetos de Educação Ambiental é interessante. Os mesmos acreditam que a Educação Ambiental contribui para a formação de indivíduos mais críticos, criativos e autônomos. 95,55% ressaltam a importância atribuída a essas atividades no desenvolvimento de competências essenciais para a vida em uma sociedade cada vez mais consciente dos desafios ambientais postos cotidianamente.

O *feedback* dos gestores sobre esses aspectos pode fornecer entroncamentos valiosos para a Secretaria Municipal de Educação de Aracaju e outras instituições educacionais, apontando para a necessidade de fortalecer a oferta de capacitações, melhorar a qualidade e a relevância das informações disponíveis sobre Educação Ambiental e, conseqüentemente,

promover práticas educativas que preparem os alunos para serem agentes de mudança em suas comunidades.

A interseção entre Educação Ambiental e gestão escolar emerge como um terreno fértil para transformações significativas, tanto no âmbito educacional, quanto no desenvolvimento de práticas sustentáveis dentro e fora do ambiente escolar. A análise, portanto, revela que, embora exista uma consciência razoável sobre a importância das questões ambientais entre os gestores escolares, ainda há desafios consideráveis a serem superados, especialmente no que diz respeito ao engajamento efetivo e à implementação prática de projetos de Educação Ambiental.

A formação de gestores escolares, juntamente com a promoção de práticas de Educação Ambiental, precisa ser encarada não apenas como uma diretriz curricular, mas como uma necessidade urgente para a formação de cidadãos conscientes, críticos e ativos frente às questões ambientais. É imprescindível que os gestores escolares sejam equipados com conhecimentos e habilidades que os capacitem para liderarem iniciativas ambientais eficazes, promovendo a integração de toda a comunidade escolar em esforços coletivos de sustentabilidade.

Para tanto, é primordial que as políticas públicas e as iniciativas institucionais ofereçam suporte contínuo, incluindo formação, capacitação e recursos adequados para que os gestores possam desenvolver e aplicar projetos de Educação Ambiental de maneira eficaz. Além disso, é profícuo incentivar uma cultura de leitura e atualização na área da Educação Ambiental, garantindo que as ações implementadas estejam alinhadas com os desafios ambientais experimentados no cotidiano local, nacional e global.

A integração efetiva da Educação Ambiental na gestão escolar representa um passo vindouro para a construção de uma sociedade sustentável. Os gestores escolares desempenham um papel central nesse processo, atuando como agentes de mudança que podem fomentar uma cultura de respeito e cuidado com o meio ambiente. Por isso, devem enfrentar os desafios e abraçar as oportunidades para alavancarem os esforços em direção a um futuro mais verde, justo e sustentável para a presente e as futuras gerações.

8 PRÁTICAS INOVADORAS EM ESCOLAS DA REDE MUNICIPAL DE ARACAJU: CONTRIBUIÇÕES DAS METODOLOGIAS ATIVAS

A seguir, são apresentadas propostas utilizando metodologias ativas, para o desenvolvimento de atividades baseadas nos temas identificados no questionário de pesquisa. São propostas práticas e projetos de Educação Ambiental a serem aplicados na rede municipal de educação de Aracaju, segundo o prisma dos temas que os gestores descreveram como pertinentes em Educação Ambiental. Abaixo, encontram-se discussões das metodologias ativas referentes aos temas e às categorias propostas pelos participantes, já apresentados na Tabela 7.

Neste capítulo, portanto, são apresentadas maneiras de se trabalhar com 10 metodologias ativas: 1) Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP), 2) Aprendizagem Baseada em Projetos (ABPs), 3) aula invertida, 4) ensino híbrido, 5) gamificação, 6) aprendizagem por pares e por grupo de verbalização e observação, 7) *design thinking*, 8) júri simulado, 9) mapa conceitual e 10) seminário temático.

8.1 Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP)

A feição principal da Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) encoraja os alunos a aprenderem através da solução de problemas complexos e reais, desenvolvendo habilidades críticas e de pensamento analítico. Permite uma imersão dos estudantes no estudo de um problema ou situação complexa, com o objetivo de identificar e aplicar soluções viáveis. (Souza e Dourado, 2015)

Esta abordagem possui um foco amplo, geralmente não direcionado a uma área ou disciplina específica. Dentro deste processo, o aluno assume o papel central na resolução do problema, podendo atuar de forma independente ou colaborativamente em grupo. A avaliação, por sua vez, foca nas competências e no conhecimento que os estudantes desenvolvem ao longo da experiência de enfrentamento e solução do problema apresentado. Características principais da ABP incluem:

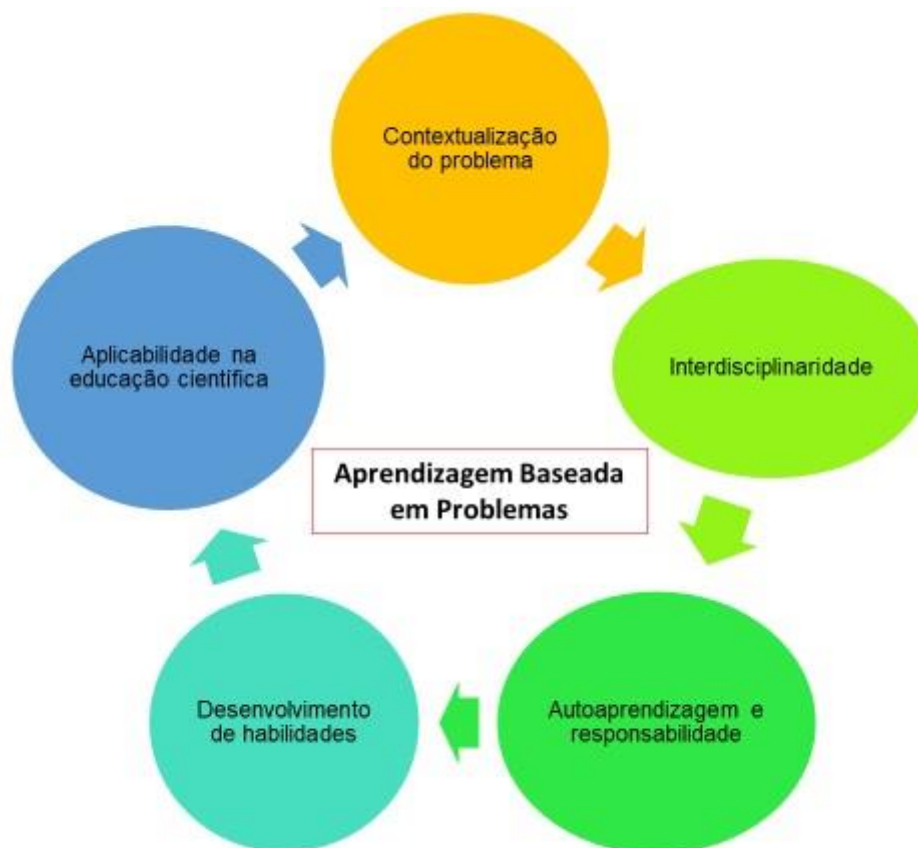


Figura 53 - Relevância da Aprendizagem Baseada em Problemas.
Fonte: Próprio autor.

Contextualização do problema: A ABP começa com a apresentação de um “problema ou caso” pelo professor, que deve ser baseado em situações reais ou próximas da realidade. Isso ajuda a garantir que o ensino e a aprendizagem sejam relevantes e aplicáveis ao mundo real, preparando os alunos para enfrentarem situações similares em seus cotidianos profissionais e pessoais.

Interdisciplinaridade: Na ABP, é fundamental que os problemas abordados englobem conteúdos de diferentes áreas do conhecimento. Isso reflete a natureza dos problemas reais, que raramente se limitam a uma única disciplina, exigindo uma abordagem holística e integrada para sua resolução.

Autoaprendizagem e responsabilidade: Um aspecto relevante da ABP é a ênfase na autoaprendizagem. Os alunos são encorajados a se organizarem e a assumirem a responsabilidade por seu próprio processo de aprendizagem. Isso envolve busca ativa por conhecimento, avaliação crítica de informações e desenvolvimento de um plano de aprendizagem pessoal.

Desenvolvimento de habilidades: Além da aquisição de conhecimento, a ABP visa a desenvolver uma variedade de habilidades nos alunos, incluindo capacidade de análise e síntese,

pensamento crítico, trabalho em equipe e habilidades de comunicação. Essas habilidades são essenciais para a resolução eficaz de problemas complexos.

Aplicabilidade na educação científica: Na educação científica, a ABP pode ser particularmente eficaz ao abordar problemas socioambientais, como o uso de transgênicos e agroquímicos. Esses casos exigem a mobilização de conhecimentos de várias disciplinas, incluindo ciências, ética e política, proporcionando uma oportunidade rica para explorar a interconexão entre ciência, sociedade e meio ambiente.

Para implementar a ABP de forma eficaz, os educadores devem cuidadosamente selecionar e estruturar os problemas a serem abordados, garantindo que sejam relevantes, desafiadores e adequados ao nível de conhecimento e habilidades dos alunos. Além disso, é importante fornecer orientação e suporte adequados durante o processo de aprendizagem, facilitando discussões em grupo, fornecendo *feedback* construtivo e promovendo a reflexão crítica. (Sanches, Bento e Carvalho, 2024)

Em suma, a ABP é uma metodologia poderosa para o ensino e a aprendizagem, pois prepara os alunos para enfrentarem desafios complexos, promovendo o desenvolvimento de habilidades essenciais para o sucesso profissional e pessoal. Abaixo é demonstrado um caso problema, referente à categoria resíduo sólido, que poderá ser praticado por alunos de 5º ao 9º ano do Ensino Fundamental, ou mesmo, adaptado para outras séries. Segue uma proposta da metodologia ativa denominada Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP):

CASO PROBLEMA 01

A AVENTURA DOS DETETIVES AMBIENTAIS EM ARACAJU

Era uma vez, na vibrante cidade de Aracaju, um grupo de alunos do 5º ano, conhecidos como os Detetives Ambientais. Eles eram curiosos, inteligentes e tinham uma missão especial: resolver o mistério dos resíduos sólidos que estavam causando problemas na cidade.

Certo dia, a professora Marina, sempre atenta às oportunidades de aprendizado, propôs um desafio;

- Vocês já perceberam como a questão dos resíduos sólidos é importante? Perguntou ela. E se eu disser que vocês podem ajudar a transformar o problema do lixo em uma solução econômica para famílias em nossa comunidade?

Os olhos dos Detetives Ambientais brilharam com a ideia. A professora continuou:

- Vocês serão divididos em grupos e terão que investigar como os resíduos sólidos podem ser reciclados ou reutilizados, não apenas para proteger o meio ambiente, mas também para criar oportunidades econômicas para as famílias de Aracaju.

Equipados com cadernos, em grupo e muita determinação, os grupos devem começar a debater em sala e a visitar o entorno da escola e a comunidade, pois devem partir em suas missões. Essas visitas devem ser guiadas pelo professor. Nesses momentos, o professor deve instigar os alunos a pensarem sobre reciclagem; a entrevistarem amigos, professores e gestores; além de entrevistarem, caso possível, um convidado que entenda ou mesmo que trabalhe com coleta de materiais recicláveis. Devem conversar com o professor ou o visitante, sobre a possibilidade de geração de renda, valorização do trabalho, diminuição dos impactos ambientais e melhoria da qualidade de vida e de serviços de reciclagem.

Ao longo dessa aventura, eles deverão responder às seguintes questões:

1. Comente, com base em sua aventura enquanto “Detetive Ambiental”, por que é importante separar o lixo e quais benefícios essa prática pode trazer para o meio ambiente.
2. Explique como a reciclagem pode ser transformada em uma fonte de renda para as famílias, conforme sua investigação de “Detetive Ambiental”. Dê exemplos de produtos que podem ser criados a partir de materiais reciclados.
3. A reciclagem, além de ajudar a reduzir a poluição, também pode ser uma atividade econômica lucrativa para as famílias?

Objetivo desta metodologia ativa:

Compreender a contribuição socioambiental e econômica da reciclagem.

Produto metodológico da aprendizagem:

Ao longo da aventura, eles aprenderão sobre a importância de separar os resíduos, os diferentes tipos de materiais recicláveis e como a reciclagem pode reduzir a poluição. Mas o mais empolgante será descobrir como algumas famílias transformaram a coleta de resíduos em uma fonte de renda, vendendo materiais recicláveis, ou mesmo como os artesãos criam novos produtos a partir de materiais reutilizados.

Inspirados por essas histórias, os Detetives Ambientais poderão organizar uma feira de inovações recicláveis na escola, onde apresentarão projetos criativos, usando materiais reciclados, desde brinquedos até objetos de decoração. A feira tenderá a ser um sucesso, atraindo a atenção da comunidade e até dos meios de comunicação locais. Acima de tudo, oportunizará o entendimento da cadeia produtiva e da reciclagem.

Resultado desta metodologia ativa:

Ao final do projeto, os alunos podem apresentar suas descobertas e projetos na feira. Eles demonstrarão como é possível transformar o problema dos resíduos sólidos em oportunidades econômicas sustentáveis, não apenas para as famílias de Aracaju, mas para qualquer comunidade.

Atitude ambiental:

A professora Marina ficará orgulhosa. Os Detetives Ambientais não apenas resolverão o mistério dos resíduos sólidos, mas também se tornarão agentes de mudança, inspirando toda a escola e a comunidade a pensarem de forma mais sustentável e inovadora. E, assim, a aventura dos Detetives Ambientais os ensinará que, ao enfrentarem os desafios ambientais com criatividade e colaboração, eles poderão fazer a diferença no mundo, começando pela sua própria escola, comunidade e cidade. E eles deverão viver muitas outras aventuras, sempre lembrando da lição aprendida: juntos, podemos transformar problemas em soluções.

8.2 Aprendizagem Baseada em Projetos (ABPs)

Neste momento, transitamos da Aprendizagem Baseada em Problema (ABP) para a Aprendizagem Baseada em Projetos (ABPs). Essa transição representa uma evolução natural e significativa no campo educacional. Enquanto a Aprendizagem Baseada em Problema foca na solução de questões específicas, através de um processo investigativo e colaborativo, incentivando os alunos a desenvolverem habilidades de resolução de problemas e pensamento crítico, a Aprendizagem Baseada em Projetos expande esse horizonte ao integrar essas competências em projetos complexos e multidisciplinares²⁵.

Essa abordagem não só permite aos estudantes aplicar o conhecimento adquirido em situações reais e concretas, mas também promove uma compreensão mais profunda dos conceitos, estimulando a autonomia, a criatividade e o trabalho em equipe, elementos essenciais para formação de um indivíduo crítico. A Aprendizagem Baseada em Projetos caracteriza-se pelo trabalho contínuo dos estudantes na construção de um projeto ou produto final, frequentemente realizado em equipe, ao longo de um determinado período. Essa abordagem abrange uma perspectiva ampla, como citado no parágrafo anterior, muitas vezes integrando múltiplas disciplinas ou áreas do conhecimento.

O ponto de partida do projeto geralmente emerge de uma questão inicial ou hipótese, seguida por um processo rigoroso de investigação e desenvolvimento. A avaliação, nesse contexto, tende a levar em consideração tanto o produto final, quanto o conjunto de etapas e esforços despendidos na elaboração deste. Fomenta a aquisição de conhecimentos e habilidades

²⁵ A multidisciplinaridade é uma abordagem que envolve a combinação e integração de conhecimentos, métodos e perspectivas de duas ou mais disciplinas diferentes para explorar um tema, problema ou projeto. Diferente da interdisciplinaridade e da transdisciplinaridade, que também promovem a integração entre disciplinas, mas de maneiras que buscam a fusão ou a criação de novas disciplinas a partir dessa interação, a multidisciplinaridade mantém as fronteiras disciplinares relativamente intactas, mas utiliza a contribuição de cada área para enriquecer a compreensão ou solução de questões complexas.

por meio do desenvolvimento de projetos que respondam a questões ou desafios reais, promovendo o trabalho colaborativo.

A seguir, será apresentado um projeto ligado à categoria “desmatamento”, com o objetivo de aproximar a realidade aracajuana. Esse projeto irá debater o contínuo processo de aterramento de manguezais da cidade de Aracaju.

Título do Projeto:

Aracaju, por onde andam seus manguezais?

Descrição:

Este projeto visa a engajar os alunos do Ensino Fundamental II na compreensão dos impactos ambientais e sociais decorrentes do crescimento urbano de Aracaju, especialmente sobre os manguezais, e como esse crescimento promove a desigualdade espacial na cidade. Através de uma abordagem multidisciplinar, os estudantes investigarão as dinâmicas entre o desenvolvimento urbano, a conservação ambiental e a justiça social.

Objetivos (geral e específicos):

Geral:

Investigar as relações entre crescimento urbano, desigualdade espacial e justiça social.

Específicos:

- Compreender a importância dos manguezais para o ecossistema e a comunidade local.
- Analisar o impacto do crescimento urbano sobre os manguezais de Aracaju.

Etapas do projeto:

Introdução ao tema:

Apresentação de vídeos e leituras sobre manguezais, crescimento urbano e desigualdade espacial. Discussão em sala, sobre a importância dos manguezais e os desafios do crescimento urbano sustentável. Visita de campo e análise de mapas referentes ao processo de destruição de manguezais na cidade de Aracaju. Pensar gestão ambiental e cidades sustentáveis.

Pesquisa e análise:

Divisão da turma em grupos de pesquisa, focados em diferentes aspectos: ambiental, social, histórico e econômico;

Visita de campo aos manguezais de Aracaju (se possível), guiada por um especialista em meio ambiente;

Entrevistas com membros da comunidade, urbanistas e ambientalistas.

Desenvolvimento do projeto:

Cada grupo desenvolverá um projeto relacionado ao seu tema de pesquisa, como campanhas de conscientização, propostas de políticas públicas ou projetos de conservação.

Deverá haver elaboração de mapas, gráficos e outras ferramentas visuais para ilustrarem os impactos estudados.

Apresentação dos projetos:

Organização de uma feira de projetos na escola, onde os grupos apresentarão suas descobertas e propostas. Convite à comunidade escolar, autoridades locais e imprensa para participarem do evento e conhecerem os trabalhos.

Avaliação e reflexão:

Discussão sobre o aprendizado adquirido durante o projeto e sua aplicabilidade na vida real. Reflexão sobre como os alunos podem contribuir para a sustentabilidade urbana e a conservação ambiental em suas próprias comunidades. Os alunos serão avaliados com base em sua participação ativa durante todas as fases do projeto, na qualidade e na criatividade de suas pesquisas.

Recursos necessários:

Acesso a recursos bibliográficos e digitais para pesquisa. Equipamento para gravação de entrevistas (se necessário). Materiais para a criação de projetos visuais (papéis, marcadores, *softwares de design* etc.). Transporte para visitas de campo (se aplicável).

Recursos humanos: professores de diferentes áreas (geografia, história, matemática, português, ciências, educação física), arquitetos, catadores de caranguejos, entre outros, e a integralidade dos saberes no debate a respeito do processo de crescimento urbano da cidade de Aracaju e do crescente processo de degradação dos manguezais.

Resultados esperados:

Este projeto não só aumentará a conscientização dos alunos sobre os desafios ambientais e sociais enfrentados pela cidade de Aracaju no seu processo de crescimento urbano, mas também os capacitará para serem pensadores críticos e proativos em busca de soluções sustentáveis para sua cidade.

Santos (2011), em sua pesquisa voltada para o desenvolvimento de projetos de Educação Ambiental junto a professores da rede municipal de Indiaroba, enfatiza a importância do planejamento cuidadoso, da execução e da avaliação em tais projetos. Um dos aspectos destacados é a seleção de temas e objetivos realistas e alcançáveis. Além disso, ressalta-se a relevância de abordar temas que se relacionem diretamente com o contexto e a realidade vivenciada pelos participantes. Essa abordagem sublinha a importância de compreender o ambiente local como uma porta de entrada para o entendimento de questões ambientais em uma escala regional, nacional e global.

