



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE BRAGANÇA
INSTITUTO DE ESTUDOS COSTEIROS
FACULDADE DE CIÊNCIAS NATURAIS**

TATIANE REMÉDIOS SILVA BARROSO

**A PERCEPÇÃO DOS PROFISSIONAIS DA EDUCAÇÃO
SOBRE OS RESÍDUOS SÓLIDOS DE UMA ESCOLA PÚBLICA
MUNICIPAL EM BRAGANÇA, PARÁ.**

**BRAGANÇA - PA
2026**

TATIANE REMÉDIOS SILVA BARROSO

**A PERCEPÇÃO DOS PROFISSIONAIS DA EDUCAÇÃO
SOBRE OS RESÍDUOS SÓLIDOS DE UMA ESCOLA PÚBLICA
MUNICIPAL EM BRAGANÇA, PARÁ.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de Ciências Naturais como requisito para a obtenção do título de Graduação em Licenciatura em Ciências Naturais, da Universidade Federal do Pará – UFPA, Campus Universitário de Bragança.

Orientador: Prof. Dr. Dioniso de Souza Sampaio (UFPA/IECOS)

**BRAGANÇA - PA
2026**



TATIANE REMÉDIOS SILVA BARROSO

A PERCEPÇÃO DOS PROFISSIONAIS DA EDUCAÇÃO SOBRE
OS RESÍDUOS SÓLIDOS DE UMA ESCOLA PÚBLICA
MUNICIPAL EM BRAGANÇA, PARÁ.

Trabalho apresentado como requisito para a
obtenção do título de Graduação no Curso de
Licenciatura em Ciências Naturais do Instituto
de Estudos Costeiros da Universidade Federal
do Pará (Campus de Bragança).

Aprovado em 22/07/2026

Conceito: _____

BANCA EXAMINADORA

Ma. Bióloga Mayara Corrêa de Assis (Prefeitura Municipal de Augusto Corrêa)

Me. Igor Diniz Elleres (Licenciado em Ciências Naturais)

Dedico este trabalho ao meu filho, que é minha maior fonte de amor, inspiração e motivação para seguir em frente, superar os desafios e buscar, a cada dia, ser uma pessoa melhor.

AGRADECIMENTO

Agradeço, primeiramente, a Deus, por me conceder força, sabedoria e perseverança para concluir esta importante etapa da minha vida acadêmica. Ao meu filho, por ser minha maior fonte de inspiração e motivação, tornando cada esforço ainda mais significativo.

À minha família, pelo apoio, carinho e compreensão durante toda essa caminhada. Aos meus professores, especialmente ao meu orientador Prof. Dr. Dioniso de Souza Sampaio, pelos ensinamentos, orientações e contribuições fundamentais para a realização deste trabalho.

Agradeço também à Universidade Federal do Pará, Campus Bragança, IECOS, pela oportunidade de formação acadêmica e pelo suporte oferecido ao longo desta trajetória. Por fim, agradeço aos que, de alguma forma, contribuíram e torceram por esta conquista.

RESUMO

A trajetória do saneamento básico no Brasil, especialmente no que se refere à coleta e ao tratamento dos resíduos sólidos, foi marcada por limitações históricas desde o período colonial. Durante muitos anos, a geração e o descarte dos resíduos não receberam a devida atenção, sendo comum a ausência de serviços organizados de coleta e de destinação adequada. Assim, o gerenciamento dos resíduos era realizado de forma insuficiente, sem planejamento ou políticas públicas efetivas. Atualmente o tema sobre os resíduos sólidos é de extrema relevância, especialmente no contexto escolar, onde a formação de indivíduos conscientes é fundamental. Neste cenário onde o descarte de materiais é contínuo e diversificado, compreender a visão dos atores escolares torna-se um passo primordial para o planejamento ambiental. Sob essa perspectiva, o presente estudo tem como objetivo analisar a ótica dos profissionais da educação acerca dos resíduos sólidos em uma escola pública municipal localizada em Bragança, Pará. A pesquisa caracteriza-se como um estudo descritivo de abordagem quali-quantitativa, cujos dados foram obtidos por meio da aplicação de questionário estruturado ao corpo docente e administrativo, além de observações em campo. Todos os participantes colaboraram mediante a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Os profissionais que responderam ao questionário mencionaram papel/papelão como o resíduo mais produzido na rotina escolar, seguido de resíduos orgânicos e outros (borrachas, EVA, etc.). A forte defesa dos profissionais por práticas de reciclagem e projetos de sensibilização, demonstra que há um terreno fértil para a implantação de um plano de gestão ambiental participativo, capaz de transformar a escola em um modelo de sustentabilidade para a comunidade bragantina.

Palavras-chaves: Percepção Ambiental, Resíduos Sólidos Escolares, Escola Municipal.

ABSTRACT

The trajectory of basic sanitation in Brazil, especially regarding the collection and treatmentHistorically, the generation of solid waste has accompanied human development, causing severe impacts on the dynamics between Society and the environment. In the context of educational institutions, Where the disposal of materials is continuous and diversified, understanding the perspective of school actors becomes a paramount step for environmental planning. From this perspective, this study aimed to analyze the view of education professionals regarding solid waste in a municipal public school located in Bragança, Pará. The research was characterized as a descriptive study with a mixed-methods (quali-quantitative) approach, whose data were obtained questionnaires to the teaching and administrative staff, in addition to field observations. All participants collaborated by signing the Informed Consent Form (ICF). The results pointed out that, under the perception of the interviewees, paper constitutes the main waste generated in the school routine, followed by plastic and organic matter fractions. Finally, the professionals emphasized that the introduction of recycling programs and the strengthenig of actions aimed at ecological awareness are indispensable ways to consolidate sustainability and efficiency in waste management at the school unit. The strong advocacy by professionals for recycling practices and awareness projects demonstrates that there is fertile ground for implementing a participatory environmental management plan capable of transforming the school into a sustainability model for the Bragança Community.

