

A EDUCAÇÃO AMBIENTAL E O ENSINO DAS CIÊNCIAS POR MEIO DA COMPOSTAGEM DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Sandra Pereira Almeida Lins¹
Cristiane Félix da Silva Souto²
Erika Fabrícia Ramos Neves Calado³
Andreia Severina da Silva⁴
Marcondes José Torres Calazans⁵
Roberto Araújo Sá⁶

RESUMO

Os Resíduos Sólidos Orgânicos representam grande preocupação para o planeta já que, comumente são destinados para aterros sanitários onde representam riscos ambientais, além do desperdício de nutrientes. Neste contexto, a compostagem apresenta-se como uma ação que pode ajudar a reduzir o problema do descarte incorreto do lixo orgânico. Uma técnica que consiste na decomposição controlada de restos vegetais, proporcionando, diversas vantagens para um ambiente equilibrado, entre elas a substituição do adubo químico. A escola neste contexto, possui um papel fundamental na formação cidadã da comunidade escolar como um todo. Desse modo, este trabalho tem como objetivo socializar o uso da prática da compostagem na promoção da Educação Ambiental com ênfase no Ensino das ciências. A ação foi desenvolvida em uma escola pública com alunos do Ensino fundamental anos finais, localizada na Mata Sul de Pernambuco, cidade de Palmares. O projeto da compostagem foi implantado dentro do espaço da própria escola, utilizando as sobras e restos de alimentos da merenda, o que acarretou no envolvimento de toda comunidade escolar se tornando um trabalho ambiental em conjunto, proporcionando uma educação científica significativa. A Educação Ambiental vivenciada na escola de forma prática e reflexiva viabiliza discussões necessárias para que se busquem alternativas para as questões emergentes referente ao meio ambiente e por outro lado proporciona ao espaço escolar um ambiente mais harmônico.

Palavras-chave: Compostagem, Resíduos Sólidos, interdisciplinaridade, Formação cidadã, Aprendizagem.

¹ Graduada em Letras pela Faculdade de Formação de Professores da Mata Sul - FAMASUL, Especialista em Ciências da Educação pela Faculdade de Tecnologia Integrada- FATIN, sandrapereiraalmeida@yahoo.com.br;

² Graduada em Ciências com Habilitação em Biologia pela Faculdade de Formação de Professores da Mata Sul, Especialista em Ciências Biológicas e Educação Ambiental pela Faculdade de Formação de Professores da Mata Sul - PE. Mestre em Educação em Ciências e Matemática pela Universidade Federal de Pernambuco, CristianeFelixFelix@hotmail.com;

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

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

⁵ Pós graduado nas áreas: Metodologia do Ensino Superior (FUNESO – OLINDA em 1997)); introdução a História da África e Cultura Afro-brasileira (UNICAP em 1999); Cultura Barroca (UFPE 2001); História do Brasil e Contemporânea (FAMASU/UFPE – 2004); Formação e Iconografia – Instituto Historiográfico de Pernambuco em 2007); Introdução ao Mestrado em História do Brasil (UFPE – 2000), marcondes.calazans@hotmail.com;

⁶ Biólogo pela Universidade Estadual do Piauí, Mestre em Bioquímica e Doutor em Química pela Universidade Federal de Pernambuco com Pós-Doutoramento em Biologia Molecular pela UFPE, roberto.asa@ufpe.br.

INTRODUÇÃO

A prática da compostagem é uma das alternativas para minimizar a problemática da degradação do meio ambiente, “[...] uma alternativa que propicia um destino útil para resíduos orgânicos através da reciclagem de material orgânico doméstico, como restos de comida, e com objetivos de produzir fertilizantes naturais que proporcionam nutrientes adequados para as plantas e auxiliam na conservação do solo (DE LIMA, 2016. p. 2), mesmo assim está longe de ser o fator que vá solucionar o problema, no entanto, a partir dela, pode-se levantar discussões que abordem vários conteúdos envolvendo a Educação Ambiental, como por exemplo: sobre o meio ambiente, sobre a sustentabilidade e meios de diminuição do consumo que geram mais resíduos e provocam a escassez dos recursos naturais.

Neste contexto, tornar os educandos mais sensíveis a ações de proteção do meio ambiente é um compromisso que a educação precisa abraçar. E a ciência proporciona reflexões que trazem educandos a serem críticos no sentido de repudiar ações que degradam ao meio ambiente, conscientes do prejuízo que essa degradação traz para a sociedade como um todo.