8.3 Aula invertida

O exemplo de possibilidade de uso da metodologia aula invertida discutirá a questão da “poluição”, categoria apresentada como possível tema a ser desenvolvido em projetos de Educação Ambiental nas escolas da rede municipal de Aracaju, segundo gestores escolares (23,35%).

A sala invertida coloca o educando como principal personagem na pesquisa, construção, planejamento e análise do produto pesquisado. Portanto, os alunos podem explorar novos conteúdos em casa, através de leituras ou vídeos, e aplicar o conhecimento em atividades práticas em sala, pois cabe a eles organizar o debate em classe.

A sala de aula invertida é uma modalidade de e-learning na qual o conteúdo e as instruções são estudados on-line antes de o aluno frequentar a sala de aula, que agora passa a ser o local para trabalhar os conteúdos já estudados, realizando atividades práticas, como resolução de problemas e projetos, discussão em grupo, laboratórios etc. (Valente, 2013, p. 85).

Mas é importante frisar que o professor pode lançar o tema central da aula e o aluno, a partir deste, irá direcionar suas pesquisas e a construção de conceitos para a turma. Observando o exposto, para a aplicação desse tipo de metodologia ativa à realidade aracajuana, propomos a análise da relação entre veículos e a questão da liberação de gases poluentes na atmosfera, na cidade de Aracaju.

Essa proposta é inovadora e extremamente relevante para o contexto atual. Segundo o IBGE (2022), a cidade de Aracaju possui cerca de 334.605 veículos para um total de 602.757 habitantes, portanto, existe aproximadamente um veículo automotor para cada dois habitantes.

A aula invertida coloca os estudantes no centro do processo de aprendizagem, incentivando-os a se tornarem pesquisadores ativos e participantes críticos em sua educação. Ao focar em um tema tão pertinente quanto a poluição veicular, a proposta não apenas engaja os alunos em questões ambientais locais, mas também os estimula a pensarem em soluções sustentáveis.

Permite o florescer de responsabilidade aos alunos, pois eles exploram o conteúdo em casa e trazem para a sala de aula. Assim, eles se tornam mais responsáveis pelo seu próprio aprendizado e mais engajados no tema, já que participam ativamente da construção do conhecimento. Desenvolvem ainda habilidades importantes, como pesquisa, análise crítica, comunicação e colaboração, pois precisarão discutir suas descobertas e trabalhar em conjunto para debaterem e apresentarem soluções.

Destarte, a sala invertida, ao ser aplicada ao estudo da poluição veicular em Aracaju, oferece uma oportunidade valiosa para os alunos se engajarem ativamente com uma questão

ambiental crítica de sua comunidade. Essa abordagem promove não apenas uma compreensão mais profunda do assunto, mas também o desenvolvimento de habilidades essenciais e um senso de responsabilidade cívica. Contudo, é importante que os educadores estejam preparados para enfrentarem os desafios dessa metodologia, garantindo que todos os alunos possam participar plenamente e se beneficiar dessa experiência de aprendizado enriquecedora, permitindo diálogo e abstraindo conceitos centrais e direcionando, de modo seguro e motivador, o caminho para a aprendizagem.

Alguns debates podem ser instigados pelos professores e gestores escolares a fim de sistematizarem um emaranhado de conhecimentos socioambientais importantes para a discussão, permitindo uma conexão entre os conhecimentos e a compreensão de mundo dos educandos. Alguns debates podem contribuir para esse efeito investigativo e participativo dos discentes, como, por exemplo, entender que Aracaju se destaca na região Nordeste pela alta densidade veicular, posicionando-se como a terceira capital com a maior proporção de veículos por mil habitantes, superada apenas por Teresina e João Pessoa.

Essa característica, evidenciada pelos dados do Departamento Nacional de Trânsito (DENATRAN, 2024), revela um significativo aumento no número de veículos na última década, acompanhando um crescimento populacional. Esse cenário reflete diretamente nos desafios enfrentados tanto na conservação ambiental da cidade, quanto na mobilidade urbana na cidade.

Um estudo realizado aponta uma perda anual significativa de 32 dias no trânsito para brasileiros de diferentes classes sociais, com o Nordeste apresentando uma média diária de deslocamento superior a duas horas. Parte significativa dessa realidade é resultante dos congestionamentos diários, nos horários de pico, na capital sergipana. O congestionamento não afeta apenas a rotina dos trabalhadores, mas também gera prejuízos econômicos significativos, estimados em R\$267 bilhões anuais, além de contribuir para problemas de saúde pública (IBGE, 2023).

Especialistas e representantes de entidades ligadas ao transporte e à mobilidade urbana discutem soluções e estratégias para enfrentarem o desafio do excesso de veículos e melhorarem a eficiência do transporte público. A implementação de faixas exclusivas para ônibus é apontada como uma medida eficaz para aumentar a velocidade e a pontualidade desse meio de transporte, trazendo benefícios não apenas para os usuários do transporte coletivo, mas também contribuindo para um trânsito mais ordenado.

Um levantamento realizado pelo Sindicato das Empresas do Transporte de Passageiros de Aracaju (SETRANSP) evidencia a ineficiência na utilização do espaço viário, com carros

ocupando a maior parte das vias e transportando uma parcela menor da população em comparação aos ônibus. A problemática se estende à emissão de poluentes, visto que se observa uma disparidade significativa na contribuição de veículos de pequeno porte em relação aos ônibus.

Com o aumento do número de automóveis circulando pelas ruas, observa-se também um crescimento na emissão de gases poluentes no meio ambiente. A organização não governamental Iniciativa Verde (2024) destaca que um veículo de pequeno porte tem a capacidade de emitir cerca de 871,20 quilogramas de dióxido de carbono (CO²) mensalmente. Por outro lado, um ônibus, embora maior, gera aproximadamente 977,04 quilogramas de CO² no mesmo período.

A busca por soluções envolve a reestruturação e a licitação do transporte coletivo, visando à melhoria da qualidade do serviço e à redução da preferência pelo uso de veículos particulares. Além disso, projetos de mobilidade, como a reforma de corredores e a inclusão de infraestrutura para ciclistas e pedestres, são fundamentais para atender às necessidades de uma população crescente e promover um trânsito mais fluído e sustentável, conforme previsto na Lei nº 12.587 da Mobilidade Urbana, de 3 de janeiro de 2012 (Aracaju, 2012).

A reflexão sobre os impactos da alta densidade veicular nas cidades, particularmente em Aracaju, e a consequente necessidade de adotar metodologias ativas de aprendizagem, como a aula invertida, revestem-se de extrema importância na formação de cidadãos conscientes e preparados para enfrentarem os desafios socioambientais contemporâneos.

A discussão em torno da problemática do trânsito e da mobilidade urbana, especialmente no que diz respeito à emissão de poluentes e à ineficiência do sistema de transporte público, é um exemplo claro de como os conhecimentos socioambientais podem ser emaranhados de maneira a promoverem uma compreensão mais profunda sobre o mundo. Além disso, a análise de dados concretos, como os fornecidos pelo DENATRAN, IBGE e Iniciativa Verde, oferece uma base sólida para que os alunos desenvolvam habilidades analíticas e de argumentação, fundamentais para a sua atuação enquanto cidadãos responsáveis e engajados.

Ao aplicar a metodologia ativa de aula invertida, os educadores incentivam os alunos a assumirem um papel mais ativo na construção do seu conhecimento, preparando-os não apenas para debates em sala de aula, mas também para a participação em discussões mais amplas sobre políticas públicas e estratégias voltadas à solução dos problemas identificados.

Em conclusão, a importância dessas reflexões e a aplicação da metodologia ativa de aula invertida residem na capacidade de formar indivíduos críticos, reflexivos e proativos, capazes de compreenderem e atuarem sobre as complexidades dos desafios socioambientais

atuais. A aula invertida, nesse contexto, emerge como uma ferramenta poderosa para a transformação social, ao capacitar os jovens para contribuírem de forma significativa para a construção de cidades mais sustentáveis e justas e oportunizarem seu protagonismo para pesquisar, analisar, sintetizar e formular ideias sobre algo.

8.4 Ensino híbrido

A metodologia ativa ensino híbrido combina o ensino presencial com o *online*, oferecendo uma aprendizagem personalizada, que pode ser adaptada às necessidades individuais dos alunos. Esse tipo de ensino, ao integrar as modalidades presencial e *online*, oferece um terreno fértil para abordagens educacionais inovadoras, porém é importante frisar que, para isso, é necessário que os estudantes possuam acesso a equipamentos e internet.

É possível aplicar o ensino híbrido, abordando, por exemplo, o tema “saúde e meio ambiente”, proposto pelos gestores sujeitos da pesquisa. Esta abordagem permite uma série de vantagens e estratégias para conectar os alunos com questões ambientais críticas, aproveitando as tecnologias e metodologias de ensino. Vejamos um exemplo de aplicabilidade metodológica:

A personalização é um dos pilares do ensino híbrido. No contexto da Educação Ambiental, isso significa que os professores podem adaptar o conteúdo às necessidades, interesses e níveis de compreensão de cada aluno sobre questões ambientais. Por exemplo, recursos *online* podem ser usados para oferecer atividades diferenciadas, que abordam os mesmos temas ambientais, mas de maneiras que ressoem com diferentes estilos de aprendizagem.

CALCULE E NEUTRALIZE
Suas emissões de CO₂

Selecione o(s) tipo(s) de transporte utilizado(s) para se deslocar até o evento e aperte **Calcular** para ver as emissões geradas em seu trajeto. Depois aperte **Finalizar** e preencha seus dados para compensarmos suas emissões!

Carro Ônibus Bicicleta A pé Moto Avião Trem / Metrô

CARRO
 Quantas pessoas vieram no carro (incluindo você)? - Seleccione
 Qual o tipo de carro? - Seleccione
 Qual a distância média percorrida para chegar ao seu destino? Km
Calcular

RESULTADO

Carro	----- Kg
Ônibus	----- Kg
Bicicleta	----- Kg
Caminhada	----- Kg
Moto	----- Kg
Avião	----- Kg
Trem/Metrô	----- Kg
Emissões Kg CO ₂ e	----- Kg

NEUTRALIZAR

7,6 mil pessoas curtiram isso. Cadastre-se para

Figura 54 - Impactos de emissões veiculares de CO₂.
Fonte: Sítio da ECCAPLAN Consultoria e sustentabilidade.

O componente *online* do ensino híbrido permite o uso extensivo de recursos digitais, como vídeos, podcasts, jogos educativos e simulações, que podem ser particularmente eficazes para ensinar sobre o meio ambiente. Esses recursos podem ilustrar conceitos complexos, como mudanças climáticas, perda de biodiversidade e poluição, de maneira interativa e envolvente.

O ensino híbrido facilita a implementação de projetos baseados em aprendizagem, nos quais os alunos podem investigar e propor soluções para problemas ambientais reais. Isso pode incluir pesquisas *online*, colaboração virtual para desenvolver projetos sustentáveis e até a participação em iniciativas comunitárias de conservação ou reciclagem, combinando, assim, o aprendizado presencial e *online*.

As plataformas *online* oferecem um espaço para debates e discussões sobre saúde e meio ambiente, permitindo que os alunos se engajem com essas questões profundamente. Fóruns de discussão, webinários²⁶ e conferências virtuais podem conectar os alunos com especialistas, ativistas e comunidades globais, ampliando sua compreensão e engajamento com as questões ambientais.

O modelo híbrido também permite flexibilidade para que os alunos explorem seu ambiente local, realizando observações e coletando dados sobre questões ambientais específicas de sua comunidade. Essas experiências práticas podem ser compartilhadas e discutidas com colegas e professores *online*, enriquecendo o aprendizado com perspectivas reais e tangíveis.

Ao integrar tecnologias digitais no estudo do meio ambiente, os alunos não apenas desenvolvem competências digitais essenciais para o século XXI, mas também adquirem uma compreensão mais profunda das interconexões entre tecnologia, saúde e meio ambiente. Isso os prepara para serem cidadãos informados e ativos na solução de problemas ambientais.

Ao aproveitar o potencial do ensino híbrido, educadores podem criar experiências de aprendizagem ricas e multifacetadas que preparam os alunos para enfrentar os desafios ambientais do nosso tempo, cultivando uma consciência ecológica, habilidades críticas de pensamento e uma ética de cuidado com o planeta.

8.5 Gamificação

A gamificação utiliza elementos de jogos no contexto educacional, para motivar e aumentar o engajamento dos alunos no processo de aprendizagem. Aplica estratégias de jogos

²⁶ Eventos realizados por meio de uma transmissão ao vivo, *online* e interativa, cujo principal propósito é oferecer uma experiência mais dinâmica e atrativa para os participantes sobre um tema específico. O alto engajamento no webinário decorre da facilidade de acesso proporcionada ao público.

nos percursos de aprendizagem e na prática pedagógica, incorporando fases, etapas, recompensas, pontuações e raciocínios integrados para resolver quebra-cabeças, entre outros.

Os jogos utilizados na gamificação podem tanto ser criados pelos próprios estudantes, quanto selecionados dentre os já disponíveis na internet. A implementação desses jogos deve ser cuidadosamente planejada para assegurar uma conexão profunda com a realidade dos participantes. Assim, é crucial que professores e gestores estejam bem informados sobre o contexto socioambiental de seus alunos para que possam desenhar atividades gamificadas que visem ao desenvolvimento de atitudes positivas dos estudantes diante dos desafios diários presentes no ambiente ao redor da escola. Esses conteúdos e habilidades são aprendidos de forma integrada, acompanhados pela capacidade do estudante de organizar-se e assumir a responsabilidade pelo seu aprendizado autônomo, em conexão com a sua realidade socioambiental (Conrado; Nunes Neto; El-Hani, 2014).

Nessa perspectiva educativa, poder-se-á contribuir para a formação de cidadãos capazes de ler criticamente seu contexto socioambiental, interpretar as relações, os conflitos e os problemas nele situados e tomar decisões voltadas para uma ação socialmente responsável (Conrado; Nunes Neto; El-Hani, 2014, p. 79).

Esse enfoque não apenas aumenta a relevância do aprendizado, mas também encoraja a aplicação prática dos conhecimentos adquiridos, gerando impactos positivos na comunidade e no ambiente.

O desenvolvimento de jogos pelos alunos permite que eles criem jogos como parte de suas atividades de aprendizagem, codificando múltiplos benefícios. Esse processo estimula a criatividade, o pensamento crítico, a resolução de problemas e desenvolve a empatia necessária para o desenvolvimento de trabalho em equipe. Além disso, ao desenvolverem seus próprios jogos, os alunos podem incorporar questões e desafios específicos de suas comunidades, tornando o aprendizado relevante e aplicável ao seu cotidiano.

Essa abordagem também promove a apropriação do conhecimento, pois os estudantes se envolvem ativamente na construção e no compartilhamento de suas aprendizagens com os colegas, realizando busca ativa de conhecimento e o transbordo da discussão para os outros estudantes.



Figura 55 - Jogo da tolerância, elaborado por alunos do 7º ano, 2023.
Foto: Próprio Autor.

Jogos como esse abordam temas relevantes para a Educação Ambiental. O projeto, realizado pela turma do sétimo ano de uma EMEF no bairro Santa Maria, focou na essencialidade da tolerância para sustentação de relações interpessoais harmônicas e qualidade de vida em sociedade, discutindo a problemática da intolerância e explorando caminhos para fomentar comportamentos humanos mais empáticos e ponderados.

O segundo jogo (Figura 56) expande essa reflexão ao lançar um olhar crítico profundo sobre os efeitos das atividades humanas no meio ambiente. Ao fazê-lo, desafia vigorosamente a perspectiva capitalista, que tradicionalmente considera os recursos naturais como meros itens para serem consumidos.

Essa atividade proposta pode ser orientada após um debate sobre a “tragédia dos comuns”²⁷, como descrito por Hardin (1968). Esses jogos incentivam a reflexão crítica e criativa sobre o impacto humano na exploração e no esgotamento dos recursos, frequentemente vistos como ilimitados e de propriedade individual.

²⁷ Refere-se a um fenômeno descrito na teoria econômica e ambiental, no qual o uso não regulado de recursos compartilhados por múltiplos indivíduos leva à sua degradação ou esgotamento. Esse conceito foi inicialmente explorado por Garrett Hardin (1968), destacando os desafios associados à gestão sustentável de recursos comuns, especialmente em contextos onde não há controle centralizado ou incentivos para a conservação.

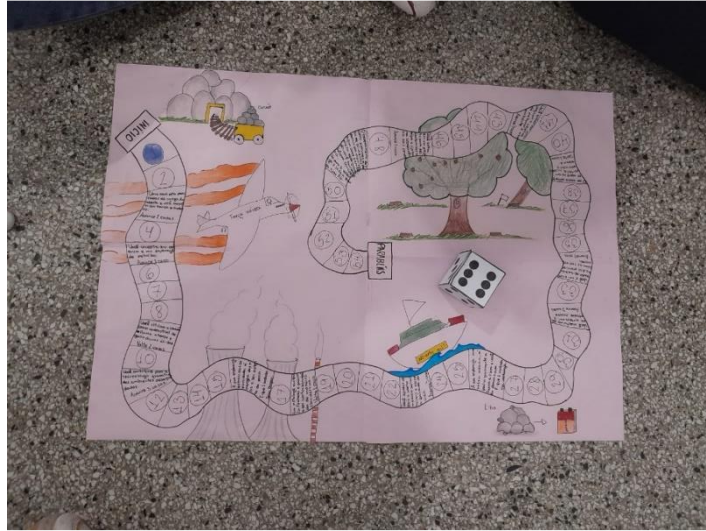


Figura 56 - Jogo da biodiversidade, elaborado por alunos do 9º ano, 2023.
Foto: Próprio Autor.

Hardin (1968), influenciado pela perspectiva neomalthusiana, expressou preocupações significativas sobre a aplicação desse conceito diante do crescimento populacional global. Ele argumentou que as decisões individuais sobre reprodução frequentemente ignoram a capacidade de sustentação do planeta.

Com o rápido crescimento populacional do século XX, ele previu a superpopulação como inevitável, a menos que políticas rigorosas de controle de natalidade fossem implementadas. No entanto, tendências recentes indicam que, com o aumento da urbanização e do progresso econômico, a taxa de crescimento populacional tende a diminuir, em parte, devido às mudanças nos papéis das mulheres em novos contextos sociais e econômicos (Machado *et al.*, 2016; Modesto; Nepomuceno, 2023).

Para abordar a questão da “tragédia dos comuns”, várias soluções viáveis podem ser identificadas, como a limitação do acesso aos recursos por uma comunidade autônoma ou a sua privatização. Na privatização, o incentivo para a conservação é intrínseco ao proprietário, que busca valorizar seus ativos. Outra alternativa seria a criação de órgãos reguladores, embora esta solução muitas vezes resulte em distanciamento, excesso de regulamentação e burocracia, frequentemente influenciada por interesses industriais (Hardin, 1968).

Esse dilema exemplifica o que é conhecido na teoria dos jogos como o dilema dos prisioneiros coletivos. Nele, a falta de comunicação e confiança mútua entre os envolvidos leva a decisões que maximizam o pior cenário possível para todos os participantes. Esse princípio é observável em situações cotidianas, como no uso compartilhado de recursos em condomínios, onde a falta de controle direto sobre o consumo de outros residentes resulta em ineficiência e desperdício.

Da mesma forma, em eventos sociais com custos divididos, há uma propensão ao consumo excessivo, revelando um desafio essencial na gestão compartilhada de recursos. Esses exemplos ressaltam a importância de encontrar mecanismos eficazes para gerenciar os recursos de maneira sustentável, minimizando os impactos negativos associados à “tragédia dos comuns”.

A “tragédia” recuperava a ideia da finitude dos recursos, uma vez que a soma de unidades extraídas individualmente de um sistema seria maior do que a capacidade máxima de extração dele como um todo, levando à sua escassez. O dilema dos prisioneiros, por sua vez, apontava para a inevitabilidade da não cooperação entre agentes dentro de um jogo. Por último, a lógica da ação coletiva afirmava que o indivíduo só agiria coletivamente se esta fosse uma estratégia mais vantajosa para ele próprio. Juntos, esses três modelos delatavam a incapacidade de os agentes cooperarem uns com os outros e resolverem por si só o problema dos comuns. (César; Luna; Perkin, 2020, p. 09).