Keywords: Environmental Perception, Scholl Solid Waste, Municipal school.

SUMÁRIO

	Página
1) Introdução	01
2) Objetivo Geral e Específicos	04
3) Procedimentos Metodológicos	04
3.1) Escolha da unidade escolar	04
3.2) Natureza da pesquisa	04
3.3) Ferramentas de pesquisa	04
3.4) Participantes	05
4) Resultados e Discussão	06
5) Considerações Finais	13
6) Referências Bibliográficas	15
7) Anexo I	17
8) Anexo II	19

1) INTRODUÇÃO

A problemática global dos resíduos sólidos representa uma das crises ambientais e de saúde pública mais urgentes do século XXI. O crescimento populacional acelerado, aliado à urbanização intensa e a um modelo econômico pautado pelo consumo descartável, faz com que o mundo produza bilhões de toneladas de lixo anualmente. Superar esse desafio exige uma transição urgente para a economia circular, com foco na redução da geração, ampliação da reciclagem e responsabilidade compartilhada entre governos, indústrias e consumidores.

Nesse sentido, o resíduo não deve ser compreendido apenas como algo sem utilidade, mas como um material que pode ser reaproveitado, reciclado ou reutilizado em diferentes processos, dependendo de suas características e possibilidades de tratamento (SOUZA, 2010).

Segundo a Norma NBR 10.004, revisada em 2004, a definição de resíduos sólidos é a seguinte:

“Resíduos nos estados sólido e semi-sólido, que resultam de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos de água, ou exijam para isso soluções técnica e economicamente inviáveis em face à melhor tecnologia disponível.”

No Brasil, o desafio dos resíduos sólidos ganhou um marco regulatório fundamental com a promulgação da **Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS-Lei nº 12.305/2010)** que estabeleceu diretrizes modernas para enfrentar a poluição e a gestão inadequada dos resíduos. A lei introduziu conceitos inovadores para o país, como a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos. No entanto, o contexto brasileiro ainda reflete uma grande distância entre teoria e prática: apesar dos avanços legais, o país ainda enfrenta dificuldades históricas na erradiação definitiva dos lixões a céu aberto, baixos índices de coleta seletiva e reciclagem, problemas operacionais e financeiros na maioria dos municípios. Para Jacobi e Besen (2011), a gestão dos resíduos sólidos requer a participação da sociedade e o fortalecimento de políticas públicas que promovam mudanças nos hábitos de consumo e descarte.

Em respostas aos intensos desafios ambientais da sociedade, é indispensável que os municípios implementem um gerenciamento integrado de resíduos sólidos. Essa abordagem deve se estruturar em políticas públicas efetivas que priorizem a não geração e a redução na fonte, impulsionem a reutilização de materiais e consolidem a reciclagem como pilar de um desenvolvimento local sustentável. Essas ações contribuem para que materiais antes considerados sem utilidade, possam retornar ao ciclo produtivo como matéria-prima, diminuindo a exploração de recursos naturais e os impactos ambientais causados pelo descarte inadequado (NUNES e MANFRED, 2007).

O gerenciamento integrado também pode gerar benefícios sociais e econômicos, principalmente por meio da valorização do trabalho de catadores, cooperativas e pessoas que atuam com reciclagem e reaproveitamento de materiais. A coleta seletiva e a reciclagem podem criar oportunidades de emprego e renda, ao mesmo tempo em que fortalecem a inclusão social e reduzem os custos relacionados à limpeza urbana e ao transporte de resíduos.

Desse modo, os preceitos da Educação Ambiental devem ser empregados como ferramenta estratégica. Para Guimarães (2016), a educação ambiental deve ultrapassar ações isoladas e pontuais, promovendo uma formação crítica que permita aos sujeitos compreenderem sua realidade e participarem de sua transformação. Nessa perspectiva, a educação ambiental contribui para que estudantes, professores e demais profissionais da escola, reconheçam seu papel na preservação ambiental e adotem atitudes que favoreçam a sustentabilidade. A Política Nacional de Educação Ambiental estabelece que a educação ambiental deve estar presente de forma integrada e permanente em todos os níveis e modalidades de ensino, favorecendo a construção de valores sociais, conhecimentos e competências voltadas à conservação do meio ambiente (BRASIL, 1999).