Este artigo tem como objetivo relatar uma ação significativa para minimizar a problemática da degradação do meio ambiente. A construção de uma composteira no espaço escolar veio com o objetivo de reforçar as discussões realizadas em sala de aula, trouxe na prática os benefícios da produção do composto orgânico a partir de resíduos orgânicos vindo da merenda escolar que de outra forma seriam descartados e certamente a causa de diversos prejuízos ambientais.

A partir da construção da composteira escolar os alunos adquiriram mais um objeto de estudo que os instigaram para diversas outras pesquisas ligadas a compostagem, como a produção de uma composteira em escala menor para análise do processo de decomposição. Essa ação aconteceu no laboratório de ciências, onde os resíduos da merenda foram colocados e analisados durante o processo de decomposição, o que possibilitou coletar um composto orgânico de qualidade e de baixo custo.

A observação da decomposição dos resíduos orgânicos, forma matéria de estudo in loco, estes, levados para o laboratório de ciências, analisados, proporcionaram aos estudantes reflexões que os levaram a tirar suas próprias conclusões a partir da prática, tornando os conteúdos mais acessíveis e significativos de forma interdisciplinar, como também, a partir da análise do solo da escola utilizando-se de indicadores naturais ácido-base, no caso o repolho roxo.

METODOLOGIA

Quanto ao campo de pesquisa, as ações ocorrem na Escola Municipal Professora Telma Leandro de Sousa, localizada na Mata Sul de Pernambuco no município de Palmares Bairro Quilombo II. A escola atende apenas Fundamental II, com um total de 193 alunos, especificamente no ano de 2023, no horário matutino, e no contra turno apenas com o componente curricular de Educação Física e atendimento especializado para estudantes com necessidades especiais na sala de recurso. O projeto desenvolvido na escola busca preconizar a educação para a sustentabilidade como prática pedagógica voltada a transformação social, que proporcione espaço de reflexão, organização e atuação coletiva que tem como objetivo principal o incentivo a pesquisa científica.

Dessa forma, o artigo relata uma experiência ligada a compostagem, como uma prática voltada à educação ambiental na formação científica, um projeto contínuo onde suas atividades são executadas ao longo do ano letivo, tendo como participantes toda comunidade escolar.

Dessa forma, a pesquisa apresenta uma abordagem qualitativa, na qual para Gil (2008), o uso dessa abordagem, vem com o intuito de conseguir o aprofundamento da pesquisa afim de haver uma relação entre o fenômeno que está sendo estudado a individualidade e os significados múltiplos, mediante a ideia do pesquisador.

Analisando o delineamento da pesquisa quanto aos objetivos propostos, é classificada como descritiva, sendo primordial a observação para assim ser capaz de interpretar e estabelecer relações entre as variáveis que surgirem (GARCES, 2010). A coleta de dados foi realizada utilizando-se os seguintes instrumentos: diário de campo, observação participante. Conforme destaca Araújo et al. (2013): [...] o diário tem sido empregado como modo de apresentação, descrição e ordenação das vivências e narrativas dos sujeitos do estudo e como um esforço para compreendê-las. [...]. Para Gil (2008), a observação participante consiste na participação real do conhecimento na vida da comunidade, do grupo ou de uma situação determinada.

Os dados foram analisados a partir da análise do discurso na perspectiva de Orlandi (2020), que se concentra no uso amplo e geral da linguagem dentro e entre grupos específicos de pessoas.

REFERENCIAL TEÓRICO

Historicamente o meio ambiente vem passando por sérios problemas por vários fatores. Um deles diz respeito a forma que é descartado os lixos urbanos. Siqueira e Moraes (2009, p 4) afirmam que: “Os resíduos sólidos urbanos gerados pela sociedade em suas diversas atividades resultam em riscos à saúde pública, provocam degradação ambiental, além dos aspectos sociais, econômicos e administrativos envolvidos na questão”

O destino desses resíduos gerados pela sociedade de forma inadequada, a céu aberto, em forma de lixões, é uma preocupação que deve partir principalmente das entidades governamentais. Aumenta-se consideravelmente a quantidade desses resíduos a medida que cresce a população.

Segundo Godecke; Naime e Figueredo:

A população do planeta vem aumentando a passos largos, haja vista que ultrapassamos a marca dos sete bilhões, num crescimento de dois bilhões em apenas 25 anos. Um maior contingente populacional e a concentração em áreas urbanas resultam em ampliação na utilização dos serviços ecossistêmicos, cuja depleção ocorre tanto pela utilização para a produção e consumo, como pelos danos decorrentes do retorno dos resíduos à natureza, após sua utilização pelo homem. (GODECKE; NAIME; FIGUEIREDO, 2009, p. 1700)

Aspectos relacionados ao consumo, a cultura, aos valores e aos hábitos de vida, estão conexas as questões demográficas. Neste cenário é necessário um planejamento que viabilize uma gestão mais sustentável, que busque a participação coletiva da sociedade, com vistas a inserir a Educação Ambiental como parte integrante nas discussões principalmente no contexto escolar.