Há uma ampla gama de jogos educativos disponíveis *online*, que podem ser integrados às práticas pedagógicas. A escolha desses recursos deve considerar a adequação ao contexto dos alunos e aos objetivos de aprendizagem. Muitos jogos já existentes são projetados para sensibilizar sobre questões ambientais, como gestão de recursos, conservação e impactos da atividade humana no planeta. Esses jogos podem ser um ponto de partida valioso para discussões em sala de aula e para o planejamento de ações concretas na comunidade.

A conexão entre a “tragédia comum”, citada nos parágrafos anteriores, e a introdução de gamificação por jogos da internet pode ser explorada sob várias perspectivas, particularmente, na maneira como os jogos *online* utilizam mecanismos de gamificação para abordar e potencialmente superar as problemáticas mencionadas: a tragédia dos comuns, o dilema do prisioneiro e a lógica da ação coletiva.

Jogos da internet que incorporam elementos de gamificação podem criar cenários onde os recursos são limitados, simulando a ideia de finitude dos recursos. No entanto, diferentemente da tragédia dos comuns no mundo real, esses jogos podem incentivar os jogadores a aprenderem estratégias sustentáveis de gerenciamento de recursos através de recompensas, pontos, ou progresso no jogo. Isso permite que os jogadores vivenciem as consequências de suas ações em um ambiente controlado e compreendam a importância da conservação e gestão colaborativa de recursos.

A gamificação pode ser utilizada para destacar os benefícios da ação coletiva de maneira que o comportamento colaborativo se torne a estratégia mais vantajosa para o indivíduo. Muitos jogos da internet são projetados para recompensarem os jogadores por trabalharem juntos, seja através de missões em equipe, objetivos compartilhados ou

recompensas grupais. Isso ensina aos jogadores que, embora a ação individual possa parecer mais vantajosa a curto prazo, a cooperação pode levar a recompensas maiores e mais satisfatórias a longo prazo.

Aplicativos como o Quizizz podem ser usados para correlacionar as consequências humanas sobre a natureza, refletindo, assim, sobre os dilemas socioambientais. A pesquisa desenvolvida por Lopes et al. (2018) avaliou o processo de ensino e aprendizagem de alunos do curso de hotelaria, no que tange ao respeito à abordagem das condições de fornecimento de saneamento básico e à eliminação inadequada dos Resíduos Sólidos Urbanos (RSU), na cidade de Cabo Frio, no Estado do Rio de Janeiro.

Os autores corroboram o importante papel da aplicação de metodologias ativas no processo de ensino e aprendizagem. Segundo eles, ocorrem a efetivação de conhecimentos críticos e atitudinais, “por meio de atividades significativas, que possam valorizar o conhecimento do estudante e promover sua autonomia, conduzindo-o a problematizar sobre sua realidade” (Soares Pereira *et al.*, 2020, p. 155).



Figura 57 - Exemplo de *quiz* sobre poluição atmosférica.
Fonte: Disponível em: <https://quizizz.com/>.

Destarte, Zhao (2019) destaca que a incorporação da gamificação nos processos educativos pode provocar uma transformação na maneira como os estudantes percebem o mundo, incentivando-os a utilizarem as mecânicas de jogo para desenvolverem soluções inovadoras frente aos desafios impostos pelas atividades pedagógicas. Essa prática resulta no uso crescente de aplicativos educacionais, apoiados por dispositivos móveis, como ferramentas didáticas relevantes, que respondem às exigências contemporâneas, promovendo métodos de ensino e aprendizagem com maior significado (Soares Pereira *et al.*, 2020).

Um exemplo notável é o aplicativo Quizizz (disponível em: <https://quizizz.com>), que se destaca como um recurso pedagógico devido à sua facilidade de acesso e capacidade de fomentar a interação entre os alunos, por meio de elementos lúdicos, como avatares, trilhas

sonoras e memes, além de oferecer *feedback* imediato sobre acertos e erros. Além disso, o aplicativo gera um *ranking* do desempenho dos estudantes, facilitando a avaliação pelo docente (Zhao, 2019).

A plataforma permite a criação de questionários personalizados, com questões de múltipla escolha ou do tipo “verdadeiro ou falso”, que são apresentados de maneira aleatória, nos dispositivos móveis dos participantes, em diferentes tempos, respeitando, assim, o ritmo individual de aprendizado de cada estudante (Morales, 2009; Lévinas, 2004).

O Kahoot, uma plataforma de aprendizado baseada em jogos, tem transformado a maneira como educadores e alunos abordam o processo de ensino-aprendizagem. Através de sua interface intuitiva e lúdica, permite a criação de quizzes interativos, que podem ser utilizados em diversos contextos educacionais, incluindo o ensino de temas críticos, como a Educação Ambiental.



Figura 58 - Kahoot sobre a funcionalidade da Lei nº 1.789, de 17 de janeiro de 1992, para a conservação do manguezal do Tamarandé, em Aracaju.

Fonte: Produzido pelo autor.

A gamificação, processo de aplicar elementos de jogos em contextos pedagógicos, tem se mostrado uma abordagem eficaz na educação, por promover maior engajamento e motivação entre os alunos (Silva, 2018). O Kahoot, como uma ferramenta de gamificação, capitaliza sobre essa eficácia ao tornar o aprendizado uma atividade divertida e interativa. Ao integrar elementos como pontos, competição saudável e *feedback* imediato, a plataforma consegue captar a atenção dos alunos, incentivando a participação ativa e o interesse pelo conteúdo apresentado (Ramos; Cardoso; Carvalho, 2020).

As inovações tecnológicas, ao longo do tempo, vêm transformando profundamente nossa maneira de pensar e agir, impactando variados setores da sociedade. Esse movimento nos

convida a uma reflexão crítica e ao reconhecimento das possibilidades que as novas linguagens oferecem, especialmente no âmbito educacional (Melo; Oliveira, 2018).

A contribuição gerada por esse recurso tecnológico está no fato dele mostrar-se bastante eficaz por proporcionar motivação, concentração, satisfação e entusiasmo nos educandos e, conseqüentemente, uma maior aprendizagem, envolvimento e participação dos mesmos no decorrer do processo avaliativo. Nesse aspecto, é notório que o Kahoot possui grande relevância para sua aplicação em sala de aula nos cursos de graduação ou até mesmo em outros níveis educacionais, proporcionando um aprendizado de forma diferenciada (Ramos; Cardoso; Carvalho, 2020, [s.p.]).

No contexto da Educação Ambiental, o Kahoot oferece uma oportunidade ímpar para sensibilizar e educar sobre temas ambientais, de forma envolvente e crítica. Questões urgentes, como mudanças climáticas, conservação da biodiversidade, sustentabilidade e gestão de recursos naturais, podem ser transformadas em quizzes educativos, permitindo aos alunos não apenas absorverem informações, mas também refletirem sobre elas e sobre seu papel como cidadãos responsáveis frente ao meio ambiente.



Figura 59 - Kahoot sobre a conservação do manguezal do Tamandaré, em Aracaju.
Fonte: Produzido pelo autor.

A flexibilidade do Kahoot permite que educadores customizem os quizzes de acordo com o nível de conhecimento e interesse de seus alunos, tornando o aprendizado mais acessível e personalizado. Além disso, a capacidade de incluir imagens e vídeos nos quizzes enriquece a experiência de aprendizagem, permitindo uma compreensão mais profunda dos temas abordados (Dellos, 2015).

Portanto, o Kahoot representa uma ferramenta inovadora e poderosa para a gamificação da aprendizagem, com um potencial significativo para a Educação Ambiental. Ao tornar o aprendizado sobre temas ambientais mais atraente, interativo e eficaz, ele não apenas

enriquece a experiência educacional, mas também contribui para a formação de uma sociedade mais consciente e engajada na proteção do meio ambiente.

É primordial que tais ferramentas sejam validadas e estruturadas pedagogicamente, garantindo que sejam planejadas para atenderem às diversas necessidades e peculiaridades do processo educativo dos alunos (Moran, 2018).

Hoje professores e alunos têm a seu alcance espaços múltiplos de experimentação no seu celular, com múltiplos aplicativos para todas as finalidades possíveis, muitos que ampliam a realidade (realidade aumentada), outros que a recriam (realidade virtual) e que são acessáveis de qualquer lugar. A sala de aula assim se transforma em espaço de pesquisa, experimentação, produção, apresentação, debate, síntese (Moran, 2018, p. 15).

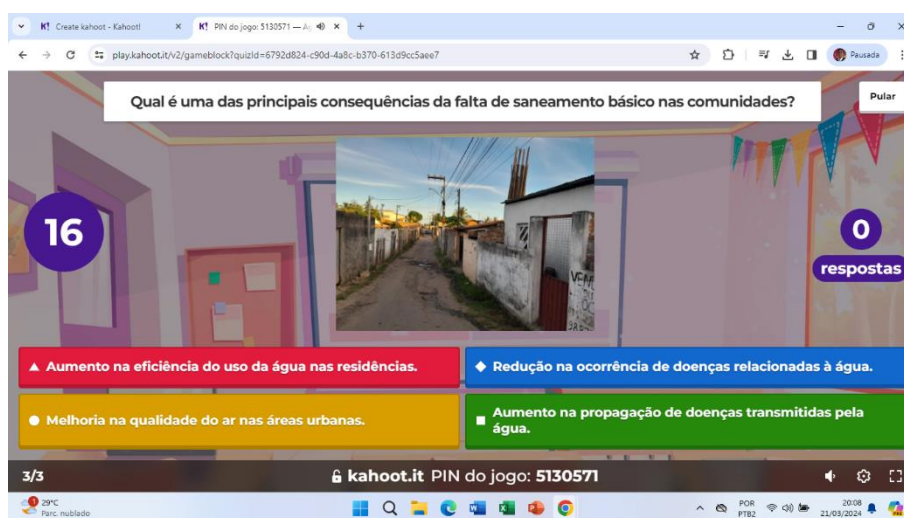


Figura 60 - Kahoot sobre o saneamento básico na Zona de Expansão, em Aracaju.
Fonte: Próprio autor.

Em resumo, a gamificação, por meio de jogos da internet ou elaborados pelos educandos em sala de aula, pode ser uma ferramenta poderosa para ensinar conceitos importantes sobre gestão de recursos, cooperação e ação coletiva. Ao simular cenários que refletem problemas reais, como a tragédia dos comuns, o dilema do prisioneiro e desafios à lógica da ação coletiva, os jogos *online* podem oferecer aos jogadores a oportunidade de experimentarem as consequências de diferentes estratégias e aprenderem sobre a importância da cooperação e gestão sustentável, em um contexto lúdico e envolvente.

Educadores e gestores precisam ter um profundo entendimento da realidade socioambiental de seus alunos para projetarem intervenções gamificadas eficazes. Isso implica não apenas conhecer os desafios ambientais locais, mas também compreender os aspectos culturais, econômicos e sociais que influenciam a relação da comunidade com o ambiente. Essa compreensão permite que as ações gamificadas sejam mais do que exercícios teóricos, transformando-se em ferramentas para a mudança social e ambiental (Silva *et al.*, 2023).

A eficácia da gamificação na educação geográfica e ambiental depende de uma conexão autêntica com a realidade dos alunos e de um compromisso com a transformação social e ambiental. Ao envolver os alunos ativamente na criação de jogos e na seleção de recursos que refletem seus contextos e desafios, educadores podem promover um aprendizado significativo e impulsionar mudanças positivas nas atitudes e nos comportamentos em relação ao ambiente.

8.6 Aprendizagem por pares e por grupo de verbalização e observação

Outra metodologia ativa, que é intrínseca a todas as outras, é a aprendizagem por pares e por grupo de verbalização e observação. Essas objetivam promover a troca de conhecimentos entre os alunos, favorecendo a discussão e o debate como formas de consolidar a aprendizagem.

No questionário usado para coleta de dados, 7 (6,00%) gestores afirmaram desejar trabalhar com propostas ligadas à biodiversidade e 12 (10,25%), com a sustentabilidade. Por isso, a seguir, é apresentada uma proposta de metodologia ativa por pares para o debate desses temas. (Tabela 07)

Esta proposta visa não apenas a enriquecer o processo educacional com a análise crítica e a resolução, mas também a estimular a participação ativa, o diálogo construtivo e a aplicação prática dos conhecimentos adquiridos. Para a consolidação do debate em pares ou a verbalização, se faz necessário observar alguns pontos importantes.

Comece com a identificação de desafios ambientais observáveis no cotidiano dos estudantes, abrangendo temáticas como biodiversidade, conservação, poluição e gestão sustentável de recursos. O envolvimento direto dos estudantes na detecção desses desafios pode potencializar o engajamento e a relevância percebida.

Promova uma atividade de investigação inicial, incentivando os estudantes a relatarem exemplos concretos de questões ambientais identificadas em suas comunidades ou que impactem diretamente suas rotinas cotidianas, no seu local de origem. Pode-se construir a “árvore da sustentabilidade e biodiversidade”. Solicite aos alunos que tirem fotos com seus pais e responsáveis, de sua comunidade e dos ambientes que corriqueiramente eles frequentam. Observe as espécies de animais, a flora, a nova construção urbana, a vizinhança e sua estrutura de saneamento básico.

Peça ainda que registrem o seu cotidiano com outras pessoas: na brincadeira na praça, na conversa dos pais na porta de casa, na ida às compras na mercearia; o animal que está se alimentando com resto de material orgânico ensacado como lixo, ou seja, todos os lugares no espaço geográfico. Após solicitar as fotografias, é hora de planejar o debate que levará à construção da “árvore da sustentabilidade e biodiversidade”, escolhendo, de modo criterioso,

as fotos socioambientais que serão debatidas em sala. Ao mesmo tempo, realize pesquisa de imagens que mostrem possíveis soluções ou melhores interações humanas e ambientais.

Construa, no quadro, uma árvore cujas folhas devem ser constituídas dos impactos observados pelos alunos em sua comunidade. Permita que a mesma se destaque no quadro, permitindo que toda a turma veja a árvore com impactos socioambientais. Na mesa do professor, exponha fotos que caracterizem a mitigação ou possíveis soluções dos impactos percebidos e trazidos pelos alunos.

A atividade pode ser realizada em grupo ou individual. Mostre as imagens para a turma. Cada grupo ou aluno deverá escolher uma imagem e debater sobre ela. O aluno, individualmente ou em grupo, deverá explorar as raízes, implicações e estratégias de mitigação relacionadas ao desafio designado. Estimule a busca por soluções pragmáticas e implementáveis, promovendo o uso de fontes fidedignas e o desenvolvimento da análise crítica. Observe o exemplo abaixo:



Figura 61 - Foto A: Falta de calçamento público na Zona de Expansão de Aracaju (2024). Foto B: Recapeamento asfáltico no Bairro Salgado Filho (2021).

Fonte: Próprio autor/Emurb.

Na sequência da investigação, cada grupo ou aluno deverá elaborar uma solução sustentável para o desafio ambiental em foco, ponderando sobre sua eficácia, impacto e sustentabilidade. Após essa descrição com a contribuição do professor, a árvore vai trocando suas folhas, trocando uma estrutura insustentável por uma que promova a sustentabilidade social, econômica e ambiental, conhecendo a importância da manutenção da vida e biodiversidade e de suas relações socioeconômicas locais.

Esta proposta metodológica não somente amplia o entendimento dos estudantes acerca dos desafios ambientais e de suas potenciais soluções, mas também cultiva habilidades essenciais, como a pesquisa colaborativa, a comunicação eficaz e o raciocínio crítico, preparando-os para atuarem de maneira consciente e proativa, em prol de um meio ambiente saudável, economicamente viável e socialmente justo.

8.7 Design thinking

Design thinking é uma abordagem que soluciona problemas de maneira criativa e inovadora, focando nas necessidades humanas. Outro tema sugerido pelos gestores, para serem trabalhados nas instituições de ensino de Aracaju, foi a categoria “ambiente urbano” (7,7%), envolvendo percepções ligadas a crescimento populacional, deslocamento urbano, consumo, desperdício de alimentos, entre outros. Ao aplicá-la para debater o ambiente urbano sob a ótica da Educação Ambiental, sugere-se um processo estruturado em cinco fases: Empatia, Definição, Ideação, Prototipagem e Teste. Este método incentiva a colaboração, a experimentação e a abordagem centrada no ser humano. Abaixo, segue uma tabela, descrevendo a aplicabilidade de cada fase para explorar, de modo mais crítico e criativo, o debate sobre questões socioambientais urbanas.

FASES DO <i>DESIGN THINKING</i>	APLICABILIDADE
Empatia	Esta fase envolve realizar entrevistas com moradores, gestores urbanos, ambientalistas e outros <i>stakeholders</i> para colher diferentes perspectivas sobre os desafios ambientais urbanos. Observação direta dos comportamentos e interações das pessoas com o ambiente urbano. Participação ou imersão em atividades diárias, para sentir as questões ambientais vivenciadas pela comunidade, como observar o ponto de ônibus, o tempo de espera e de viagem etc.
Definição	Com base nas informações coletadas na fase de empatia, identificar os principais desafios ambientais urbanos e definir o problema central a ser abordado. Esta fase envolve a sintetização das principais necessidades e desafios relacionados ao ambiente urbano. Definir claramente o problema de Educação Ambiental que será focado, garantindo que ele seja centrado nas necessidades humanas identificadas.
Ideação	Nesta etapa, é hora de gerar uma ampla gama de ideias para solucionar o problema definido, encorajando o pensamento fora da caixa. Isso pode incluir a realização de <i>brainstormings</i> com todos os <i>stakeholders</i> envolvidos, para propor soluções criativas para os desafios ambientais urbanos identificados. Encorajar a participação ativa de todos, valorizando cada ideia.

Prototipagem	Desenvolva protótipos rápidos e de baixo custo das soluções selecionadas. O objetivo é tornar as ideias tangíveis para que se possa criar modelos, simulações ou representações simplificadas das soluções propostas.
Teste	Teste os protótipos com usuários reais, coletando <i>feedback</i> para entender melhor a eficácia das soluções. Isso envolve a implementação das soluções propostas em um contexto real ou simulado, observando as reações e coletando opiniões dos participantes. Avaliar a eficácia das soluções em promover a conscientização e ação ambiental no ambiente urbano.

Quadro 03 - Descrição do *design thinking*.

Fonte: Próprio autor.

Utilizando o *design thinking*, é possível desenvolver soluções inovadoras e centradas no ser humano para os desafios da Educação Ambiental em ambientes urbanos, promovendo a conscientização, o engajamento e a ação coletiva para um futuro mais sustentável e justo.

8.8 Júri simulado

A metodologia ativa júri simulado será apresentada como forma de se debater o tema “cidadania e comunidade”, proposto por 8,54% dos gestores pesquisados. O júri simulado é uma ferramenta pedagógica poderosa, que promove o aprendizado por meio da experiência, do debate e da reflexão crítica. Ao envolver os alunos em um caso prático, que integra questões sociais, econômicas, políticas e ambientais, eles são convidados a compreenderem a complexidade dos conflitos de interesse na sociedade e a aplicarem conhecimentos jurídicos e éticos na resolução de problemas.



Figura 62 - Metodologia ativa júri simulado.
Fonte: Google Imagens, 2024.

Um exemplo dessa aplicação é a simulação de um caso envolvendo a disputa pela posse de um terreno ocupado por pessoas carentes, que, após sete anos, são confrontadas pelo antigo proprietário, que reivindica a posse.

Estruturação do júri simulado

1. Preparação do caso:

O professor ou facilitador prepara um caso detalhado, baseando-se em um conflito real ou hipotético, que envolve múltiplas dimensões (sociais, econômicas, políticas, ambientais). O caso do terreno ocupado por pessoas carentes é um excelente exemplo, pois aborda direitos de propriedade, justiça social, questões habitacionais, e pode incluir aspectos ambientais relacionados ao uso e à conservação do terreno.