Nesse processo, a atuação dos profissionais da educação é fundamental. Professores, gestores, coordenadores pedagógicos, servidores administrativos, merendeiras, auxiliares de serviços gerais e demais colaboradores participam diretamente da rotina escolar e, por isso, possuem percepções importantes sobre a produção e o descarte dos resíduos no ambiente da escola. Suas opiniões podem revelar dificuldades relacionadas à falta de lixeiras adequadas, à ausência de coleta seletiva, ao desperdício de materiais, à necessidade de campanhas educativas e à

falta de participação de parte da comunidade escolar. Para Loureiro (2012), a educação ambiental deve considerar os sujeitos sociais e suas experiências, valorizando a participação coletiva na compreensão e no enfrentamento dos problemas socioambientais. Quando esses sujeitos participam da elaboração de propostas, as ações tendem a estar mais próximas da realidade escolar, tornando-se mais viáveis e significativas. Portanto conhecer a opinião desses profissionais, é relevante para compreender como essa problemática é percebida no ambiente escolar. A partir dessas percepções, será possível identificar desafios, potencialidades e propostas que contribuam para a construção de práticas mais sustentáveis, participativas e adequadas à realidade da instituição. Ao integrar soluções ao cotidiano, a instituição não apenas soluciona problemas imediatos, mas também consolida uma cultura organizacional voltada à responsabilidade socioambiental, onde cada indivíduo se reconhece como parte ativa do processo de mudança.

2) OBJETIVO GERAL E ESPECÍFICOS

Objetivo geral: Analisar a percepção dos profissionais da educação sobre a geração, o descarte e o gerenciamento dos resíduos sólidos.

Objetivo Específico 1: Identificar os tipos de resíduos sólidos mais gerados no ambiente escolar.

Objetivo Específico 2: Levantar as principais dificuldades enfrentadas pela comunidade escolar para realizar o gerenciamento adequado dos resíduos.

3) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

3.1 Escolha da unidade escolar.

Para esta pesquisa, foi selecionada a Escola Municipal de Educação Infantil e Fundamental Raimundo Martins Filho, localizada na comunidade de Bacuriteua, zona rural de Bragança, Pará. A escola abrange um amplo terreno com área verde em grande parte de seu entorno. A instituição é composta por 67 profissionais, sendo 3 gestores, 4 administrativos, o restante se divide em docentes e outras áreas, os quais são participativos, quando há atividades voltadas à Educação Ambiental.

A rotina da instituição de ensino envolve o consumo de recursos essenciais e, por conseguinte, a geração de múltiplos resíduos. Esse cenário exige um olhar atento voltado não apenas para a minimização desses descartes, mas também para a eficiência de seu gerenciamento.

3.2 Natureza da pesquisa.

O presente estudo caracteriza-se como uma pesquisa descritiva de métodos mistos com abordagem qualiquantitativa, modelo que propicia tanto a análise de dados mensuráveis quanto a interpretação subjetiva das experiências dos sujeitos envolvidos (Gil, 2008).

3.3 Ferramentas de pesquisa.

Para esta etapa, aplicou-se um questionário estruturado no *Google Forms*, composto por 12 perguntas, das quais três foram destinadas à caracterização dos participantes, distribuídos diretamente aos sujeitos da pesquisa por meio do aplicativo *WhatsApp*, obtendo-se o retorno de 31 profissionais. A organização e o tratamento

dos dados iniciaram-se com a sistematização das respostas obtidas no questionário, organizando as informações coletadas de cada participante em uma estrutura padronizada. Em seguida, foi realizada a contagem e a consolidação dessas respostas para o cálculo de percentuais relativos a cada questão, permitindo quantificar as tendências do grupo. Por fim, a análise e a interpretação pautaram-se no exame desses valores percentuais, identificando os padrões de respostas que fundamentaram a compreensão direta da percepção dos sujeitos em relação ao tema investigado.

Além do questionário, foram realizadas observações diretas no espaço escolar, com o objetivo de verificar aspectos relacionados às práticas ambientais existentes na instituição.

As questões atribuídas aos profissionais buscam mapear os tipos de resíduos gerados na instituição, a presença de diretrizes para o seu gerenciamento e o desenvolvimento de atividades práticas ou pedagógicas relacionadas ao assunto.

3.4 Participantes

A pesquisa contou com a participação voluntária de 31 profissionais de um universo de 67 atuações na instituição, abrangendo 3 membros do corpo gestor e 28 colaboradores distribuídos entre as equipes docente, administrativa e operacional. Destaca-se que, devido às atualizações das diretrizes relativas ao Estatuto da Criança e do Adolescente- ECA DIGITAL, e à condição dos discentes como sujeitos menores de idade, a gestão optou por não os incluir como participantes diretos neste estudo; contudo, ratifica-se o reconhecimento da centralidade e da relevância fundamental que os alunos exercem no contexto e na dinâmica escolar. Em estrita observância aos preceitos éticos que regem as investigações científicas com seres humanos, foi aplicado, previamente a coleta de dados, o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE (ANEXO II). Dessa forma, obteve-se o consentimento formal e informado de todos os colaboradores antes da aplicação do instrumento, assegurando-lhes o caráter voluntário da participação, bem como o sigilo e o anonimato de suas respostas.

4) RESULTADOS & DISCUSSÃO

A instituição de ensino investigada conta com um quadro funcional composto por sessenta e sete profissionais da educação. Deste universo total, trinta e um servidores aceitaram participar voluntariamente da pesquisa, constituindo a amostra final de sujeitos do estudo. A adesão desse grupo permitiu a coleta de dados representativos para compreender a realidade local.

O questionário aplicado iniciou-se com três perguntas de caracterização dos participantes, destinadas a identificar o nome, a área de atuação e o tempo de atuação na instituição.

O diagnóstico realizado na EMEIF Raimundo Martins Filho evidenciou que o papel/papelão e os resíduos orgânicos são os materiais mais gerados no ambiente escolar, seguido de outros (borracha, EVA, metal, etc.) e plásticos (Figura 01). A alta prevalência desses resíduos é um padrão comum em ambientes públicos de ensino, onde as rotinas pedagógicas demandam grande volume de materiais impressos e a merenda escolar gera resíduos de alimentos diariamente.