2. Divisão de papéis:

Promotoria (5 alunos): Responsáveis por argumentarem a favor da permanência da comunidade no terreno, apresentando argumentos sociais, econômicos e, possivelmente, ambientais, que justifiquem a usucapião ou algum direito de permanência.

Defesa (5 alunos): Defendem os direitos do proprietário original, fundamentando-se no direito de propriedade, na legislação vigente e nos prejuízos sofridos pelo mesmo.

Juiz (1 aluno): Conduz o processo, assegura que as regras sejam seguidas e tem a responsabilidade de garantir a imparcialidade do julgamento.

Júri popular (7 alunos): Representam a sociedade e, após ouvirem ambas as partes, deliberam sobre o caso, decidindo de acordo com os argumentos apresentados e suas percepções de justiça.

3. Desenvolvimento do júri simulado:

Apresentação do caso: O juiz introduz o caso, esclarece o papel de cada participante e os procedimentos.

Argumentações: Promotoria e defesa apresentam seus argumentos, evidências e testemunhas (se aplicável).

Réplicas e Trélicas: Momento para refutar argumentos e reforçar posições.

Deliberação do júri: O júri se reúne para discutir o caso e chegar a uma decisão.

Veredicto: O júri apresenta sua decisão, que é comentada pelo juiz.

4. Reflexão e debate:

Após o veredicto, é crucial reservar um momento para reflexão e debate sobre o processo, as decisões tomadas e os valores e dilemas éticos envolvidos. Esse é o momento de discutir as implicações reais de casos semelhantes na sociedade e explorar soluções alternativas para conflitos desse tipo.

5. Objetivos do júri popular:

- ✓ Desenvolver habilidades de argumentação, negociação e resolução de conflitos.
- ✓ Promover o entendimento de questões legais, sociais e éticas complexas.
- ✓ Estimular o pensamento crítico e a empatia ao colocar os alunos em diferentes perspectivas.
- ✓ Aprofundar o conhecimento sobre direitos humanos, justiça social e legislação.

O júri simulado, portanto, não é apenas um exercício de compreensão jurídica, mas uma vivência multidisciplinar, que prepara os alunos para serem cidadãos mais conscientes, críticos e participativos na sociedade, podendo ser executado em diferentes fases da educação básica.

8.9 Mapa conceitual

A penúltima metodologia ativa discutida é o mapa conceitual. Este é uma ferramenta gráfica, que visa a organizar e representar o conhecimento. Ele é composto por conceitos, geralmente dentro de caixas ou círculos, e as relações entre esses conceitos são indicadas por linhas conectivas, que ligam os conceitos com palavras de ligação sobre essas linhas, para esclarecer a natureza da relação entre eles.

Os mapas conceituais são usados para facilitar a aprendizagem e o ensino, ajudando na visualização das relações entre diferentes ideias ou informações e promovendo uma melhor compreensão e retenção do conhecimento. Eles contribuem significativamente para a absorção de conhecimento, sendo úteis para:



Figura 63 - Contribuição do mapa conceitual para o processo de ensino e aprendizagem.
Fonte: Próprio autor.

O mapa conceitual é uma importante ferramenta para estruturar e organizar o conhecimento, pois permite identificar e conectar conceitos chave de um tema. Esse tipo de mapa ajuda a criar uma estrutura clara, que facilita a compreensão, contribuindo para a interligação de saberes e conceitos entendidos pelo indivíduo. Desse modo, ao facilitar a aprendizagem por permitir visualizar as relações entre conceitos, o mapa conceitual pode ajudar os alunos a entenderem melhor o material de estudo, integrando novos conhecimentos com os que já possuem.

Permite ainda identificar lacunas no conhecimento. Isso porque, ao construir um mapa conceitual, é possível identificar áreas em que o conhecimento é fraco ou ausente, direcionando, assim, esforços de aprendizado para um conceito que o estudante ainda não domina, ou mesmo que, após uma reflexão, não colocou em exposição no mapa.

O mapa conceitual promove a reflexão crítica, a necessidade de relacionar conceitos e definir as relações entre eles. Incentiva o pensamento crítico e a compreensão profunda dos temas. Também auxilia a resolução de problemas. Ao mostrar as relações entre diferentes aspectos de um problema, os mapas conceituais podem ajudar na identificação de soluções criativas.

Criados pelo educador e pesquisador Joseph D. Novak, nos anos 1970, os mapas conceituais se baseiam na teoria da aprendizagem significativa, que propõe que a construção

do conhecimento ocorre melhor quando o novo conhecimento é associado de forma significativa ao conhecimento prévio. Assim, eles são uma expressão visual de como alguém entende um domínio particular do conhecimento, refletindo a percepção e a compreensão individual ou coletiva sobre um tema.

8.10 Seminário temático

A última metodologia ativa exposta neste trabalho refere-se ao seminário temático. Este apresenta uma abordagem educacional especialmente relevante quando aplicada à Educação Ambiental, devido à sua capacidade de aprofundar os conhecimentos de maneira significativa. No contexto da Educação Ambiental e do ensino da geografia, a adoção de seminários temáticos pode trazer uma série de benefícios tanto para o processo de aprendizagem, quanto para a percepção mais crítica do seu espaço de vivência com as questões ambientais (Guerra; Abílio, 2006).

Os seminários temáticos ativos proporcionam um ambiente onde os estudantes são encorajados a explorar, questionarem e debaterem questões ambientais complexas. Isso não apenas aumenta a consciência sobre tais questões, mas também promove uma compreensão mais profunda das interconexões entre atividades humanas e meio ambiente (Sorrentino, 1998; Pereira, 2012).

Ao envolver os estudantes ativamente na análise e discussão de um tema proposto no seminário, o docente estimula o desenvolvimento do pensamento crítico. Os estudantes aprendem a avaliar informações, argumentar com base em evidências e considerar diferentes perspectivas, o que é central para abordar os complexos desafios ambientais atuais.

Os seminários temáticos ativos muitas vezes requerem que os estudantes trabalhem em grupo, para explorarem problemas, desenvolverem soluções e apresentarem suas descobertas. Esse processo não só melhora habilidades de comunicação e colaboração, mas também simula situações reais em que soluções para questões ambientais exigem trabalho em equipe interdisciplinar.

Um dos principais objetivos da Educação Ambiental é inspirar e capacitar os indivíduos para tomarem medidas conscientes em prol do meio ambiente (Carvalho, 2013; Santos, 2011; Santos; Rodrigues, 2020). A metodologia ativa do seminário temático permite a incorporação de exemplos do mundo real, estudos de caso e até mesmo a participação de especialistas externos. Isso ajuda a estabelecer uma conexão direta entre o conteúdo abordado e suas aplicações práticas, tornando o aprendizado mais relevante e impactante para os estudantes.

A incorporação da metodologia ativa do seminário temático na Educação Ambiental tem o potencial de transformar a maneira como os estudantes percebem e interagem com o meio ambiente. Ao se promover uma abordagem de aprendizado mais interativa, reflexiva e baseada em ação, prepara-se os estudantes não apenas para entenderem os desafios ambientais, mas também para serem protagonistas na busca por soluções sustentáveis (Souza; Dourado, 2015).

O seminário, conduzido por um ou mais alunos e professores, é caracterizado pela exposição de temas e pesquisas. Assim como em outras metodologias ativas, essa abordagem demanda do professor um cuidadoso planejamento, a definição de um cronograma para as apresentações dos palestrantes e a interação com o público através de perguntas. Em relação à estruturação de um seminário, é pertinente frisar que o processo de elaboração dele deve transitar por dois momentos: o primeiro é a coleta de informações sobre o conteúdo a ser apresentado e o segundo é a análise estruturada dos dados. Entende-se que

a busca, inicialmente, é um trabalho solitário. Após a coleta de material, é feita a organização e análise dele para que então seja elaborado um texto que atenda aos objetivos propostos para o trabalho em execução. Caso essa atividade esteja sendo executada por grupo de alunos, após o cumprimento da etapa individual, eles se reúnem para analisar os trabalhos realizados (Malusá; Melo; Júnior, 2018, p. 73)

É importante a participação ativa de todos no seminário, tanto dos que apresentam, quanto dos que assistem, para que haja uma efetiva apropriação dos conhecimentos apresentados, debatidos e examinados pelos grupos. Nesse cenário, o papel do educador é essencial para incentivar a participação dos envolvidos, com o objetivo de fomentar o desenvolvimento do pensamento crítico, habilidades de expressão oral, capacidade analítica e de realização de inferências, além de outras competências fundamentais no âmbito social.

Destarte, existe uma intrínseca interconexão entre diferentes metodologias ativas e a Tomada de Decisão Socialmente Responsável (TDSR)²⁸ É fundamental cultivar uma sociedade composta por indivíduos críticos, criativos e ambientalmente conscientes. Essas metodologias, como os seminários temáticos, aprendizado baseado em problemas, aprendizado baseado em projetos, júri simulado, entre outros, desempenham um papel central na formação de cidadãos capazes de agir com responsabilidade socioambiental (Conrado *et al.*, 2011).

A TDSR implica uma abordagem ética e responsável para enfrentar questões complexas, reconhecendo a interconexão entre as ações individuais e coletivas e seus efeitos sobre as gerações atuais e futuras. Essas abordagens educacionais estimulam os estudantes a se

²⁸ Este conceito envolve o processo pelo qual indivíduos ou organizações fazem escolhas conscientes, que não apenas consideram o próprio benefício ou o sucesso imediato, mas também levam em conta o impacto dessas decisões no bem-estar social, econômico e ambiental da comunidade e da sociedade em geral.

engajarem ativamente com o conteúdo, promovendo a análise crítica, a solução criativa de problemas e o desenvolvimento de habilidades interpessoais essenciais para a colaboração eficaz. Ao invés de meramente receberem informações, os estudantes são encorajados a questionarem, explorarem e aplicarem conhecimentos em contextos reais, preparando-os para enfrentarem desafios socioambientais complexos (Conrado *et al.*, 2011).

Essa perspectiva corrobora, portanto, entendimento de Pereira *et al.* quanto à necessidade de “desenvolver ações pedagógicas fundamentadas na perspectiva de Educação Ambiental (EA) crítica e emancipatória, no sentido de refletir sobre as relações homem e natureza, a fim de propiciar uma postura de transformação social” (Soares Pereira *et al.*, 2020, p. 155 *apud* Guimarães, 2018).

A TDSR emerge como uma consequência natural dessa educação ativa, pois os estudantes aprendem a reconhecer o impacto de suas ações e decisões não apenas em suas vidas, mas na sociedade e no meio ambiente como um todo. Essa abordagem educativa fortalece a compreensão de que os problemas socioambientais não são isolados, mas interconectados com questões políticas, econômicas e culturais, exigindo uma visão holística e colaborativa para sua resolução.

Além disso, ao fomentar um ambiente de aprendizado que valoriza a diversidade de pensamentos e perspectivas, as metodologias ativas contribuem para a formação de indivíduos que respeitam as diferenças socioculturais e estão dispostos a agir coletivamente em busca de soluções sustentáveis. Trabalhar em conjunto, entender diferentes contextos culturais e históricos e aplicar o pensamento crítico na análise de questões complexas são habilidades indispensáveis para a TDSR, como exposto na missão socioambiental da Universidade Federal do Pará:



Figura 64 - Missão em placa da UFPA.
Fonte: Arquivo do autor, 2020.

Aracaju, como muitas outras cidades, enfrenta diversos desafios socioambientais, que incluem, mas não estão limitados: má gestão de resíduos sólidos, poluição das águas, expansão urbana descontrolada, perda de biodiversidade e questões de mobilidade urbana insustentável. Esses desafios demandam soluções inovadoras e a participação ativa de toda a comunidade, incluindo as instituições educacionais. Nesse contexto, diretores e coordenadores escolares desempenham um papel vital ao motivarem e apoiarem professores na implementação de metodologias ativas. Essas metodologias podem ser decisivas para promover uma consciência ambiental mais robusta e para engajar os alunos na busca por soluções para os problemas locais.

Os diretores e coordenadores podem incentivar os professores a utilizarem projetos que abordem os desafios socioambientais específicos de Aracaju. Ao conectar o conteúdo curricular com questões reais da comunidade, os alunos podem desenvolver uma compreensão mais profunda e significativa dos temas estudados, bem como um senso de responsabilidade e capacidade de agir sobre esses problemas.

A promoção de projetos conectados com a interdisciplinaridade é outra estratégia chave. Desafios socioambientais, como os enfrentados por Aracaju, são complexos e multifacetados, exigindo conhecimento de várias disciplinas. Diretores e coordenadores podem encorajar a colaboração entre professores de diferentes áreas, para criarem projetos interdisciplinares que permitam aos alunos explorarem questões ambientais da cidade sob múltiplas perspectivas.

Para a aplicabilidade e o sucesso de metodologias ativas, com conseqüente transformação das relações socioambientais, é necessária a capacitação de professores, pois é importante que eles se sintam confiantes e preparados para aplicarem tais metodologias. Existe também uma necessária implementação, nas instituições escolares, da cultura de se pensar e fazer sustentabilidade. Para isso, os gestores e professores devem liderar pelo exemplo, promovendo práticas sustentáveis dentro da própria escola. Isso inclui desde a gestão de resíduos e economia de recursos até a criação de espaços verdes e projetos de ciência cidadã. Cultivar uma cultura escolar que valorize e pratique a sustentabilidade reforça a importância dos temas trabalhados em sala de aula e inspira alunos e professores a adotarem comportamentos mais responsáveis.

Portanto, a adoção de metodologias ativas na educação não apenas enriquece o processo de aprendizagem, mas também prepara os estudantes para se tornarem agentes de mudança, capazes de contribuir significativamente para a construção de uma sociedade mais justa, igualitária e sustentável. Ao cultivar cidadãos com alto grau de consciência ambiental, criatividade e pensamento crítico, estamos pavimentando o caminho para uma tomada de

decisão socialmente responsável, que possa enfrentar os desafios socioambientais presentes e futuros, promovendo uma melhor qualidade de vida para todos.

9 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante da crise socioambiental que caracteriza a contemporaneidade, a necessidade de adotar uma abordagem interdisciplinar e complexa se tornou ponto relevante. O trabalho aqui apresentado demonstrou que a ação humana tem um impacto significativo nos ecossistemas físicos, culturais, sociais e biológicos do planeta, que vem sendo asseverado com a primazia da ideia capitalista de consumo e na efetivação da percepção de que o homem tem da natureza, como um recurso a ser utilizado para o seu conforto e desejo.

No entanto, a Educação Ambiental oferece um olhar crítico, que permite à sociedade mitigar seu potencial destrutivo e promover relações mais sustentáveis com o meio ambiente. Permite o florescer de uma nova conduta, que reintegre o homem à natureza, desenhando novas atitudes socioambientais, que transformem a sua forma de viver no mundo individual e em sua coletividade.

É fundamental, também, entender que as interações entre humanos e natureza nem sempre devem ser prejudiciais e que os seres humanos têm a capacidade de mudar suas atitudes. Ao compreender as ações do passado, o homem atual se torna responsável por guiar as futuras gerações rumo a uma convivência mais harmoniosa com o ambiente natural. Tal perspectiva mostra o importante papel da pesquisa, pois ajuda a sociedade a reconhecer a necessidade de alterar antigas condutas ou criticar as orquestradas pelo capitalismo, que degrada e segrega as relações socioambientais.

Portanto, a sociedade deve estabelecer novos comportamentos e interpretações nas relações sociedade e natureza. A promoção de atitudes e comportamentos sustentáveis não é apenas desejável, mas imperativa na atualidade, pois observamos diversos fenômenos naturais que vêm alterando o modo de viver do homem, a saber: inundações, aquecimento global, diminuição de biodiversidade, poluição dos recursos hídricos, problemas com o uso e ocupação do solo, intolerância, desigualdade, segregação, violência, entre outros.

É através da aquisição de uma sensibilização ambiental, de uma nova percepção e mentalidade socioambiental, que é construída uma nova atitude humana, repleta de transformação. E, assim, pode-se garantir que as gerações futuras possam desfrutar da diversidade natural e dos recursos existentes na Terra, com base em novos saberes e práticas que promovem uma interação mais qualitativa e harmônica entre o homem e a natureza e entre os seres humanos. Desse modo, toda pesquisa em Educação Ambiental, por sinergia, possui uma relevância social intrínseca.

Nesse contexto, a educação desempenha um papel estratégico, com as instituições escolares e seus profissionais assumindo a responsabilidade de educarem para a

sustentabilidade. Ao oferecerem um ambiente educativo que estimule o conhecimento crítico e a sensibilização para questões socioambientais, os educadores capacitam os alunos a se tornarem agentes de mudança, capazes de contribuir para uma sociedade mais justa e ecologicamente equilibrada.

Observou-se, na área de estudo da tese, falhas no que concerne ao incentivo para a formação continuada de gestores, professores e outros profissionais da escola em Educação Ambiental, ou áreas afins. Enfatiza-se, neste estudo, que a formação contínua, o apoio técnico e a valorização desses profissionais são elementos essenciais para elevar o padrão de ensino nas escolas municipais de Aracaju. Esses elementos são fatores relevantes para o progresso educacional e para o saber atitudinal ligado a questões socioambientais.

Desse modo, para a formação de alunos críticos e com atitudes socioambientais sólidas, é necessário investir na formação dos professores em Educação Ambiental, equipando-os com ferramentas teórico-práticas e promovendo uma abordagem interdisciplinar, que é essencial para o sucesso de propostas educativas emancipatórias. Essa formação não apenas capacita os educadores para adaptarem as melhores práticas, mas também prepara os alunos para aplicarem seus conhecimentos em contextos diversos, impactando positivamente em suas comunidades e promovendo práticas ambientais sustentáveis e eficazes.

Embora o estudo da arte corrobore esse entendimento, observou-se, nas escolas pesquisadas, da rede municipal de Aracaju, um quadro insuficiente de debate ambiental. Consolida-se, ainda, como ponto chave na análise dos dados obtidos dos gestores, que estes estão reverberando, de modo singelo e difuso, a implementação de práticas e projetos na área socioambiental, o que acaba por afastar o entendimento dos desafios socioambientais locais, regionais e nacionais.

O incipiente e lacônico debate em instituições formais de educação no município de Aracaju acaba refletindo em projetos que não conseguem atingir seus objetivos de transformação atitudinal. Sendo assim, notou-se que parcela dos projetos e ações desenvolvidos não teve o apoio da gestão e esteve fortemente conectada a datas comemorativas.

Outra faceta encontrada é a diminuta formação oferecida pela Secretaria de Educação de Aracaju, na área, uma vez que apenas uma gestora escolar afirmou possuir Especialização em Educação Ambiental. E, conforme o participante 15, existe hoje uma corrida para o letramento e saberes matemáticos, em detrimento dos conhecimentos de vida, da história e da sociedade na rede de ensino.

Essa fala refere-se aos constantes incentivos e premiações dados para a leitura e resolução de questões matemáticas e uma negligência na construção crítica de outras áreas,

como geografia, história, ciências, entre outras. Desse modo, a holística de mundo, o senso político e a potencialidade de criticidade apresentam-se de modo tênue.

Em relação ao debate sobre a implementação da Educação Ambiental no Brasil, especialmente refletindo sobre sua aplicação no contexto municipal de Aracaju, surgem questionamentos quanto à efetividade dessas iniciativas. Embora a Lei 9.795/1999 (Brasil, 1999) e políticas nacionais, como as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (Brasil, 2012), tenham estabelecido bases sólidas para a inclusão da Educação Ambiental no currículo escolar e nas atividades de aprendizagens para a conscientização pública, a realidade observada sugere que tais esforços enfrentam desafios significativos no cenário local.

É inegável que a Constituição Federal, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação e outros instrumentos normativos tenham conferido maior importância à prática da Educação Ambiental no sistema educacional brasileiro. No entanto, no contexto específico de Aracaju, as práticas educativas voltadas para a conscientização ambiental muitas vezes se limitam a ações pontuais e superficiais. As propostas de projetos coletadas nas instituições escolares pesquisadas mostraram que são fortemente centradas em datas específicas e ligadas à percepção romântica de natureza, negando a potencialidade da Educação Ambiental crítica.

Desse modo, ocorre, portanto, uma lacuna entre a teoria normativa e a prática educacional efetiva, o que compromete a capacidade da Educação Ambiental de promover mudanças significativas de atitude e comportamento. Torna-se necessário recolocar os debates, práticas e projetos de Educação Ambiental no cenário educacional aracajuano, pois, somente assim, resultará em melhor aptidão dos indivíduos para conhecerem o seu próprio lugar, as mazelas e potenciais de suas comunidades.

A Educação Ambiental, dessa forma, não se resume à inclusão de temas desvinculados da realidade, mas requer uma abordagem crítica e integrada, que envolva não só os professores e alunos, mas também toda a comunidade escolar e local. Conhecer o seu espaço, interpretá-lo e pensar suas atitudes e reflexo socioambiental são facetas da inserção de uma Educação Ambiental crítica, capaz de (trans)formar o espaço vivido.

A falta de investimentos adequados em capacitação de professores, a escassez de recursos para projetos educativos ambientais, a ausência de uma abordagem interdisciplinar robusta, a precarização da infraestrutura das escolas, a falta de áreas/espaços verdes de interações interpessoais são alguns dos desafios encontrados na pesquisa.

Notou-se também a fragmentação das iniciativas de Educação Ambiental em ações isoladas e pouco articuladas com as necessidades locais. Esse aspecto contribui para uma

percepção de que tais esforços são insuficientes para enfrentar os desafios ambientais contemporâneos. A complexidade dos problemas socioambientais exige uma abordagem mais ampla e sistêmica, que, inclusive, não se restrinja ao ambiente escolar, mas que se estenda a uma Educação Ambiental participativa e engajada com a comunidade.

Apesar dos marcos regulatórios e das diretrizes estabelecidas, a implementação efetiva da Educação Ambiental em Aracaju ainda enfrenta obstáculos significativos, que precisam ser superados. É necessário um compromisso maior entre a Secretaria Municipal de Educação de Aracaju, a sociedade civil e os formuladores de políticas para fortalecerem as práticas educativas ambientais, visando não apenas ao cumprimento de metas normativas, mas principalmente à formação de cidadãos conscientes e atuantes na conservação ambiental e na construção de um futuro sustentável hoje e para as futuras gerações.

Outros desafios também foram enfrentados durante a pesquisa nas escolas municipais de Aracaju. A persistência e o comprometimento do pesquisador foram pontos fortes para superar as barreiras encontradas para a visita às escolas e na aplicação do questionário aos gestores. A necessidade de múltiplas visitas, algumas delas não inicialmente receptivas por parte dos gestores, exigiu não apenas diligência, mas também uma compreensão profunda do contexto educacional local, como melhor horário, disponibilidade, flexibilidade, sapiência e persistência do pesquisador.

Através dessas interações, foi possível não apenas coletar dados significativos sobre as práticas e percepções de Educação Ambiental, mas também perceber a importância vital da escola como agente transformador na comunidade. Isso porque entendemos que a adaptação de práticas educacionais às necessidades locais não só fortalece os laços entre a escola e sua comunidade, mas também promove uma educação mais contextualizada e impactante, capaz de catalisar mudanças socioambientais positivas.

No prisma histórico, a escolha e o desenvolvimento de Aracaju como capital de Sergipe revelam uma narrativa complexa de planejamento urbano, desenvolvimento econômico e desafios ambientais. Desde sua fundação, influenciada pela estratégica localização próxima ao estuário do Rio Sergipe, até os projetos urbanísticos concebidos por engenheiros renomados, como Sebastião Basílio Pirro, a cidade enfrentou e enfrenta uma série de obstáculos e transformações.

Inicialmente projetada para ser um modelo de cidade planejada, com ruas largas e alinhadas, Aracaju refletiu as aspirações de progresso de seus fundadores. No entanto, a realidade mostrou-se mais complexa, com problemas, como a insuficiente disponibilidade de água potável e a topografia desafiadora da região, apresentando obstáculos significativos. A

industrialização subsequente trouxe crescimento econômico, mas também impactos ambientais severos, como poluição e degradação de ecossistemas naturais.

Ao longo dos anos, o desenvolvimento urbano desigual gerou áreas segregadas e vulneráveis, onde populações carentes viviam em condições precárias, frequentemente expostas a riscos ambientais, como inundações e deslizamentos de terra. A falta de um planejamento urbano abrangente exacerbou essas disparidades, resultando em um cenário urbano onde a modernização convive com problemas estruturais persistentes.

Portanto, a trajetória de Aracaju como capital de Sergipe ilustra não apenas os desafios enfrentados na sua concepção e desenvolvimento, mas também as tensões entre crescimento econômico, sustentabilidade ambiental e equidade social. Assim, foi fulcral conhecer a sua história para orientar um ordenamento urbano mais inclusivo e sustentável, integrando efetivamente preocupações ambientais e sociais no planejamento urbano e na gestão pública, assim como os reflexos desse ordenamento no espaço escolar.

A cidade é dividida em várias zonas, que refletem profundas disparidades socioeconômicas e ambientais. O espaço é marcado por uma expansão urbana desigual e frequentemente desordenada, que apresenta desafios significativos em termos de planejamento urbano, conservação ambiental e qualidade de vida para seus habitantes. Como já visto, a precarização de algumas escolas pode estar associada ao seu período de construção; as localizadas próximo ao centro da cidade destacam-se pela infraestrutura de concreto e ferro.

Na análise do panorama da educação municipal em Aracaju, destacam-se tanto as conquistas, quanto os desafios enfrentados pelo sistema educacional da cidade. A partir dos dados fornecidos, foi possível formular algumas considerações importantes sobre a situação educacional na capital sergipana.

Primeiramente, é notável a alta taxa de escolarização, que atinge 97,4% das crianças e adolescentes (6 a 14 anos), e a ampla oferta de instituições de ensino, públicas e privadas. Há 264 escolas de Ensino Fundamental e 104 de Ensino Médio, sendo importante frisar que, dessas, 79 são instituições da rede municipal de ensino de Aracaju, tonando a capital do Estado um local de influência quanto à disposição de instituições de ensino.

A análise da distribuição das escolas municipais de Ensino Fundamental por regiões revela disparidades importantes, com algumas áreas enfrentando desafios socioeconômicos intensos. Bairros periféricos, localizados principalmente nas Zonas Norte e Oeste da cidade, como Lamarão, Soledade, Cidade Nova, Olaria, enfrentam problemas que afetam diretamente a qualidade da educação, como falta de infraestrutura adequada e baixo nível de instrução dos pais.

Compreende-se que é nesses bairros que ocorre uma demanda maior de escolas e vagas. Devido à concentração populacional nessas áreas, a oferta de vagas atual não contempla a demanda da comunidade, fazendo com que parcela dos alunos seja remanejada para escolas de outros bairros.

Dificuldades no trajeto entre casa e escola resultam em infrequência escolar, e o aluno não assíduo terá também maior problema de aprendizagem. Além disso, a incipiente ou desprovida formação de muitos pais acaba por fragilizar o processo de ensino e aprendizagem. E esses fatores contribuem para médias inferiores no Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb).

Por um outro lado, bairros de classe média abastada, como Jardins, Salgado Filho, não possuem escolas municipais em seus territórios. Isso deriva da potencial especulação imobiliária implementada, que resultou na expulsão da classe mais baixa de suas residências nessas localidades.

Destarte, percebe-se a necessidade de investimentos contínuos em infraestrutura, formação de professores e engajamento comunitário como estratégias essenciais para se alcançar uma educação de qualidade e mais inclusiva para todos os estudantes da cidade. Além disso, a escola deve transcender suas paredes e formar cidadãos atuantes em sua comunidade. Em vez de grades e concretos, essa escola deve permitir o florescer de espaços libertadores e emancipatórios.

A análise da infraestrutura escolar e da gestão urbana de Aracaju apresentou tanto avanços, quanto os desafios. Embora tenham ocorrido melhorias ao longo dos anos, ainda há muito a ser feito para garantir ambientes adequados para o ensino e a aprendizagem. A precariedade estrutural de algumas escolas impacta diretamente na aprendizagem.

Outro ponto de distorção encontrado entre o Plano Diretor Urbano e suas diretrizes para a instalação de novas escolas é que apenas uma parcela diminuta se encontra enquadrada segundo as diretrizes. Das escolas participantes, apenas 3 possuem praças em frente ou na lateral. Nenhuma se encontra próxima a posto da Guarda Municipal e algumas apresentam problema na iluminação pública. Além de que, em algumas escolas, não existe área verde ou de convívio, ou espaços, como pátio, quadra, apresentam-se de modo precário.

A presença de áreas verdes, ou mesmo a falta dessas áreas nas escolas, emergiu como um fator de debate importante para vislumbrar o bem-estar dos estudantes, não apenas pela melhoria do ambiente físico, mas também pela promoção de atividades ao ar livre e de Educação Ambiental. As áreas verdes não só contribuem para a saúde física e mental dos alunos, mas também para o desenvolvimento cognitivo, recreativo e emocional.

A discussão sobre o Plano Diretor revelou a importância do ordenamento territorial como um instrumento para regularizar o crescimento urbano. Esse plano não só busca evitar problemas como congestionamentos e falta de infraestrutura, mas também promove uma cidade mais integrada e sustentável ao equilibrar zonas residenciais, comerciais e industriais. Além disso, almeja o amplo acesso e pleno desenvolvimento educacional do município.

A análise das percepções ambientais dos gestores escolares pesquisados revelou uma realidade complexa e dinâmica, uma vez que o papel desses líderes educacionais é de suma importância para promover mudanças significativas no sistema educacional, em direção à sustentabilidade. Nesse contexto, destaca-se a importância de integrar a Educação Ambiental de forma holística e contextualizada dentro das escolas e, para isso, são necessários o conhecimento profundo e o comprometimento dos gestores com suas comunidades locais.

Entende-se que, no contexto educacional, a gestão escolar não se limita mais à administração cotidiana, mas também abraça um papel proativo na formação de cidadãos conscientes e responsáveis. Através de estratégias colaborativas e inovadoras, os gestores escolares não só promovem uma educação crítica e participativa, mas também se tornam catalisadores de mudanças ambientais positivas dentro e fora das instituições de ensino.

A conexão emocional e cognitiva dos gestores com o ambiente escolar e comunitário, como discutido sob a perspectiva da “topofilia”, é essencial para o desenvolvimento de programas educacionais eficazes, que ressoem nas atitudes dos alunos. Além disso, a pesquisa destaca a importância da liderança colaborativa, na qual o compartilhamento de conhecimentos e práticas sustentáveis é fundamental. Essa cultura colaborativa não só fortalece a resiliência das instituições educacionais frente aos desafios socioambientais, mas também prepara os alunos para enfrentarem os complexos problemas ambientais vivenciados cotidianamente.

Portanto, ao considerar as percepções ambientais de gestores escolares em Aracaju, este estudo não apenas fornece conhecimentos valiosos para a formulação de práticas educacionais mais eficazes, mas também sublinha a necessidade de um compromisso contínuo com a formação de uma sociedade mais sustentável e consciente.

Outro ponto pertinente é a interação entre Geografia e Psicologia Ambiental, revelando uma intrincada teia de conexões que enriquecem nossa compreensão do ambiente humano. Ambas as disciplinas convergem na análise da percepção ambiental, destacando como os espaços geográficos são interpretados e experimentados pelos indivíduos. Essa abordagem não apenas considera as características físicas dos lugares, mas também explora representações subjetivas, memórias afetivas e significados simbólicos que moldam a relação das pessoas com o ambiente.

Assim, a intersecção entre Geografia e Psicologia Ambiental não apenas enriquece o campo acadêmico, mas também oferece uma lente valiosa para abordar os desafios contemporâneos de sustentabilidade, promovendo um futuro em que a relação harmoniosa entre as pessoas e o ambiente seja não apenas desejável, mas tangível e alcançável.

A integração dos elementos subjetivos e emocionais à análise tradicional dos aspectos físicos e sociais, através da Geografia e da Psicologia Ambiental, proporciona uma visão holística das interações homem e ambiente. Essa abordagem profunda é relevante para o desenvolvimento de estratégias eficazes de gestão ambiental e planejamento urbano, essenciais para se promover práticas mais sustentáveis e resilientes.

Nesse cenário, a Educação Ambiental emerge como um caminho educativo fundamental, capacitando indivíduos e comunidades para compreenderem e valorizarem sua relação com o meio ambiente. Por meio dela, podemos cultivar uma consciência ambiental crítica e participativa, capaz de influenciar positivamente atitudes e comportamentos voltados para a conservação e preservação dos recursos naturais.

Assim, foi discutida a percepção de Educação Ambiental pelos gestores participantes. Ficou evidente que alguns termos, como conservação e preservação ambiental, foram conceitualmente confundidos. No entanto, ao mesmo tempo, observou-se que uma parcela significativa dos participantes reconhece a importância de trabalhar com Educação Ambiental. Em algum momento, esses gestores buscaram desenvolver trabalhos na área ou expressaram interesse em implementá-los em suas instituições de ensino.

Para o alcance de uma proposta inovadora e didática, foi proposta, no presente estudo, a inserção de metodologias ativas no cotidiano escolar, apontando a perspicácia e a importância do papel do gestor na introdução dessas em sala de aula e no espaço escolar, pelos professores.

As sugestões de práticas com metodologias ativas contemplaram atividades baseadas em temas identificados no questionário de pesquisa. Tais sugestões foram pensadas para a rede municipal de educação de Aracaju, alinhadas aos temas considerados relevantes pelos gestores pesquisados.

Foram propostas maneiras de se trabalhar com 10 metodologias ativas: 1) Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP), 2) Aprendizagem Baseada em Projetos (ABPs), 3) aula invertida, 4) ensino híbrido, 5) gamificação, 6) aprendizagem por pares e por grupo de verbalização e observação, 7) *design thinking*, 8) júri simulado, 9) mapa conceitual e 10) seminário temático.

No contexto das metodologias ativas, destaca-se a capacidade dos alunos de assumirem um papel central na resolução de problemas de maneira lúdica e significativa. Tanto

de forma independente, quanto colaborativa, essas abordagens não só promovem a construção de conhecimento, mas também o desenvolvimento de habilidades críticas, trabalho em equipe e comunicação.

Além de facilitar a aprendizagem significativa e a aplicação prática do conhecimento, essas metodologias capacitam os alunos para se tornarem agentes de mudança em suas comunidades. Essenciais para enfrentar os desafios complexos da Educação Ambiental de maneira integrada, elas preparam os estudantes para um futuro sustentável e responsável.

Como toda pesquisa científica, este estudo não representa um fim em si mesmo e, dessa forma, sugerimos outras direções para investigações futuras. Por exemplo, entender as ações reais praticadas nas escolas e as presenças do debate de Educação Ambiental no Projeto Político Pedagógico (PPP). Ou ainda investigar como o Projeto Político Pedagógico (PPP) das escolas municipais de Aracaju incorpora a Educação Ambiental.

Outros trabalhos podem examinar as diretrizes específicas da Secretaria Municipal de Ensino de Aracaju relacionadas à Educação Ambiental, buscando conhecer de que modo a secretaria incentiva práticas educacionais ligadas à questão ambiental nas escolas. Ou ainda, em modelos intervencionista, perceber atitudes dos discentes após a aplicação de um projeto sistemático/programa de ensino de ações de Educação Ambiental no cenário aracajuano, investigando o impacto de ações de Educação Ambiental sobre as atitudes, percepções e comportamentos dos estudantes em Aracaju.

Essas propostas visam a contribuir para um conhecimento mais aprofundado e embasado sobre a Educação Ambiental, nas escolas municipais de Aracaju, proporcionando caminhos valiosos para educadores, gestores educacionais, pesquisadores e formuladores de políticas públicas.

Assim, a presente pesquisa não apenas contribui para o corpo de conhecimento acadêmico, mas também se apresenta como relevante para o desenvolvimento contínuo e a eficácia das políticas educacionais voltadas para a sustentabilidade ambiental nas escolas.

Os diretores e coordenadores têm o potencial de incentivarem os professores a desenvolverem projetos que abordem os desafios socioambientais específicos de Aracaju. Ao conectarem o currículo escolar com questões reais da comunidade, os alunos podem desenvolver uma compreensão mais profunda e significativa dos temas estudados, além de adquirir um senso de responsabilidade e capacidade de agir sobre esses problemas.

A promoção de projetos interdisciplinares é outra estratégia fundamental. Os desafios socioambientais enfrentados por Aracaju são multifacetados e requerem conhecimento de várias disciplinas. Dotar os profissionais com essa visão é intrinsecamente relevante. Portanto,

é fundamental que os professores se sintam confiantes e preparados para implementarem essas abordagens inovadoras.

Além disso, há uma necessidade premente de cultivar, nas instituições escolares, uma cultura de sustentabilidade, na qual gestores e professores liderem pelo exemplo, ao promoverem práticas sustentáveis dentro das escolas. Isso inclui desde a gestão de resíduos até a criação de espaços verdes e o desenvolvimento de projetos de sensibilização cidadã.

Portanto, a adoção de metodologias ativas na educação não apenas enriquece o processo de aprendizagem, mas também prepara os estudantes para se tornarem agentes de mudança. Ao cultivarmos cidadãos com alta consciência ambiental, criatividade e pensamento crítico, estamos capacitando as gerações para enfrentarem os desafios socioambientais atuais e futuros de forma responsável e eficaz. Estamos trilhando a sociedade para o alcance da sustentabilidade.

Neste estudo, foi possível evidenciar a importância da Educação Ambiental como instrumento fundamental para promover a conscientização e ação em prol da sustentabilidade. Através de abordagens educativas que valorizam o conhecimento científico, a ética ambiental, a equidade social e a participação ativa da comunidade, podemos construir bases sólidas para um futuro mais equilibrado e responsável.

Nesse sentido, é imperativo que instituições educacionais, governamentais e a sociedade civil colaborem de maneira integrada, incentivando práticas sustentáveis e respeito pelo meio ambiente. A Educação Ambiental não é apenas um meio de transmitir informações, mas uma ferramenta poderosa para inspirar mudanças de comportamento e promover uma coexistência simbiótica entre seres humanos e o ecossistema que habitamos. Portanto, promover a conscientização e ação em prol da sustentabilidade ambiental é essencial para construir um futuro mais equilibrado e responsável para as gerações atual e futura.

REFERÊNCIAS

ABREU, M. de A. Pensando a cidade no Brasil do passado *In*: SILVA, J. B. da. (org.). **A cidade e o urbano**. Fortaleza: EUFC, 1997. p. 27-52.

ALMEIDA, A. J. M.; SUASSUMA, D. A formação da consciência ambiental e a escola. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 15, p. 107-129, 2005.

ALMEIDA, J. R. **Ciências ambientais**. 2. ed. Rio de Janeiro: Thex, 2010.

ALMEIDA, Jane Soares de. Mulheres na escola: algumas reflexões sobre o magistério feminino. **Caderno de Pesquisas**, São Paulo, n. 96, p. 71-78, fev. 1996.

ALVARENGA, L.; ALMEIDA, L.; BARROS, L.; MARCELLO, M.; FRANÇA, V. O surgimento do movimento para criação de áreas naturais protegidas nos Estados Unidos e suas bases ideológicas. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/393939/mod_resource/content/1/A6%20aprimorado.pdf. Acesso em: 03 jun. 2024.

ALVES, Ronaldo. Um breve histórico da evolução urbana em Aracaju. **Jornal do Dia**, edição online, 22 de março de 2013. Disponível em: http://www.jornaldodiase.com.br/noticias_ler.php?id=5025. Acesso em: 05 out. 2023.

ANTONIO, Edna Maria Matos. A independência do solo que habitamos: poder, autonomia e cultura política na construção do império brasileiro - Sergipe (1750-1831). São Paulo: Cultura Acadêmica, 2012.

ARACAJU. **Lei Orgânica Municipal**, de 5 de Abril de 1990. Aracaju-SE, 1990. Disponível em: <https://www.aracaju.se.gov.br/userfiles/seplan/arquivos/>. Acesso em: 10 out. 2023.