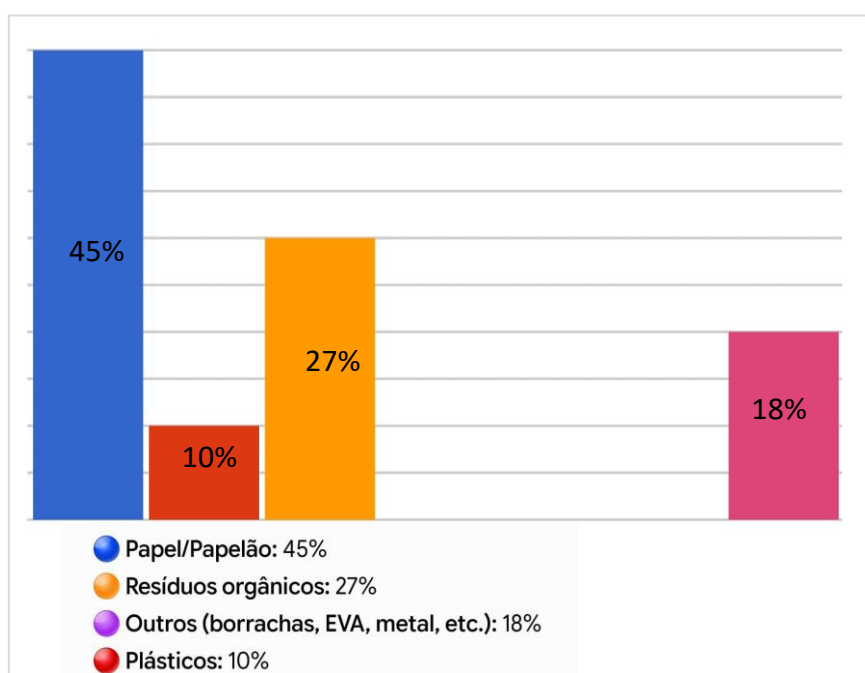


Figura 01 – Resíduos mais gerados na EMEIF Raimundo Martins Filho.

A proeminência de papel e de resíduos orgânicos na escola citada reflete o desafio enfrentado por diversas instituições públicas brasileiras na gestão de seus descartes cotidianos. Por se tratar de um ambiente administrativo, pedagógico e de convívio alimentar, a produção concentrada dessas duas tipologias de resíduos

representa uma oportunidade direta para a aplicação de práticas de logística reversa, reciclagem e compostagem no próprio local gerador.

Esse cenário converge com a análise de Besen e Demajorovic (2013, p.4), que discutem a necessidade de descentralizar a gestão de resíduos e engajar os atores locais:

No contexto da instituição, os resultados obtidos indicam que quase três quartos de todo o resíduo gerado na escola é composto por materiais facilmente reaproveitáveis (papel e orgânicos). A criação de oficinas de reciclagem de papel e o desenvolvimento de horta escolar nutrida por compostagem são caminhos viáveis e de baixo custo, que respondem diretamente ao diagnóstico estabelecido pela pesquisa.

Observou-se que a destinação correta da fração orgânica gerada na escola, demanda uma atuação estratégica no exato momento da geração desses descartes. Nesse sentido, os profissionais de apoio que atuam na cozinha, assumem um papel de centralidade absoluta. Longe de exercerem uma função meramente técnica ou invisível, esses trabalhadores operam como os principais filtros do fluxo de materiais da escola. Sem a adesão consciente e o olhar atento dessa equipe na separação diária de cascas, talos e sobras de alimentos, qualquer tentativa de implantar projetos como compostagem ou a horta pedagógica, torna-se inviável.

Para que essa dinâmica ocorra com fluidez, é preciso romper com a visão tradicional que restringe as ações ecológicas à sala de aula e aos professores. A escola se educa em sua totalidade, e cada trabalhador precisa se reconhecer como parte de um projeto coletivo de sustentabilidade. Essa perspectiva de inclusão e valorização de todos os atores escolares é amplamente defendida por Sato (2003), que ressalta a importância de integrar as diferentes vivências no fazer ambiental.

Quando questionados sobre a destinação dos resíduos por eles gerados, a maior parte dos participantes demonstrou desconhecimento sobre o tema, com 60% dos respondentes afirmando não saber o destino do material. Por outro lado, 40% dos sujeitos relataram ter ciência de que os resíduos são encaminhados para a coleta seletiva municipal; contudo, esse mesmo grupo admitiu ignorar quais etapas ou processos ocorrem após o recolhimento. Essa percepção fragmentada vai ao encontro do que discute Dias (2010), ao afirmar que as ações ecológicas muitas vezes falham por focar apenas no ato imediato de separação, sem promover uma real

sensibilização que permita ao indivíduo compreender a complexidade e a totalidade do ciclo dos resíduos.

No que tange à oferta de diretrizes institucionais sobre o manejo de materiais, quando questionados se a escola oferece orientações sobre a separação e o descarte correto dos resíduos, 60% dos participantes afirmaram positivamente, relatando que tais instruções são fornecidas frequentemente. Em contrapartida, 40% dos respondentes declararam não receber orientações, apontando que cada indivíduo realiza o descarte da forma que julga mais conveniente. Essa divergência de percepções dentro de um mesmo ambiente reflete o que aponta Philippi Jr. (2014), ao advertir que a ausência de uma política de comunicação unificada gera lacunas na cultura organizacional, fazendo com que as práticas de gestão ambiental fiquem dispersas e dependam exclusivamente da iniciativa ou do bom senso individual de cada colaborador.