ARACAJU. **Lei Orgânica Municipal**, mobilidade urbana de 3 de Janeiro de 2012. Aracaju-SE, 2012. Disponível em: <https://www.aracaju.se.gov.br/userfiles/seplan/arquivos/>. Acesso em: 10 mai. 2023.

ARACAJU. **Mapografia social do Município de Aracaju**. Secretaria Municipal da Família e da Assistência Social, 2019.

ARACAJU. **Prefeitura Municipal**. Disponível em: www.aracaju.se.gov.br. Acesso: 27 de novembro de 2023.

ARAGUAIA, Mariana. Preservação e conservação ambiental. Disponível em: <https://mundoeducacao.bol.uol.com.br/biologia/preservacao-ambiental.htm>. Acesso em: 19 set. 2018.

ASSUNÇÃO, B. G; SILVA, J. T da. Metodologias ativas: uma reflexão sobre a aprendizagem na atualidade. **Conedu - VII Congresso Nacional de Educação**, 2020.

BARBOSA, Fátima Maria Ferreira. **A influência do gênero na escolha profissional**. 2007. Monografia de Graduação (Bacharel em Ciências Sociais) - UFRPE, Recife, 2007.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2006.

BARGUIL, P. M. **O homem e a conquista dos espaços**. Fortaleza: LCR, 2006.

BARRETO, L. A. 1920, a década da imagem. **Infonet**, Aracaju, 20 jan. 2004. Disponível em: <https://infonet.com.br/blogs/1920-a-decada-da-imagem>. Acesso em: 08 mar. 2023.

BECK, Ulrich. **Sociedade de risco: rumo a outra modernidade**, 2. ed. São Paulo: Editora 34, 2011.

BENDER, Willian N. **Aprendizagem baseada em projetos: educação diferenciada para o século XXI**. Porto Alegre: Penso Editora, 2015.

BONOTTO, D. M. B. Formação docente em Educação Ambiental utilizando técnicas projetivas. **Paidéia**, Ribeirão Preto, v. 15, n. 32, dez. 2005.

BRASIL. **A implantação da Educação Ambiental no Brasil**. Brasília, DF: Coordenação de Educação Ambiental do Ministério da Educação e do Desporto, 1998.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado, 1988. 168 p. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 14 jun. 2023.

BRASIL. **Decreto-Lei nº 9.795**, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a Educação Ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Diário Oficial da União, 1999.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB)**. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Brasília - DF: Ministério da Educação (MEC), 1996. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/ldb.pdf>. Acesso em: 04 jul. 2023.

BRASIL. **Lei nº 6938/81**, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Brasília - DF: Diário Oficial da União, 1981.

BRASIL. **Lei nº 7.797/89**, de 10 de julho de 1989. Estabelece a criação do Fundo Nacional de Meio Ambiente. Brasília - DF: Diário Oficial da União, 1989.

BRASIL. **Lei nº 9.795**, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Brasília - DF: Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, 28 abr. 1999.

BRASIL. **Lei nº 10.257**, de 10 de julho de 2001. Regulamenta os Arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Brasília - DF: Diário Oficial da União, 11 jul. 2001. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/110257.htm. Acesso em: 7 abr. 2024.

BRASIL, Resolução CONAMA nº 306. **Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA)**. Brasília, 2002. P. 75-76. Disponível em <http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=306>. Acesso em: 15 jun. 2023.

BRASIL, Resolução nº 2. **Diretrizes curriculares Nacionais para Educação Ambiental**. Brasília, 2012. Disponível em <http://portal.mec.gov.br>. Acesso em: 16 jun. 2023.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: História e Geografia**. 2. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais Meio Ambiente**. Ministério da Educação (MEC). Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/meioambiente.pdf>. Acesso em: 05 jul. 2023.

BRASIL. **Parecer 226/87. Parecer do Conselho Federal de Educação sobre educação ambiental**. Brasília - DF: MEC/CFE, 2012.

BRASIL, Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular: Educação é Base**. Brasília: MEC, 2018.

BRASIL. **Parecer 14/2012. Parecer do Conselho Federal de Educação sobre educação ambiental**. Brasília - DF: MEC/CFE, 1987.

BRASIL. **Parecer 2.421**, de 21 de novembro de 1991. Parecer do Ministério de Educação e Cultura, instituindo a criação de Grupo de Trabalho para EA. Brasília: MEC, 1991a.

BRASIL. **Portaria 678**, de 14 de maio de 1991. Parecer do Ministério de Educação e Cultura sobre a incorporação da educação ambiental ao sistema formal de ensino. Determina a incorporação da educação ambiental em todos os níveis e modalidades da educação formal no Brasil. Brasília - DF: MEC, 1991b.

BRASIL. **Programa Nacional de Educação Ambiental – ProNEA**. 3. ed. Brasília: MMA, 2005.

BRASIL. **Resolução CNE nº 02**, de 15 de junho de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Brasília - DF: Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, 18 jun. 2012.

BRASIL. Departamento Nacional de Trânsito. Disponível < <https://www.gov.br/transportes/pt-br/pt-br/assuntos/denatran>>, acesso 04 jan 2024.

BRITO NETO, A. J. de. “**Ao sul de Aracaju...**”: memória e história da Atalaia Velha (1900-1952). 2015. Dissertação (Mestrado em História) – Universidade Federal de Sergipe. Disponível em: ri.ufs.br/bitstream/riufs/5670/1/AQUILINO_JOSE_BRITO_NETO.pdf. Acesso em: 14 mar. 2023.

BRONFENBRENNER, U. **A ecologia do desenvolvimento humano: experimentos naturais e planejamento**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

BUENO, M. A. A importância do Estudo do Meio na prática de ensino em Geografia física. **Boletim Goiano de Geografia**, v. 29, n. 2, p. 185-198, jul./dez. 2009.

CALLAI, H. C. A Geografia e a escola: muda a Geografia? Muda o ensino? **Terra Livre**, São Paulo, nº 16, p. 133-152, 2001.

CAMARGO, A. L. B. **Desenvolvimento sustentável**: dimensões e desafios. Campinas: Papirus: 2003.

CAMPOS, C. J. G. Método de análise de conteúdo: ferramenta para a análise de dados qualitativos no campo da saúde. **Rev. Bras. Enferm.**, Brasília - DF, p, 611-614, 2004. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/wBbjs9fZBDrM3c3x4bDd3rc/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 02 ago. 2023.

CAPRA, Frijot. **A teia da vida**: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos. São Paulo: Cultrix, 1996.

CARDOSO, G. Plataforma Presidencial lida pelo Exm. Sr. Dr. Mauricio Graccho Cardoso, na Assembleia Legislativa, após o compromisso prestado para exercer o cargo de Presidente do Estado [...]. **Diário Oficial do Estado de Sergipe**, Aracaju, 27 out. 1922.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. **Educação Ambiental**: a formação do sujeito ecológico. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2008.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. O sujeito ecológico: a formação de novas identidades na escola. In: PERNAMBUCO, Marta; PAIVA, Irene. (org.). **Práticas coletivas na escola**. Campinas: Mercado de Letras, 2013. v. 1, p. 115-124.

CARVALHO, Maria Isabel. **A invenção ecológica**: narrativas e trajetórias da educação ambiental no Brasil. Porto Alegre: UFRGS, 2001.

CASARIN, V.; KEMPER SOETHE, B.; PEDROLO HENICKA, B. C.; LONGHINOTTI FELIPPE, M. A resposta afetiva dos sujeitos às paisagens avistadas de suas janelas. **Revista Projetar - Projeto e Percepção do Ambiente**, [s.l.], v. 8, n. 2, p. 109-123, 2023. DOI: 10.21680/2448-296X.2023v8n2ID30771. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/revprojetar/article/view/30771>. Acesso em: 6 fev. 2024.

CASTRO dos SANTOS, G.; MELO e SOUZA, R. **Manguezais e crescimento urbano**: evolução da planície de maré na desembocadura do Rio Sergipe e tensores antropogênicos. Aracaju, 2016. Disponível em: <https://www.sinageo.org.br/2016/trabalhos/7/7-98-1533.html>. Acesso em: 24 jul. 2023.

CÉSAR, M.; LUNA, I.; PERKIN, E. De tragédia a solução: a atualidade teórica e empírica dos recursos comuns no Brasil. **Nova economia**, v. 30, n. 1, p. 7-35, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/neco/a/YzDjDJ6NX55XbV93nFw3xqd/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 09 mar. 2024.

CHARLOT, B. **Relação com o saber, formação dos professores e globalização**. Porto Alegre: Artmed, 2005.

CHASSOT, Attico. **A ciência é masculina?** 3. ed. São Leopoldo: Editora UNISINOS, 2007. 104 p.

CHOU, José W. T. XX: imagem, memória e apropriação. *In*: FALCÓN, Maria L. O.; FRANÇA, Vera L. A. (org.). **XX, 150 anos de vida urbana**. Aracaju: PMA/SEPLAN, 2005.

COBRA, Rubem Q. Fenomenologia. Filotemas. Brasília, 2001; rev. 2005. Disponível em: www.cobra.pages.com.br.

COELHO MIYAZAWA, G. C. M.; CURI, E.; FRENEDOZO, R. de C. A Educação Ambiental na formação inicial de professores: um panorama das teses e dissertações brasileiras (2010-2016). **Ensino, Saúde e Ambiente**, v. 10, n. 2, 3 set. 2017.

CONRADO, D. M.; SEPÚLVEDA, C.; LEAL, F. B.; CARVALHO, I. N.; CRUZ, L. M. S.; SOUZA, M. M. O. R. de; ALMEIDA, T. P. de; MOURA, U. O.; EL-HANI, C. N. Construção e validação de ferramenta para investigação das relações entre conhecimento sobre evolução e tomada de decisão socialmente responsável em questões sócio-científicas. *In*: VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (VII ENPEC), Campinas: UNICAMP, 2011. **Atas...** Rio de Janeiro: ABRAPEC, 2011.

CONRADO. D. M. NUNES-NETO. Nei F. EL-HANI, Charbel N. **Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) na Educação Científica como Estratégia para Formação do Cidadão Socioambientalmente**. Responsável Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências 2014 Disponível em <https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/2161398/mod_resource/content/1/grupos%20e%20pbl.pdf>, acesso: 10 agos 2023

COSGROVE, Denis. A geografia está em toda parte: cultura e simbolismo nas paisagens humanas. *In*: CORRÊA, Roberto Lobato; ROSENDAHL, Zeny. **Paisagem, tempo e cultura**. 2. ed. Rio de Janeiro: Eduerj, 1999. 124 p.

COSTA, J. S.; OLIVEIRA, A. L. N. de; SANTOS, N. T. dos. Preservação e Conservação Ambiental: significando a proteção do meio ambiente. **RELACult** – Revista Latino-Americana de Estudos em Cultura e Sociedade v. 4, edição especial, nov., 2018.

CRITELLI, Dulce Mára. **Analítica do sentido**: uma aproximação e interpretação do real de orientação fenomenológica. São Paulo: Brasiliense, 1996.

CRUZ, Luiz Henrique Santos; SACRAMENTO, Eloiza. A ética ambiental: a busca para uma sustentabilidade efetiva. **Percurso**, [s.l.], v. 3, n. 30, p. 126-128, dez. 2019. Disponível em: <<https://revista.unicuritiba.edu.br/index.php/percurso/article/view/3628/371372003>. Acesso em: 25 fev. 2024.

CUBA, Marcos Antônio. **Educação Ambiental nas escolas**. São Paulo, 2010. Disponível em: <http://www.publicacoes.fatea.br/index.php/eccom/article/view/403>. Acesso em: 09 jan. 2023.

DARTIGUES, A. **O que é a fenomenologia?** São Paulo: Centauro, 1992.

DE ANDRADE AMORIM, Cícero Romão; PORDEUS, Marcel Pereira. A participação da gestão escolar na motivação dos alunos da EJA através da pedagogia de projetos. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 8, n. 5, p. 2277-2289, 2022.

DE AZEVEDO, M. O.; OLANDA, E. R. O ensino do lugar: reflexões sobre o conceito de lugar na Geografia. **Ateliê Geográfico**, Goiânia, v. 12, n. 3, p. 136-156, 2018. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/atelie/article/view/57540>. Acesso em: 31 mai. 2024.

DE CAMPOS, Aline *et al.* Aprendizagem Baseada em Projetos: uma experiência em sala de aula para compartilhamento e criação do conhecimento no processo de desenvolvimento de projetos de software. **Revista Competência**, v. 9, n. 2, p. 17-35, 2016.

DECLARAÇÃO UNIVERSAL DOS DIREITOS HUMANOS. Disponível em: <http://www.mj.gov.br>. Acesso em: 29 jul.2023.

DELLOS, R. Kahoot! A digital game resource for learning. **International Journal of Instructional Technology and Distance Learning**, v. 12, n. 4, p. 49-52, 2015.

DIAS, Genebaldo Freire. **Educação Ambiental: princípios e práticas**. 9. ed. São Paulo: Gaia, 2010.

DIAS, Genebaldo Freire. **Percepção ambiental: sincretismo, gratidão, tributo e conspiração pela vida na Terra**. Brasília: Ed. do Autor, 2021.

DIAZ, A. P. **Educação Ambiental como Projeto**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2002.

DINIZ, José Alexandre Filizola. **O subsistema urbano-regional de Aracaju**. Recife: SUDENE, 1987.

FAGGIONATO, Sandra. Percepção ambiental. 2009. Disponível em: http://educar.sc.usp.br/biologia/textos/m_a_txt4.html. Acesso em: 01 jun. 2023.

FARIAS, Marcella Sarah Filgueiras de. **Design Thinking para elaboração de um produto educacional: Roteiros de Aprendizagem - Estruturação e Orientações**. 2019. Dissertação (Mestrado profissional em Ensino Tecnológico) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas, IFAM, Brasil. Manaus: IFAM, 2019.

FERNANDES, R. S.; SOUZA, V. J. de; PELISSARI, V. B.; FERNANDES, S. T. Uso da percepção ambiental como instrumento de gestão em aplicações ligadas às áreas educacional, social e ambiental. 2014. Disponível em: http://www.redeceas.esalq.usp.br/noticias/Percepcao_Ambiental.pdf. Acesso em: 20 jun. 2023.

FERREIRA, C. E. A. **O meio ambiente na prática de escolas públicas da rede estadual de São Paulo: intenções e possibilidades**. Jundiaí: Paço Editorial, 2013.

FERREIRA, Dilson B.; MORETTI, Ricardo de S. Meio ambiente, espaço construído e desenvolvimento: uma breve discussão. **Revista de Saúde, Meio Ambiente e Sustentabilidade**, v. 9, n.2, dez., 2014.

FERREIRA, F. A. **Evasão/repetência escolar**: um olhar sobre duas escolas do Bairro Santa Maria. 2011. Trabalho de conclusão de Curso (Departamento de Educação) - Universidade Federal de Sergipe - UFS, 2011.

FERREIRA, N. S. C. (org.). **Gestão democrática da educação**: atuais tendências, novos desafios. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2008.

FILATRO, Andrea; CAVALCANTI, Carolina Castro. **Metodologias inovativas na educação presencial, a distância e corporativa**. São Paulo: Saraiva Educação, 2018.

FONSECA, Vitor da. Importância das emoções na aprendizagem: uma abordagem neuropsicopedagógica. **Rev. psicopedag.**, São Paulo, v. 33, n. 102, p. 365-384, 2016. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-84862016000300014&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 18 fev. 2024.

FRANÇA, S. L. A. Direito à cidade e expansão urbana: interferência do Plano Diretor na atuação dos agentes produtores do espaço em Aracaju - SE, Brasil. **Revista de Direito da Cidade**, Rio de Janeiro, v. 11, n. 4, 2019.

Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/rdc/article/view/43113>. Acesso em: 15 mar. 2023.

FRIAS, L. da S.; COUTINHO, M. B.; FISCHER, E. M. P.; BALDINI, K. B. L.; CAVALCANTI, P. C. da S. Áreas verdes em escolas: importância educacional, ambiental e salutogênica. **CONTRIBUCIONES A LAS CIENCIAS SOCIALES**, [S. l.], v. 17, n. 1, p. 1942-1960, 2024. DOI: 10.55905/revconv.17n.1-112. Disponível em: <https://ojs.revistacontribuciones.com/ojs/index.php/clcs/article/view/4173>. Acesso em: 28 may. 2024.

GALVÃO, C. M.; SAWADA, N. O.; TREVIZAN, M. A. Revisão sistemática: recurso que proporciona a incorporação das evidências da enfermagem. **Revista Latino-americana de Enfermagem**, v. 12, p. 549-456, 2004.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. reimp. São Paulo: Atlas, 2006.

GIL, A. C. Métodos e técnicas de pesquisa em Educação Ambiental. In: PHILLIPI, A.; PELLICION, M. C. F. **Educação ambiental e sustentabilidade**. São Paulo, 2005. p. 557-597.

GODOY, Arilda S. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. In: **Revista de Administração de Empresas**, v. 35, n. 2, p. 57-63, mar./abr. 1995.

GOIS, Douglas Vieira; FIGUEIREDO, Miguel Luiz; MELO e SOUZA, Rosemeri. Ambiente urbano: risco, vulnerabilidade e cognição dos usuários de áreas verdes públicas de Aracaju (SE). **Geografares**, [s.l.], n. 16, p. 68-93, 2014. Disponível em: <https://periodicos.ufes.br/geografares/article/view/5975>. Acesso em: 1 mai. 2024.

GOIS, D. V.; FIGUEIREDO, M. L. F. G.; BARBOSA, E.; MELO e SOUZA, R. O processo de apropriação da natureza no espaço urbano em cidades tropicais: problematizando a distribuição de áreas verdes em Aracaju/se. **Natural Resources**, Aquidabã, v. 2, n. 1, p. 44-67, 2012.

GUERRA, A. F. S., GUIMARÃES, M. Educação ambiental no contexto escolar: questões levantadas no GDP. **Pesquisa em Educação Ambiental**, v. 2, n. 1, p. 155-166, 2007. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/pea/article/view/30023>. Acesso em: 14 jan. 2017.

GUERRA, R. A. T.; ABÍLIO, F. J. P. **Educação ambiental na escola pública**. João Pessoa: Fox, 2006.

GUIMARÃES, Mauro. **A formação de educadores ambientais**. Campinas, SP: Papirus, 2007.

GUIMARÃES, Mauro. **Educação Ambiental: no consenso um debate?** Campinas, SP: Papirus, 2000.

GUIMARÃES, Mauro. **Por uma educação ambiental crítica na sociedade atual**. Revista Margens, UFPA, v. 7, n. 9, 2013. Disponível em: <https://periodicos.ufpa.br/index.php/revistamargens/article/view/2767/2898>. Acesso em: 01 ago. 2023.

GUIMARÃES, Mauro. POR UMA EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA NA SOCIEDADE ATUAL. **Margens**, [SI], v. 9, pág. 11-22, maio de 2016. ISSN 1982-5374. Disponível em: < <https://periodicos.ufpa.br/index.php/revistamargens/article/view/2767> >. Data de acesso: 27 de julho de 2024. doi: <http://dx.doi.org/10.18542/rmi.v7i9.2767>.

GUSMÃO, A. D. F.; FRANÇA, V. L. A. Vitória da Conquista e Aracaju. 2019. **Geopauta**, [s.l.], v. 3, n. 3, p. 22-36. Disponível em: <https://periodicos2.uesb.br/index.php/geo/article/view/5826>. Acesso em: 15 mar. 2023.

GUSMÃO, J. B. A construção da noção de qualidade da educação. Ensaio. **Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 79, p. 299-322, abr./jun. 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ensaio/a/8JpqPrntFpL4WVPLZV3gF6v/?lang=pt>. Acesso em: 08 dez. 2023.

HARDIN, G. The tragedy of the commons. **Science**, v. 162, p. 1243-1248, 1968.

HEIDEGGER, M. **Ser e tempo** (1927), Partes I e II, tradução de Marcia Sá Cavalcante Schuback, Petrópolis: Vozes, 2002.

HUSSERL, Edmund. **Investigações lógicas**: sexta investigação: (elementos de uma elucidação fenomenológica do conhecimento). São Paulo: Nova Cultural, 1988.