Ao analisar a percepção dos colaboradores quanto ao desenvolvimento de projetos ou outras atividades voltadas à temática dos resíduos na escola, constatou-se que 60% dos participantes afirmaram que a instituição promove tais ações, ao passo que os 40% restantes declararam que a escola não realiza essas atividades. Essa disparidade na percepção dos sujeitos dialoga com as críticas de Reigota (2009), o qual ressalta que, os projetos escolares focados na temática ambiental muitas vezes operam na periferia do currículo e de forma isolada. Sem uma política pedagógica integrada e permanente que envolva ativamente todos os setores, as práticas ecológicas perdem sua força institucional, resultando em cenários onde parte expressiva da comunidade escolar permanece alheia ou indiferente às ações desenvolvidas.

No que se refere à articulação externa da instituição, quando questionados se a escola possui parceria ativa com cooperativas ou empresas locais para a destinação correta dos materiais recicláveis, a grande maioria dos participantes, correspondendo a 80%, declarou que não há tais convênios, enquanto apenas 20% afirmaram que sim. Esse expressivo índice de ausência de parcerias externas reflete o panorama discutido por Bringhenti (2011), que aponta o isolamento institucional e a falta de canais de cooperação com o setor de reciclagem local como cooperativas, as iniciativas internas de separação de materiais tendem a perder eficiência e sustentabilidade no longo prazo.

Ao serem questionados sobre a avaliação da infraestrutura da escola para o descarte e a separação correta dos resíduos, as respostas dos profissionais revelaram uma percepção dividida, resultando em um empate exato entre as classificações “boa” e “ruim” (Figura 02).

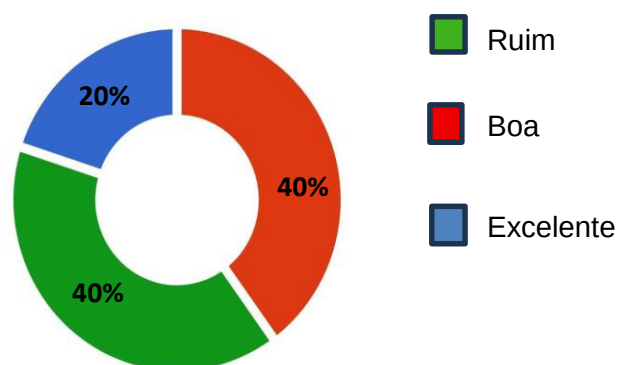


Figura 02 – Avaliação da Infraestrutura da Escola para o Descarte.

Essa polarização indica que, embora existam pontos positivos ou esforços iniciais na organização do espaço, ainda há problemas estruturais significativos que dificultam a consolidação de uma rotina ideal de triagem. O empate na avaliação da infraestrutura evidencia que, o desejo ou a percepção de engajamento dos profissionais esbarra nas limitações físicas da escola. O investimento em adequações estruturais simples, como a instalação de coletores identificados por cores e a criação de um espaço adequado para compostagem, surge como passo necessário para desatar esse nó e transformar o diagnóstico em ações práticas e eficientes. Afinal, como bem lembra Freire (2001), a transformação da realidade depende diretamente da formação e do preparo dos sujeitos envolvidos no processo.

No que tange à dimensão comunitária das práticas educativas, os participantes foram consultados sobre o nível de integração da comunidade externa nas ações ambientais realizadas na escola. Os dados revelaram um cenário de dispersão nas percepções: 40% dos respondentes afirmaram que há sim essa integração, ressaltando o esforço em envolver as famílias e o entorno nas atividades; outros 40% indicaram que esse processo ocorre apenas raramente, com as ações permanecendo restritas ao ambiente interno; enquanto 20% restantes declararam não haver qualquer tipo de integração. Essa fragmentação e o expressivo percentual de distanciamento comunitário dialogam com as reflexões de Sorrentino (2005), o qual argumenta que o grande desafio da Educação Ambiental escolar reside em transpor os muros

institucionais. Para o autor, ações que não conseguem estabelecer um diálogo permanente com o território ao redor tendem a esvaziar, perdendo o potencial transformador que só se consolida quando a escola atua como um polo de irradiação e engajamento da própria comunidade.

No processo de diagnóstico realizado na instituição, um dos pontos mais reveladores da pesquisa buscou compreender a percepção dos entrevistadores sobre quais seriam os maiores desafios para a implementação de ações educativas que tratassem, de forma contínua e eficiente, os resíduos produzidos no ambiente escolar. Diante desse questionamento, a grande maioria dos participantes apontou de forma categórica que a falta de recursos financeiros e a fragilidade da infraestrutura, são os principais obstáculos para o avanço (Figura 03).