IBGE. **Censo Demográfico 2010**. Rio de Janeiro: IBGE, 2021.

IBGE. **Rendimento nominal mensal em Aracaju**. Rio de Janeiro: IBGE, 2021.

INICIATIVA VERDE. Disponível em <<https://www.iniciativaverde.org.br>>, acesso: 30 fev 2024.

JACOBI, P. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Cadernos de Pesquisa**, 2003. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/cp/a/kJbkFbyJtmCrfTmfHxktgnt/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 30 jul. 2023.

KEELLING, Ralph. **Gestão de projetos: uma abordagem global**. São Paulo: Saraiva, 2009.

KERZNER, Harold. **Gestão de Projetos: as melhores práticas**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.

KLEIN, A. L. **Educação ambiental na educação infantil: um estudo de caso na Fazenda Quinta da Estância Grande – Viamão/RS**. Monografia de especialização (Programa de Pós-graduação em Educação Ambiental) - UFSC, Santa Maria, 2007.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

LEFF, E. **Epistemologia ambiental**. 4. ed. Tradução: Sandra Venezuela. Revisão técnica: Paulo Freire Vieira. São Paulo: Cortez, 2002.

LEFF, E. **Saber ambiental**. 6. ed. Petrópolis: Vozes, 2008.

LEOPOLD, A. **A Sand County Almanac**. Oxford: Oxford University Press. 1949.

LÉVINAS, E. **Entre nós: Ensaio sobre a alteridade**. 2. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2004.

LIKERT, R. **A technique for the measurement of attitudes**. Archives of Psychology, 1932.

LIMA, L. E. P. **A memória contra a maré: lembranças sobre a degradação ambiental da Praia do Aracaju**. 2013. Dissertação de Mestrado. (Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente) - UFS, São Cristóvão - SE. Disponível em: https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/4321/1/LUIS_EDUARDO_PINA_LIMA.pdf. Acesso em 10 jan. 2022.

LIMA, M. do S. B.; MOREIRA, E. V. A pesquisa qualitativa em Geografia. **Caderno Prudentino de Geografia**, [s.l.], v. 2, n. 37, p. 27-55, 2017. Disponível em: <https://revista.fct.unesp.br/index.php/cpg/article/view/4708>. Acesso em: 2 ago. 2023.

LIMA, Nárrima Maria Campos; MARTINS, Cristiana Saddy; PADUA, Suzana Machado; NEIMAN, Zysman. Percepções sobre a Mata Atlântica de estudantes da educação básica em Santa Cruz Cabrália (BA). **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, [s.l.], v. 19, n. 3, p. 44-67, 2024. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/16144>. Acesso em: 1 jun. 2024.

LOPES, Boaz Antonio de Vasconcelos. **Educação Ambiental em João Pessoa**. **Rev. Eletrônica Mestrado em Educação Ambiental**, v. 24. 2010.

LOPES, C. S.; PONTUSCHKA, N. N. Estudo do Meio: teoria e prática. **Geografia**, Londrina, v. 18, n. 2, 2009.

LOPES, Rita de Cássia Soares. **A relação professora aluno e o processo ensino aprendizagem**. Disponível em:

<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/1534-8.pdf>. Acesso em: 10 fev. 2024.

LOPES, Inara Erice De Souza Alves Raulino et al.. **Quiz em metodologias ativas**: suporte no ensino aprendizagem. Anais V CONEDU... Campina Grande: Realize Editora, 2018. Disponível em: <<https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/48829>>. Acesso em: 27/07/2024

LUCIAN, R.; DORNELAS, J. S. Mensuração de atitude: **Proposição de um Protocolo de Elaboração de Escalas**. 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rac/a/xbHN8JRbG6f4N7h3Ms8y7bx/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 13 fev. 2024.

LUIZ, M. C. *et al.* Metodologia do Programa de Mentoria: cultura colaborativa. *In*: LUIZ, Maria Cecília (org.). **Mentoria de diretores escolares**: formação e contextos educacionais no Brasil. São Carlos: SEaD-UFSCar, 2021.

MACEDO, R. C.; NETO, L.; SILVA, E. V. Descobrimo o entorno escolar: o Estudo do Meio aplicado na análise da paisagem. **Geosaberes - Revista de Estudos Geoeducacionais**, v. 6, p. 33-45, 2015.

MACHADO, Valeriê Cardoso *et al.* O conceito de ambiente na visão de professores de geografia do ensino médio do Estado de Goiás. Disponível em: [http://www.agb.org.br/XENPEG/artigos/GT/GT4/tc4%20\(71\).pdf](http://www.agb.org.br/XENPEG/artigos/GT/GT4/tc4%20(71).pdf). Acesso em: 20 dez. 2016.

MALUSÁ, S.; MELO, G. F. de; JÚNIOR, R. B. Seminário: da técnica à polinização de ideias. *In*: LEAL, E. A.; MIRANDA, G. J.; NOVA, S. P. C. C. (org.). **Revolucionando a sala de aula**: como envolver o estudante aplicando as técnicas de metodologias ativas de aprendizagem. 1. ed. [2. reimpr.]. São Paulo: Atlas, 2018.

MARCATTO, Celso. **Educação Ambiental**: conceitos e princípios. Belo Horizonte: FEAM, 2002.

MARTINS, P. D. G.; CORNACCHIONE, P. D. E. Editorial. **Contabilidade Vista & Revista**, [s.l.], v. 32, n. 1, p. 1-5, 2021. Disponível em: <https://revistas.face.ufmg.br/index.php/contabilidadevistaerevista/article/view/6776>. Acesso em: 10 dez. 2023.

MASSON, I. **A gestão ambiental participativa**: possibilidades e limites de um processo de múltiplas relações. Dissertação de Mestrado 9Programa de Pós-graduação em Engenharia Ambiental) - UFSC, Florianópolis, 2004.

MEC - MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO ESPORTO. Coordenação de Educação Ambiental. **A implantação da Educação Ambiental no Brasil**. Brasília - DF, 1998.

MEC - MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO ESPORTO. Coordenação de Educação Ambiental. **Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (Saeb)** . Brasília - DF, 2023.

MEDEIROS, A. B. de *et al.* A importância da educação ambiental na escola nas séries iniciais. **Revista Faculdade Montes Belos**, v. 4, n. 1, set. 2011. Disponível em: <https://www.terrabrasil.org.br/ecotecadigital/pdf/a-importancia-da-educacao-ambiental-na-escola-nas-series-iniciais.pdf>. Acesso em: 17 dez. 2023.

MELAZO, G. C. Percepção ambiental e educação ambiental: uma reflexão sobre relações interpessoais e ambientais no espaço urbano. **Olhares e trilhas**, Uberlândia, ano VI, n. 6, p. 45-51, 2005.

MELO, K. S.; OLIVEIRA, G. P. B. Adoção do app Kahoot para e na avaliação: uma experiência na formação inicial de professores. **Democratizar**, Petrópolis, v. XI, n. 1, p. 29-40, jan./jun. 2018.

MELO, M. V. **Historiador “viaja” no tempo ao contar a origem dos principais bairros de Aracaju**. 2020. Disponível em: <https://ajunews.com.br/destaques/historiador-viaja-no-tempo-ao-contar-a-origem-dos-principais-bairros-de-aracaju>. Acesso em: 10 mar. 2023.

MELO, Rosane Gabriele C. de. Psicologia ambiental: uma nova abordagem da psicologia. **Psicol. USP**, São Paulo, v. 2, n. 1-2, p. 85-103, 1991. Disponível em: pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1678-51771991000100008&lng=pt&nrm=iso. Acessos em: 05 fev. 2024.

MENDONÇA, Francisco. **Geografia e Meio Ambiente**. 6. ed. São Paulo: Contexto, 2002.

MENDONÇA, Francisco. Geografia socioambiental. **Terra Livre**, São Paulo, n. 16, p. 113-132, jan./jun. 2001.

MODESTO, Mônica Andrade; NEPOMUCENO, Aline Lima de Oliveira (org.). **Educação Ambiental de base comunitária: princípios e práticas**. Aracaju, SE: Criação, 2023. 72 p.

MORAES, Antônio C. R. **Meio Ambiente e Ciências Humanas**. 4. ed. São Paulo: Annablume, 2005.

MORALES, Angélica Góis. **A formação do profissional educador ambiental**. Reflexões, possibilidades e constatações. Ponta Grossa, PR: UEPG, 2009.

MORALES, Angélica Góis. Processo de institucionalização da Educação Ambiental. *In*: Secretaria de Estado da Educação. Superintendência de Educação. Departamento da Diversidade. Coordenação de Desafios Educacionais Contemporâneos. **Educação ambiental**. Curitiba: SEED - PR, 2008. p. 15-30. (Série Cadernos Temáticos da Diversidade).

MORAN, José. Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda. *In*: BACICH, L.; MORAN, J. (org.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, 2018. p. 2-25.

MORAN, José. Mudando a educação com metodologias ativas. *In*: SOUZA, C. A.; MORALES, O. E. T. (org.). **Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens**, v. 2. Ponta Grossa: UEPG/PROEX, 2015. p. 15-33. Coleção Mídias Contemporâneas.

MOREIRA, Daniel Augusto. **O método fenomenológico na pesquisa**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.

MOREIRA, V. Possíveis contribuições de Husserl e Heidegger para a clínica fenomenológica. **Rev. Psicologia em Estudo**, Maringá, v. 15, n. 4, p. 723-731, out./dez. 2010 Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pe/a/xYbScCTJrv7hd7RXKsDsrBF/?format=pdf>. Acesso em: 09 dez. 2023.

MORIN, Edgar. **Introdução ao pensamento complexo**. 5. ed. Tradução: Elaine Lisboa. Porto Alegre: Sulina, 2015.

MOSER, G. **Psicologia ambiental: pessoa e ambiente**. Campinas: Alínea, 2018.

MOTA, A.; ROSA, C.W. da. Ensaio sobre metodologias ativas: reflexões e propostas. **Revista Espaço Pedagógico**, v. 25, n. 2, p. 261-276, 28 mai. 2018.

MOTT, L. R. de B. **Sergipe del Rey: população, economia e sociedade**. Aracaju: Fundesc, 1986.

MOURA DE ABREU, M. R.; FORTE, S. dos S.; NOGUEIRA, M. de F.; ABREU NETO, J. C. de. Análise da percepção ambiental e as práticas sustentáveis da comunidade jovem do município de Lajes - RN. **Revista GeoUECE**, [s.l.], v. 9, n. 17, p. 104-128, 2020. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/GeoUECE/article/view/2232>. Acesso em: 21 ago. 2023.

MUNHOZ, Elzira Maria Bagatin. **As concepções dos gestores do ensino fundamental sobre educação ambiental escolar**. 2013. 118 f. Tese (Doutorado em Psicologia da Educação) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUC, São Paulo, 2013.

NASCIMENTO, T. F. do; COSTA, B. P. da. Fenomenologia e geografia: teorias e reflexões. **Geografia Ensino & Pesquisa**, [s.l.], v. 20, n. 3, p. 43-50, 2016. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/geografia/article/view/20152>. Acesso em: 9 dez. 2023.

NOGUEIRA, A. D. **Análise sintático-espacial das transformações urbanas de Aracaju (1855 – 2003)**. 2004. Tese (Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo) Universidade Federal da Bahia, 2004. 365f.

NUNES, M. T. **Sergipe colonial II**. 4. ed. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1996.

OLIVEIRA, D. A. **Aprendizagem baseada em problemas: uma estratégia para trabalhar educação ambiental com estudantes do município de Bonito/PE**. 2021. TCC (Graduação em Química) – Universidade Federal de Pernambuco, Caruaru, 2021. 64 f. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/bitstream/123456789/43258/1/OLIVEIRA%2c%20Djalma%20Alves%20de.pdf>. Acesso em: 14 ago. 2022.

PÁDUA, S. M.; TABANEZ, M. F.(org.). **Educação Ambiental: caminhos trilhados no Brasil**. Brasília: FNMA/IPE, 1997. Disponível em: www.sabedoria politica.com.br/products/historia-da-educa%C3%A7%C3%A3o-ambiental. Acesso em: 14 jul. 2023.

PADUA, Suzana M. Afinal, qual a diferença entre conservação e preservação? 2006. Disponível em: <https://www.oeco.org.br/colunas/suzana-padua/18246-oeco-15564>. Acesso em: 11 fev. 2024.

PELUZO, M. L. O potencial das representações sociais para a compreensão interdisciplinar da realidade: Geografia e Psicologia Ambiental. 2003. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/epsic/a/3bNKZm5yZDQ8M8pszq4SVtS/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 06 fev. 2024.

PEREIRA, R. Método ativo: técnicas de problematização da realidade aplicada à educação básica e ao ensino superior. *In: VI Colóquio Internacional. Educação e Contemporaneidade*. São Cristóvão, SE, 2012.

PINHEIRO, J. Q. Psicologia Ambiental brasileira no início do século XXI: sustentável? *In: YAMAMOTO, O. H.; GOUVEIA, V. V. (org.). Construindo a psicologia brasileira: desafios da ciência e prática psicológica*. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2003. p. 279-313.

POL, E. La apropiación del espacio. *In: IÑIGUEZ, L.; POL, E. (orgs.). Cognición, representación y apropiación del espacio*. (Monografies Psico-socio-ambientals, n. 9, p. 45-62). Barcelona, España: Universitat de Barcelona, 1996.

PONTUSCHKA, N. N. O conceito de Estudo do Meio transforma-se em tempos diferentes, em escolas diferentes, com professores diferentes. *In: VESENTINI, J. W. (org.). O ensino de Geografia no século XXI*. Campinas: Papirus, 2004. p. 249-288.

POTO, F. **A cidade de Aracaju: 1855-1865**, ensaio de evolução urbana. Aracaju: Estudos sergipanos, 1945.

PORTO, F. **A cidade de Aracaju: 1855/1865**. Aracaju: Fundesc, 1991.

PORTO, F. **Os nomes das ruas antigas de Aracaju**. Aracaju: J. Andrade Gráfica e Editora, 2003.

PORTO-GONÇALVES, C. W. **Os (des)caminhos do meio ambiente**. 14. ed. São Paulo: Contexto, 2006.

RAMOS, M. C.; CARDOSO, K. T de S. N.; CARVALHO, M da S. Uso da ferramenta digital kahoot como estratégia para avaliação no ensino superior. **CIET:EnPED**, 2020. Disponível em: <https://cietenped.ufscar.br/submissao/index.php/2020/article/view/1547>. Acesso em: 21 mar. 2024.

REIS-JÚNIOR, Alfredo Morel dos. **A formação do professor e a Educação Ambiental**. 2003. Dissertação. UNICAMP. Campinas, SP, 2003. Disponível em: http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/artigos_teses/Biologia/Dissertacao/edambiental.pdf. Acesso em: 20 nov. 2022.

RISÉRIO, A. **Uma história do povo de Sergipe**. Aracaju: SEPLAN, 2010.

ROMÃO, F. L. **Na trama da história: o movimento operário de Sergipe 1871 a 1935**. Aracaju: J. Andrade Gráfica e Editora, 2000.

ROSA, D. C. da; KONRAD, O.; REHFELDT, M. J. H. A Educação Ambiental e a gestão escolar na percepção de diretores de escolas estaduais da 3ªCRE/RS. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, [s.l.], v. 12, n. 2, p. 331-354, 2017. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/2251>. Acesso em: 10 fev. 2024.

SACHS, Iganicy. **Ecodesenvolvimento: crescer sem destruir**. São Paulo: Revista dos tribunais, 1986.

SAGE, Daniel D. Estratégias administrativas para a realização do ensino inclusivo. In: STAINBACK, Susan; STAINBACK, William (org.). **Inclusão: um guia para educadores**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1999. p. 129-141.

SANCHES, D. A. da S.; BENTO, L. R. da S.; DE CARVALHO, L. A. O uso da aprendizagem baseada em problemas no ensino de educação ambiental no ensino médio: uma revisão sistemática de literatura. **Contribuciones a las Ciencias Sociales**, [s.l.], v. 17, n. 1, p. 1209-1225, 2024. Disponível em: <https://ojs.revistacontribuciones.com/ojs/index.php/clcs/article/view/3461>. Acesso em: 25 fev. 2024.

SANT'ANNA NETO, João Lima. O clima urbano como construção social: da vulnerabilidade polissêmica das cidades enfermas ao sofisma utópico das cidades saudáveis. **Revista Brasileira de Climatologia**, [s.l.], v. 8, jun. 2011. ISSN 2237-8642. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/revistaabclima/article/view/25794/17213>. Acesso em: 01 mai. 2024.

SANTOS, Ana Flávia Souza. **Potencialidades da arqueologia industrial em Sergipe**: estudo de caso da fábrica de tecido Sergipe Industrial. 2014. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Arqueologia) - Departamento de Arqueologia, Campus de Laranjeiras, Universidade Federal de Sergipe, Laranjeiras, 2014. 99 f. Disponível em: <https://ri.ufs.br/jspui/handle/riufs/7433>. Acesso em: 09 mar. 2023.

SANTOS, C. **Complexo poliesportivo Soledade**: uma estratégia para a inclusão social. 2016. Trabalho de conclusão de Curso (Departamento de Arquitetura e urbanismo) - Universidade Federal de Sergipe - UFS, 2016.

SANTOS, E. J. O capitalismo e a questão ambiental: Reflexões teóricas sobre a Economia do Meio Ambiente. **Anais da VIII Jornada Internacional Políticas Públicas**, Maranhão, 2017a. Disponível em: joinpp.ufma.br/jornadas/joinpp2017/pdfs/eixo9/ocapitalismoeaquestaoambientalreflexoesteoriacassobreaeconomiadomeioambiente.pdf. Acesso em: 14 jul. 2023.

SANTOS, F. A. S. **Descrição e avaliação de um programa de ensino para a elaboração de projetos de educação ambiental com professores do município de Indiaroba/SE**. 2011. Dissertação (Desenvolvimento e Meio Ambiente) - Universidade Federal de Sergipe - UFS, São Cristóvão, SE, 2011. 136 f.

SANTOS, F. A. S.; ARAÚJO, A. N. Desigualdades, direito e pandemia. **PEGADA - A Revista da Geografia do Trabalho**, [s.l.], v. 25, n. 1, p. 1-6, 2024. Disponível em: <https://revista.fct.unesp.br/index.php/pegada/article/view/9723>. Acesso em: 19 mai. 2024.

SANTOS, F. A. S.; PARDO, M. B. L. **Educação Ambiental**: um caminho possível. Porto Alegre: Redes, 2011.

SANTOS, Felipe Alan Souza; RODRIGUES, Jovenildo Cardoso. Bioecologia do desenvolvimento humano e suas contribuições para a Educação Ambiental. **REUMAM**, v. 6, n. 1, 2021. INSS online 2595-9239. Disponível em: <https://Users/felip/OneDrive/%C3%81rea%20de%20Trabalho/42-178-1-PB.pdf>. Acesso em: 02 jun. 2023.

SANTOS, Felipe Alan Souza; RODRIGUES, Jovenildo Cardoso. Ensino de geografia nas séries iniciais: possibilidades e protagonismo. **OKARA: Geografia em debate**, v. 16, n. 2, p. 282-295, 2022.

SANTOS, Felipe Alan Souza; RODRIGUES, Jovenildo Cardoso. Mídias jornalísticas e o debate sobre educação ambiental, de professores da rede de educação básica de Sergipe: contribuições e interpretações. **Revista de Geografia**, [s.l.], v. 37, n. 3, p. 347-362, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/index.php/revistageografia/article/view/247805>. Acesso em: 11 fev. 2024.

SANTOS, Felipe Alan Souza; RODRIGUES, Jovenildo Cardoso. Reflexões sobre a vulnerabilidade socioespacial e a crise pandêmica no Brasil. **Revista Geografia em Atos**, Presidente Prudente, v. 7, n. 1, 2023.

SANTOS, F. A. S.; REIS, S. R. Intervenção e prática de educação ambiental no ensino formal: contribuições para a formação socioambiental. **Revista Educação Ambiental em Ação**, v. XVIII, n. 70, [s.p.], mar.-mai./2020. Disponível em: <http://www.revistaea.org/artigo.php?idartigo=3892>. Acesso em: 20 mai. 2023.

SANTOS, F. A. S.; TEIXEIRA, L. N. Percepção ambiental e análise de desenhos: prática em curso de extensão universitária. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, [s.l.], v. 12, n. 2, p. 156-177, 2017b. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/2358>. Acesso em: 12 jul. 2023.

SANTOS, J. de J.; SOARES, M. J. dos S. Contradições entre o urbano e o natural: o processo de construção e ocupação da orla de Atalaia em Aracaju, Sergipe. 2021. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistageografia/article/view/245098>. Acesso em: 14 mar. 2023.

SANTOS, M. N. dos. Aracaju na contramão da 'Belle Époque'. *In*: **Revista de Aracaju**, Aracaju, Ano LIX, n. 9, 2002.

SÁTYRO, N.; SOARES, S. **A infraestrutura das escolas brasileiras de ensino fundamental**: um estudo com base nos censos escolares de 1997 a 2005. Brasília, DF: Ipea, 2007.

SAUVÉ, L. Uma cartografia das correntes em educação ambiental. *In*: SATO, M.; CARVALHO, I. (org.). **Educação Ambiental**. Porto Alegre: Artmed, 2010. p. 30-48.

SENA, P. O financiamento da educação de qualidade. **Revista Educação e Políticas em Debate**, [s.l.], v. 3, n. 2, 2015. Disponível em:

<https://seer.ufu.br/index.php/revistaeducaopoliticas/article/view/30280>. Acesso em: 8 dez. 2023.

SERANTES-PAZOS, Araceli; SORRENTINO, Marcos. Diálogos em Educação Ambiental e Clima. **Ambiente & Educação: Revista de Educação Ambiental**, [s.l.], v. 27, n. 2, p. 1-20, 2022. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/ambeduc/article/view/14870>. Acesso em: 18 fev. 2024.

SILVA, Danise Guimarães da. **A importância da educação ambiental para a sustentabilidade**. Trabalho de conclusão de curso - Faculdade Estadual de Educação, Ciências e Letras de Paranava, São Joaquim, 2012.

SILVA, J. C. B. da. **Introdução ao estudo da historiografia sergipana**: Aracaju e temas esparsos. Aracaju: Governo do Estado do Sergipe/FUNDESC, 1992.

SILVA, J. T. da; MOURA, D. B de. Metodologias ativas na aprendizagem: um desafio para o professor do século XXI. *In*: KOACHHANN, Andréa (org.). **Formação docente e trabalho pedagógico**: diálogos fecundos. Goiânia - GO: Scotti, 2020. p. 193-209.

SILVA, M. C. P. Uso do kahoot como ferramenta de avaliação e ensino-aprendizagem no ensino da membrana plasmática. **Revista Eletrônica Estácio Saúde**, v. 7, n. 2, p. 6-9, 2018.

SILVA, M. de O.; PASSOS, J. K. F.; CARVALHO, D. O.; OLIVEIRA, C. C. da C.; COELHO, A. S. A sustentabilidade e o desenvolvimento do Programa Dinheiro Direto na Escola - Escolas Sustentáveis, em Aracaju, Sergipe. **Educação**, [s.l.], v. 45, n. 1, p. 1-27, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/reeducacao/article/view/39187>. Acesso em: 25 fev. 2024.

SILVA, S. G. B. do N.; SANTOS, A. A. da S.; FILHO, R. L. de M.; GOMES, D. D. M.; PEREIRA, I. M. C. O ensino de geografia aliado à tecnologia: a utilização do kahoot como forma de dinamizar as aulas de geografia. **Cadernos de Ensino, Ciências & Tecnologia**, [s.l.], v. 1, n. 2, p. 68-77, 2023. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/CECiT/article/view/2010>. Acesso em: 22 mar. 2024.

SILVEIRA, R. C. C. P. **O cuidado de enfermagem e o caráter de Hickman**: a busca de evidências. 2005. Dissertação de Mestrado (Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto) - Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2005.

SINDICATO DAS EMPRESAS DO TRANSPORTE DE PASSAGEIROS DE ARACAJU (SETRANSP). **Ineficiência do espaço viário de Aracaju**. Disponível em: <https://aracajucard.com.br/portal-do-usuario>>, acesso 07 jul 2023.

SOARES PEREIRA, R. C.; GOUVEIA, L. B.; DINIS, M. A. P. A Educação Ambiental por meio do uso das metodologias ativas: um estudo de caso na cidade de Cabo Frio (RJ). **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, [s.l.], v. 17, n. 2, p. 153-168, 2022. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/12922>. Acesso em: 4 mar. 2024.

SORRENTINO, M. De Tbilisi a Tessaloniki. A educação ambiental no Brasil. *In*: JACOBI, P. *et al.* (org.). **Educação, meio ambiente e cidadania**: reflexões e experiências. São Paulo: SMA, 1998. p. 27-32.

SOUZA, D. C. **A educação ambiental crítica e sua construção na escola pública: compreendendo contradições pelos caminhos da formação de professores.** 2014a. Tese (Doutorado em Educação para a Ciência) – Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2014a. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/110907>. Acesso em: 15 jun. 2023.

SOUZA, Rosimere Melo e; SANTOS, Michele Moura. **Análise da prática pedagógica em Educação Ambiental no contexto rural em Itaporanga D’Ajuda - SE.** São Cristóvão - SE, 2012. Disponível em: <http://www.uff.br/revistavitas/images/artigos>. Acesso em: 09 jan. 2023.

SOUZA, S. C.; DOURADO, L. Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP): um método de aprendizagem inovador para o ensino educativo. **Holos**, v. 5, p. 182-200, 1 out. 2015.

SOUZA, Simone Marcela dos Santos. **As ações de Educação Ambiental em escolas rurais de Itabaiana - SE.** Dissertação de Mestrado (PRODEMA) - UFS, São Cristóvão, 2014.

SUBRINHO, J. M. dos P. **Reordenamento do Trabalho: Trabalho Escravo e Trabalho Livre no Nordeste Açucareiro. Sergipe 1850-1930.** Aracaju: Funcaju, 2000.

TEIXEIRA, C.; TORALES, M. A. A questão ambiental e a formação de professores para a educação básica: um olhar sobre as licenciaturas. **Educar em Revista**, Curitiba, n. 3, p. 127-144, 2014.

TENÓRIO, D. A.; LESSA, G. L. **O ciclo do algodão e as vilas operárias.** Maceió: Edufal, 2013.

TUAN, Y. F. **Topofilia: um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente.** Tradução: Livia de Oliveira. São Paulo: Difel, 1983.

UNESCO/PNUMA. **Congreso Internacional sobre La Educación y Formación Ambientales,** Moscú. Madrid: MOPU, 1989.

UNESCO/UNEP. **Intergovernmental Conference on Environmental Education,** 1977. Tbilisi/URSS – Final Report. Tbilisi: CEI, 1977.

VAILLANT, D. Trabajo colaborativo y nuevos escenarios para el desarrollo profesional docente. **Docencia**, Chile, n. 60, p. 5-13, 2016.

VALENTE, J. A. **Aprendizagem ativa no Ensino Superior: a proposta da sala de aula invertida.** **Notícias**, Brusque, 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/er/a/GLd4P7sVN8McLBcbdQVvZyG/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 08 mar. 2024.

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

VASCONCELOS, J. C. *et al.* Infraestrutura escolar e investimentos públicos em Educação no Brasil: a importância para o desempenho educacional. 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ensaio/a/w9HwRXXMQ3FVZ9fzJJKBgLLt/#>. Acesso em: 08 dez. 2023.

VASCONCELOS, L. S., SANTOS, D. G.; FARIAS, A. M. S. M. Impactos ambientais no processo de ocupação do Bairro Coroa do Meio, em Aracaju/Sergipe. *In: Encontro Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído, Foz do Iguaçu, 17, 2018, Anais...* Porto Alegre: ANTAC, 2018.

VÉRAS, M. P. B. Cidade, vulnerabilidade e território. **Revista Ponto-e-vírgula**, v. 7, 2010.

VESENTINI, J. W. *et al.* **Geografia Crítica**. 31. ed. São Paulo: Ática, 2004.

VIANA, Wellington Arruda; SILVA, Wladimir Correa. Os impactos ambientais decorrentes da especulação imobiliária na cidade de Aracaju: um olhar sobre a legislação ambiental vigente. **Interfaces Científicas - Direito**, [s.l.], v. 5, n. 1, p. 49-60, 2016. Disponível em: <https://periodicos.set.edu.br/direito/article/view/3216>. Acesso em: 25 nov. 2023.

VILAR, J. W. C. A expansão da área de consumo: a velha e a nova centralidade intraurbana de Aracaju (Brasil). [s.d.]. Disponível em: observatoriogeograficoamericalatina.org.mx/egal9/Geografiasocioeconomica/Geografiaurban a/06.pdf. Acesso em: 16 mar. 2023.

WOLLMANN, E. M.; SOARES, F. A. A.; ILHA, P. V. As percepções de Educação Ambiental e Meio Ambiente de professoras das séries finais e a influência destas em suas práticas docentes. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, [s.l.], v. 15, n. 2, p. 387-405, 2015. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/rbpec/article/view/4319>. Acesso em: 21 ago. 2023.

ZHAO, F. Using Quizizz to Integrate Fun Multiplayer Activity in the Accounting Classroom. **International Journal of Higher Education**, v. 8, n. 1, p. 37-43, 2019.

ANEXOS

Anexo A

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA
DOUTORADO EM GEOGRAFIA

PROJETO DE PESQUISA

**(CONS)CIÊNCIA E (TRANS)FORMAÇÃO AMBIENTAL NA GESTÃO ESCOLAR:
UM OLHAR SOBRE ESCOLAS MUNICIPAIS DE ARACAJU.**

OBJETIVO DA PESQUISA

Analisar as práticas de gestores escolares da rede municipal de ensino de Aracaju em relação à Educação Ambiental.

PROCEDIMENTOS ADOTADOS

Será realizado um levantamento sobre as percepções dos gestores escolares (diretor e equipe pedagógica) da rede municipal de Aracaju, através da aplicação do questionário I. Após a assinatura deste termo e da análise do questionário respondido pelos participantes, será aplicado a metodologia de análise de conteúdo, juntamente emaranhando-os ao estudo da arte que debate percepção e práticas de Educação Ambiental. Na última parte serão produzidos gráficos, tabelas e quadros que discutam o objetivo e o resultado da presente pesquisa.

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Declaro que os objetivos da pesquisa acima escritos me foram lidos e explicados pelos responsáveis e que concordo em participar da mesma.

Estou informado(a) de que, se houver qualquer dúvida a respeito do andamento da pesquisa, terei total liberdade para perguntar ou me recusar a continuar participando da mesma.

Também estou informado(a) que:

- a) Não serei obrigado(a) a realizar nenhuma atividade para qual não me sinta disposto(a);
- b) Meu nome e dos demais participantes da pesquisa, não serão divulgados;
- c) As informações individuais não serão divulgadas;
- d) Os responsáveis deverão fornecer informações sobre a pesquisa quando forem solicitadas;
- e) Os participantes da pesquisa podem solicitar que suas informações sejam excluídas da pesquisa;
- f) A pesquisa será suspensa imediatamente caso venha a gerar conflitos ou qualquer mal estar dentro do grupo.

Ao assinar este termo, passo a concordar com a divulgação das informações da pesquisa em ambientes acadêmicos, desde que respeitadas as condições acima, que me foram explicadas.

O pesquisador responsável por este projeto de pesquisa é o Doutorando em Geografia, pela Universidade Federal do Pará Felipe Alan Souza Santos, matrícula nº 202015580010, que pode ser contatado pelo e-mail: felipesantosprof@hotmail.com ou pelo telefone celular (79) 99977-7862.

Aracaju/SE, de de 2023

Participante

Felipe Alan Souza Santos (Pesquisador)

Anexo B

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
 INSTITUTO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS
 PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA
 DOUTORADO EM GEOGRAFIA

Prezado participante, este questionário faz parte de uma pesquisa de doutoramento vinculado ao Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, do Programa de Pós-Graduação em Geografia (PPGEO) da Universidade Federal do Pará. O referido estudo será apresentado pelo discente Felipe Alan Souza Santos, sob a orientação do professor Drº. Hhhhhhhhhhh. Não haverá identificação dos respondentes, as respostas serão avaliadas em conjunto e os resultados poderão ser divulgados somente em ambientes acadêmicos. Solicitamos alguns minutos da sua atenção e agradecemos antecipadamente.

QUESTIONÁRIO I

1º) Escola onde trabalha? _____.

2º) Trabalha em que nível da educação básica?

- () infantil
- () Fundamental menor
- () Fundamental maior
- () Médio
- () Ensino de Jovens e Adultos
- () outros, especificar: _____.

3º) Sua Idade: _____ anos

4º) Quantos anos possui de docência/gestão da instituição? _____.

5º) Você trabalha na escola, como?

- () Diretora
- () Coordenadora
- () Outros, especificar _____.

6º) Há quantos tempo, você trabalha na equipe gestora ou pedagógica da instituição?

7º) Qual (is) seu (s) curso (s) de formação acadêmica?

7.1 Indique se está cursando ou já cursou:

Curso de aperfeiçoamento

Especialização

Mestrado

Doutorado

outro curso, especifique: _____

7.2 Você teve na graduação, ou em cursos atividades que envolvesse o debate sobre a Educação Ambiental?

SIM

NÃO

8º) Para você o que é Educação Ambiental?

8.1 Você poderia citar pelo menos três temas que considera importante para serem trabalhados em Educação Ambiental. Justifique suas escolhas.

9º) A instituição que trabalhou ou a que trabalha, já discutia a questão ambiental, através de projetos de Educação Ambiental?

SIM

NÃO

9.1 Em caso positivo,

9.1.1 Poderia descrever o(s) tema (s) trabalhados?

9.2.2 Poderia comentar as **estratégias, período e objetivos** propostos pela atividade?

9.2 Em caso negativo

9.2.1 Teria interesse em trabalhar com temas e propostas de Educação Ambiental?

() SIM () NÃO

Em caso afirmativo, com qual temática gostaria de trabalhar?

10º) Sobre a escala de intensidade, você percebe que

10.1 Importância da formação na área de Educação Ambiental?

1 NENHUMA	2 POUCA	3 RAZOÁVEL	4 MÉDIA	5 EXCESSIVA
---------------------	-------------------	----------------------	-------------------	-----------------------

10.2 Debate das questões ambientais em minha formação

1 NENHUMA	2 POUCA	3 RAZOÁVEL	4 MÉDIA	5 EXCESSIVA
---------------------	-------------------	----------------------	-------------------	-----------------------

10.3 As instituições de ensino superior abordam de maneira adequada as questões ambientais

1 NENHUMA	2 POUCA	3 RAZOÁVEL	4 MÉDIA	5 EXCESSIVA
---------------------	-------------------	----------------------	-------------------	-----------------------

10.4 Interesse por assuntos relacionados ao meio ambiente e a Educação Ambiental

1 NENHUMA	2 POUCA	3 RAZOÁVEL	4 MÉDIA	5 EXCESSIVA
---------------------	-------------------	----------------------	-------------------	-----------------------

10.5 Percebo que causo algum dano ao meio ambiente

1 NENHUMA	2 POUCA	3 RAZOÁVEL	4 MÉDIA	5 EXCESSIVA
---------------------	-------------------	----------------------	-------------------	-----------------------

10.6 Alguns aspectos do meio ambiente em que vivo me incomoda

1 NENHUMA	2 POUCA	3 RAZOÁVEL	4 MÉDIA	5 EXCESSIVA
---------------------	-------------------	----------------------	-------------------	-----------------------

Qual (is),

10.7 Em relação a esse incômodo, você fez ou faz algo para mudar?

1 NENHUMA	2 POUCA	3 RAZOÁVEL	4 MÉDIA	5 EXCESSIVA
---------------------	-------------------	----------------------	-------------------	-----------------------

10.8 Aplicabilidade na atual gestão ou em outros anos sobre propostas e projetos de Educação Ambiental, nas escolas em que sou gestor.

1 NENHUMA	2 POUCA	3 RAZOÁVEL	4 MÉDIA	5 EXCESSIVA
---------------------	-------------------	----------------------	-------------------	-----------------------

10.9 Tempo e disposição dada por mim e pelos profissionais da escola as propostas de educação ambiental?

1 NENHUMA	2 POUCA	3 RAZOÁVEL	4 MÉDIA	5 EXCESSIVA
---------------------	-------------------	----------------------	-------------------	-----------------------

10.10 Meu olhar sobre o posicionamento atitudinal dos envolvidos em projetos escolares (alunos, professores, funcionários, outros).

1 NENHUMA	2 POUCA	3 RAZOÁVEL	4 MÉDIA	5 EXCESSIVA
----------------------------	--------------------------	-----------------------------	--------------------------	------------------------------

10.11 Envolvimento de diferentes equipes nas propostas pedagógicas da instituição

1 NENHUMA	2 POUCA	3 RAZOÁVEL	4 MÉDIA	5 EXCESSIVA
----------------------------	--------------------------	-----------------------------	--------------------------	------------------------------

10.12 São oferecidos cursos/capacitação pela Secretaria Municipal de Ensino de Aracaju

1 NENHUMA	2 POUCA	3 RAZOÁVEL	4 MÉDIA	5 EXCESSIVA
----------------------------	--------------------------	-----------------------------	--------------------------	------------------------------

Agradeço a sua atenção e colaboração!

Anexo C



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
 INSTITUTO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS
 PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA
 DOUTORADO EM GEOGRAFIA

CATEGORIA DE ANÁLISE DAS ESCALAS DE INTENSIDADE

Definição das escalas de intensidade perceptiva dos participantes, sobre as perguntas e afirmações disponíveis no questionário I.

CATEGORIAS DE INTENSIDADE PERCEPTIVA	
ESCALA DE INTENSIDADE	CATEGORIZAÇÃO/DEFINIÇÃO
NENHUMA	Ausência de vivência ou experiência dos participantes sobre o que foi afirmação/pergunta.
POUCA	Insuficiente participação ou envolvimento no que foi afirmado ou perguntado.
RAZOÁVEL	Provável participação ou envolvimento no que foi afirmado ou perguntado.
MÉDIA	Forte participação ou envolvimento no que foi afirmado ou perguntado.
EXCESSIVA	Intensa participação ou envolvimento no que foi afirmado ou perguntado.

Definição das escalas de intensidade perceptiva dos participantes

Fonte: Próprio autor.

APÊNDICES

APÊNDICE A



ESTADO DE SERGIPE
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACAJU
SECRETARIA MUNICIPAL DA EDUCAÇÃO
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO BÁSICA

Memorando nº 119/2023
Ref. PMA/SEMED/DEB.

Aracaju, 27 de novembro de 2023.

À Direção

Senhor(a) Diretor(a),

Estamos, pelo presente, autorizando o doutorando **Felipe Alan Souza Santos**, orientado pelo Professor Dr. Alan Nunes Araújo, do programa de Pós-Graduação em Geografia na Universidade Federal do Pará – UFPA, a realizar visita técnica as EMEFs da rede Municipal de Ensino de Aracaju.

Ressaltamos que a visita é de exclusivo interesse acadêmico e tem por finalidade subsidiar a elaboração de sua tese de doutorado. Sendo assim, o doutorando garante que todos os termos estabelecidos pelos comitês de ética em pesquisa serão respeitados.

Informamos que o doutorando **Felipe Alan Souza Santos**, está se comprometendo a disponibilizar cópia do relatório de pesquisa através de e-mail para este Departamento.

Atenciosamente,


PROF. EVILSON NUNES

Diretor do Departamento de Educação Básica/SEMED

Evilson Nunes
Departamento de Educação Básica - DEB/SEMED
Diretor

Av. Ministro Geraldo Barreto Sobral, nº 1615 – Jardins – CEP: 49026-010 - Aracaju / SE

Fone: (79) 3179 – 1506 – e-mail: educacao@aracaju.gov.br