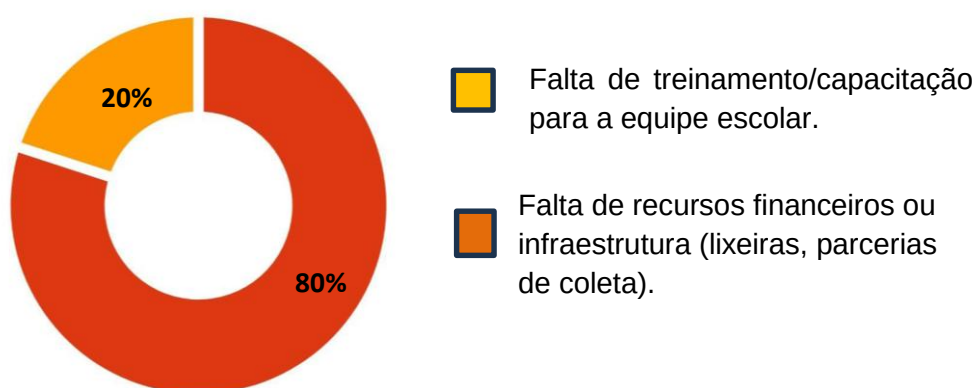


Figura 03 – Obstáculos para o avanço (Recursos financeiros e Infraestrutura).

Esse resultado dialoga diretamente com o dado que revelou o empate na avaliação física da escola (entre “boa” e “ruim”), evidenciando que, embora exista um corpo profissional consciente e disposto a debater a temática, as limitações materiais da instituição funcionam como um freio que impede o desenvolvimento de projetos pedagógicos práticos e duradouros. Essa carência estrutural apontadas por esses profissionais, é um desafio crônico que afeta a educação brasileira como um todo. Para que o trabalho pedagógico e conscientização ecológica não se torne um discurso puramente teórico e abstrato, é indispensável que a escola ofereça o suporte prático e as ferramentas reais para que os alunos vivenciem a sustentabilidade no cotidiano. Conforme analisa Guimarães (2004), a falta de apoio institucional e material esvazia o potencial transformador das ações educativas.

Em suma, os dados coletados desenhavam um panorama desafiador, mas repleto de potencial pedagógico. O evidente predomínio na geração dos resíduos apontados, contrasta diretamente com as limitações físicas e a escassez de recursos apontadas pela comunidade escolar, fatores que geram o nítido impasse na avaliação de sua estrutura. Compreender que o principal obstáculo para ações educativas eficientes reside na carência material, e não na falta de interesse dos profissionais, reposiciona o debate sobre a gestão ambiental na escola. Torna-se claro que a transição para um espaço verdadeiramente sustentável, exige superar esse abismo entre a teoria e a prática. Somente ao alinhar o engajamento humano à oferta de recursos estruturais adequados, será possível converter o diagnóstico desses resíduos em oportunidades de aprendizagem coletiva e cidadania ativa.

A pesquisa ainda buscou identificar, na visão dos profissionais as estratégias mais viáveis para aprimorar a gestão de resíduos sólidos escolares. Diante desse questionamento, a resposta amplamente majoritária apontou para a urgência de estabelecer parcerias com empresas e cooperativas de reciclagem. Essa percepção dos entrevistados é extremamente estratégica, pois demonstra uma compreensão clara de que a escola não deve carregar sozinha o fardo de resolver o problema dos descartes. Em vez de isolar o ambiente escolar, os participantes propõem a integração da instituição com o tecido social e econômico do município, inserindo a EMEIF Raimundo Martins Filho em uma cadeia real de economia circular.

A escolha pelas cooperativas e parceiros externos atende de forma direta às duas maiores frações de resíduos geradas na escola. Ao firmar um convênio com uma cooperativa de coletores de materiais recicláveis, a escola soluciona o problema do acúmulo de papel de forma gratuita e ainda garante que esses resíduos tenham o destino ambientalmente correto. Simultaneamente, parcerias com hortas comunitárias ou empresas locais de compostagem urbana, poderiam absorver o descarte de resíduos orgânicos da cozinha. Essa ponte externa resolve o maior gargalo apontado na pesquisa anterior: a falta de infraestrutura e de recursos próprios da escola.

Esse modelo de gestão compartilhada e de abertura para a comunidade externa, encontra forte respaldo na literatura de Layrargues (2002), que problematiza a tendência de repassar toda a responsabilidade ecológica individualmente ao cidadão ou à escola, sem conectá-los com as redes de solidariedade e de gestão pública.

Sob essa perspectiva, a parceria com cooperativas de reciclagem gera um duplo impacto na instituição. No plano prático-operacional, ela viabiliza a coleta seletiva e a limpeza do espaço físico, contornando a falta de recursos municipais diretos. No plano pedagógico, ela humaniza o debate ambiental. Ao interagir com os parceiros ambientais, os alunos compreendem que os resíduos sólidos que eles descartam não simplesmente “somem”, mas são a fonte de sustento de muitas famílias locais e o ponto de partida para a conservação do planeta. Essa integração transforma a gestão de resíduos na escola, em um ato concreto de cidadania e de justiça social.

Durante a etapa de observação direta do espaço físico da escola escolhida, identificou-se um elemento de grande relevância pedagógica e ambiental: a existência do início de uma horta escolar. Embora a horta faça parte de um projeto formal da instituição, a observação de campo constatou que ela não desenvolveu, encontrando-se atualmente estagnada. As evidências locais apontam que a interrupção do seu ciclo de cultivo e manutenção não decorreu de fatores climáticos ou de solo, mas sim, de questões de gestão interna, caracterizadas pela falta de interesse continuado e pela ausência de um plano de ação estruturado que garantisse a sua manutenção diária e a sua integração efetiva à rotina dos alunos e funcionários. Para Morgado (2006), a horta não pode ser tratada de forma isolada pelas disciplinas, necessitando de uma estrutura metodológica clara para que não perca o seu propósito educacional ao longo do ano letivo. Dessa maneira, a revitalização dessa horta, surge como uma oportunidade para dar sentido prático aos dados levantados nesta pesquisa. Para superar a apatia e a falta de interesse identificadas na observação, é fundamental traçar um plano de desenvolvimento que divida as responsabilidades entre diferentes turmas e profissionais, definindo um cronograma claro de regas, capina e adubação (utilizando a própria matéria orgânica da escola). Dessa forma, a horta deixará de ser um espaço subutilizado e passará a funcionar como um elo entre a gestão de resíduos, a educação alimentar e a aprendizagem ativas dos estudantes.

5) CONSIDERAÇÕES FINAIS

A realização deste estudo na EMEIF Raimundo Martins Filho, permitiu traçar um diagnóstico realista, multidimensional e profundamente integrado sobre a dinâmica de geração, percepção e gestão dos resíduos sólidos no ambiente escolar. Longe de ser um problema puramente operacional, a destinação dos descartes cotidianos revelou-se um reflexo direto nas escolhas administrativas, das limitações de recursos e do potencial pedagógico que pulsa na comunidade escolar. A análise conjunta dos dados quantitativos, dos questionários aplicados aos profissionais e das observações sistemáticas de campo, proporcionou uma compreensão clara dos caminhos e descaminhos que envolvem a busca por uma escola genuinamente sustentável.

A caracterização dos resíduos identificados pelos participantes, produzidos na instituição, evidenciou um cenário altamente favorável à intervenção prática. O claro predomínio de papel e de resíduos orgânicos indica que, o material descartado diariamente na escola possui potencial imediato de reinserção produtiva e ecológica, seja por meio da reciclagem convencional ou da compostagem. Todavia, a pesquisa revelou de forma inequívoca que o aproveitamento desse potencial esbarra nas barreiras de infraestrutura. O empate exato entre as classificações “bom” e “ruim” na avaliação da estrutura física de descarte, expôs uma dualidade crônica: o desejo e a percepção de engajamento dos profissionais convivem de perto com as limitações de espaço, a falta de coletores seletivos padronizados e a ausência de um fluxo contínuo de triagem.

Essa carência física ganhou contornos ainda mais evidentes quando os entrevistados apontaram a falta de verbas e a infraestrutura deficiente como maiores entraves para o desenvolvimento de programas de educação ambiental eficientes. O diagnóstico demonstra que o obstáculo para a consolidação de uma consciência ecológica coletiva na escola, não reside na apatia de seu corpo profissional, mas sim na ausência de contrapartidas materiais básicas. Essa desconexão entre a teoria do cuidado ambiental e a prática do descarte cotidiano, gera ruídos pedagógicos, limitando o potencial transformador da escola e tornando imperativa a busca por alternativas viáveis e de baixo custo que superem o isolamento institucional da escola pública.

Frente a esse panorama sobre recursos, a própria comunidade escolar apontou uma solução de grande maturidade administrativa e social ao sugerir o estabelecimento de parcerias com cooperativas e empresas locais de reciclagem. Essa estratégia atende tanto às necessidades logísticas da escola, quanto cumpre o papel pedagógico emancipatório ao inserir a escola na rede municipal de economia circular e solidariedade econômica, sobre a questão dos resíduos sólidos.

A pesquisa propõe-se a ser um catalisador de transformações para a EMIF Raimundo Martins Filho. Os resultados demonstram que a sustentabilidade no espaço escolar não se constrói de forma unilateral, mas na intersecção entre a parceria comunitária e a valorização de todos os sujeitos que constroem o cotidiano da escola. Recomenda-se, portanto, que a gestão da instituição utilize este diagnóstico para reestruturar o planejamento de sua horta pedagógica, criar pontes de cooperação com coletores locais e investir na formação integrada de seus funcionários de apoio. Ao alinhar os recursos materiais à inegável força humana já existente em seu corpo profissional, a escola terá plenas condições de transformar seus resíduos em sementes de cidadania e aprendizado ativo para as futuras gerações.

6) REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS). **Classificação de resíduos sólidos**; NBR 10.004. Rio de Janeiro, 2ª Ed. 2004.

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. Diário Oficial da União: Seção 1, Brasília, DF, P. 1,28 abr.1999.

BRASIL, Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: terceiro e quarto ciclos: apresentação dos temas transversais**. Brasília: MEC/SEF,1999.

BESSEN, Gina Rizpah; DEMAJOROVIC, Jacques. A gestão de resíduos sólidos no Brasil e os desafios da Lei nº 12.305/2010. **Revista de Gestão Social e Ambiental (RGSA)**, v.7, n.1, p. 3-18.

BRINGHENTI, Jacqueline Rogéria. **Coleta seletiva de resíduos sólidos urbanos: aspectos operacionais e de participação da população**. Vitória: Edifes, 2011.

DIAS, Gerebaldo Freire. **Educação ambiental: princípios e práticas**.9. ed. São Paulo: Gaia, 2010

FREIRE, Paulo. **Política e educação: ensaios**.5 Ed. São Paulo: Cortez,2001.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. Ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GUIMARÃES, Mauro. Por uma educação ambiental crítica na sociedade atual. **Margens: Revista Interdisciplinar**, v.7, n.9, p.11-22, maio 2016.

JACOBI, Pedro Roberto; BESSEN, Gina Rizpah, Gestão de resíduos sólidos em São Paulo: desafios da sustentabilidade. **Estudos Avançados**, v.25.71, p. 135-158, abr,2011.

LAYRARGUES, Philippe Pomier. A resolução de problemas locais como caminho para a educação ambiental. In: **Educação ambiental: caminhos trilhados no Brasil**. Brasília: IPÊ,2002. p. 105-118.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo, **Sustentabilidade e educação ambiental: uma abordagem crítica**. São Paulo: Cortez, 2012.

MORGADO, Fátima de Souza. **A horta escolar como eixo gerador de dinâmicas pedagógicas de conscientização ambiental**. Rio de Janeiro: Editora UFRJ,2006.

NUNES, S.H.M.N.; MANFRED, F. Educação ambiental por meio da compostagem de resíduos sólidos orgânicos em escolas públicas de Araguari-MG.2007. **Caminhos da Geografia-Revista online**. Uberlândiav.8, n.24, p. 163-183.

PHILIPPI JR., Arlindo (edit.). **Saneamento, saúde e ambiente: fundamentos para um desenvolvimento sustentável**. Barueri: Manole, 2014.

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

SATO, Michele. **Educação ambiental**. São Carlos: RIMA, 2003.

SOUZA, Maria S. **Educação ambiental e gestão de resíduos sólidos: caminhos para a cidadania**. São Paulo: Cortez, 2010.

SORRENTINO, Marcos. Educação ambiental e políticas públicas. **Revista USP**, São Paulo, n. 66, p. 112-123, 2005.

ANEXO I

QUESTIONÁRIO PARA OS PROFISSIONAIS QUE ATUAM NA EMEIF RAIMUNDO MARTINS FILHO.

1- Nome:

2- Tempo de atuação na escola:

3- Área de atuação:

4- Quais são os principais tipos de resíduos mais produzidos na escola?
(marque até 3 opções).

- ☐ () Papel/papelão
- ☐ () Plástico
- ☐ () Resíduos orgânicos
- ☐ () Resíduos sanitários
- ☐ () Resíduos eletroeletrônicos
- ☐ () Vidros
- ☐ () Outros (borrachas, EVA, metal, etc.)

5- Você sabe o destino dos resíduos apontados anteriormente?

- ☐ () Sim
- ☐ () Não
- ☐ () Não tenho interesse em saber

Se sua resposta anterior foi SIM, diga qual destino.

6- A escola oferece orientações claras sobre como separar e descartar os resíduos?

- ☐ () Sim, recebemos orientações claras frequentes
- ☐ () Não, cada um descarta da forma que acha melhor

- 7- A escola desenvolve projetos ou outras atividades sobre a temática dos resíduos?
- ☐ Sim
 - ☐ Não
- 8- A escola possui parcerias com cooperativas, ONGs ou empresas locais para a destinação correta dos materiais recicláveis?
- ☐ Sim, há uma parceria fixa e coletas agendadas.
 - ☐ Existe uma parceria informal ou esporádica.
 - ☐ Não existe nenhuma parceria ativa.
- 9- Como você avalia a infraestrutura da escola para a separação e o descarte correto dos resíduos (ex.: presença de lixeiras de coleta seletiva, armazenamento temporário)?
- ☐ Excelente
 - ☐ Boa
 - ☐ Regular
 - ☐ Ruim
- 10- A comunidade externa (pais, responsáveis ou moradores do entorno) costuma ser integrada às ações ambientais que a escola realiza?
- ☐ Sim, os projetos escolares buscam envolver as famílias e a comunidade.
 - ☐ Raramente, as ações costumam ficar restritas ao ambiente interno da escola.
 - ☐ Não, nunca houve essa integração
- 11- Na sua opinião, qual é o maior desafio para implementar ações educativas e eficientes sobre resíduos produzidos na escola?
- ☐ Falta de engajamento dos alunos e da comunidade escolar.
 - ☐ Falta de recursos financeiros ou infraestrutura (lixeiras, parcerias de coleta).
 - ☐ Falta de treinamento/capacitação para a equipe escolar.
 - ☐ Falta de articulação pedagógica.
- 12- Como a escola poderia melhorar sua gestão de resíduos sólidos?
- ☐ Implementar campanhas de conscientização para alunos e funcionários.
 - ☐ Investir em infraestrutura adequada para a separação e armazenamento.
 - ☐ Estabelecer parcerias com empresas e cooperativas de reciclagem.

ANEXO II



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE BRAGANÇA
INSTITUTO DE ESTUDOS COSTEIROS
FACULDADE DE CIÊNCIAS NATURAIS**

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Você está sendo convidado(a) a participar da pesquisa voltada ao Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) cujo tema é: "A percepção dos profissionais da educação sobre os resíduos sólidos de uma escola pública municipal em Bragança, Pará". O objetivo deste estudo é diagnosticar a percepção, o conhecimento e as práticas da comunidade escolar quanto aos tipos de resíduos produzidos, a existência de planos de gerenciamento e a realização de projetos ambientais na instituição. Ao responder a este questionário, você declara estar ciente dos objetivos da pesquisa e manifesta seu consentimento livre e voluntário para a utilização dos dados coletados, que serão analisados de forma estritamente acadêmica, coletiva e confidencial, garantindo o seu total anonimato. A sua participação não envolve riscos ou custos, e você possui plena liberdade para desistir do preenchimento a qualquer momento.