Segundo Reis e Correa:

O sistema capitalista gerou uma mudança nos padrões de comportamento dos indivíduos, que impactou no uso insustentável dos recursos do planeta e em um aumento significativo na geração de resíduos sólidos. Para isso, uma das saídas é trabalhar por uma mudança de cultura de consumo, para que os indivíduos adaptem os seus padrões a realidade do planeta.” (REIS; CORRÊA, 2015, p. 79)

A escola não pode estar fora dessas discussões, principalmente porque a figura do professor deve ser a ação para reflexão e para sensibilização dos educandos. Trazer conteúdos para as discussões em sala de aula e principalmente na forma prática em aulas de campo sobre sustentabilidade e meio ambiente é indispensável para a formação cidadã.

Para Marques:

O ambiente escolar não é diferente dos demais espaços urbanos, suas atividades resultam também na produção de resíduos sólidos, em especial resíduo orgânico. A abordagem da temática ambiental no espaço escolar não deve ser adotada apenas pela exigência da legislação, ou mesmo o modismo do termo sustentabilidade na mídia, mas, sobretudo, deve estar pautada na verdadeira educação ambiental que visa refletir a realidade e promover mudanças, que transformam meros receptores de



conhecimento em cidadãos críticos capazes de refletir sobre sua realidade (MARQUES, 2017, p.2)

Neste sentido, trazer a composteira para o espaço escolar, a partir da coleta de resíduos orgânicos advindos da merenda escolar, vai além da produção do composto orgânico. Traz reflexões de diversos fatores que estão em volta a degradação do meio ambiente, sobre a problemática dos resíduos dispostos em lixões de forma desordenada, a céu aberto, que causam impactos ambientais que podem comprometer o equilíbrio dos ecossistemas; sobre impactos sociais; impactos econômicos, sustentabilidade e sobre a saúde pública, entre outras questões.

Enfim, as discussões são amplas e devem contemplar atividades práticas que apresentem situações que possam serem experienciadas e que viabilizem aos estudantes respostas aos seus questionamentos, agucem suas curiosidades e os estimulem a sua criatividade.

De acordo com Marques:

O desenvolvimento da temática Educação Ambiental no ensino de Ciências contribui para a construção do conhecimento científico de forma contextualizada, utilizando ferramentas que permitam aos alunos exercitarem a capacidade de pensar, refletir e tomar decisões, iniciando assim um papel de amadurecimento, tendo em vista as inúmeras inter-relações que o ser humano mantém com o ambiente e vice-versa e as demandas que isso gera para a sua formação como cidadão. (MARQUES, 2017, p.2)

Além dessas reflexões que podem ser levantadas nas discussões feitas nas aulas de ciências, de forma interdisciplinar a partir da composteira na escola, é importante frisar que o composto oriundo da compostagem dos resíduos orgânicos coletados a partir da merenda escolar são de ótima qualidade e de baixo custo, que podem ser utilizados como adubo orgânico na manutenção da horta escolar, na correção do solo para aumentar a fertilidade e conseqüentemente propiciar alimentos mais saudáveis.

A erosão antrópica é um exemplo de que o solo pode perder suas propriedades de solo propício ao plantio, necessitando conseqüentemente da correção. As interferências antrópicas modificam a estrutura e dinâmica da paisagem, tendo como conseqüência o comprometimento de recursos naturais vitais para a sociedade, tais como água e solo (SILVA, 2019, p. 13).

Planeando o solo, alterado o relevo, que antes foi rico em nutrientes, com foco nas construções de residências, acarreta um problema ambiental que demanda tempo, tratamento para reconstruí-lo no intuito de que a vegetação possa novamente se fazer presente.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para dar início as apresentações das ações, se faz necessário um breve histórico sobre a escola que aparece como protagonista de diversas ações socioambientais desde 2017, ações que visam a Educação Ambiental crítica e a formação cidadã de seus estudantes e da comunidade escolar.

Refere-se a Escola Municipal Professora Telma Maria Leandro de Sousa, localizada na Mata Sul de Pernambuco, em Palmares, que se encontra regularmente registrada no Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais – INEP, com o nº 26154480. Esta, foi inaugurada no dia 09 de junho de 2000, inicialmente no endereço Avenida Professor Miguel Jassely - s/n – Pátio Luiz Gonzaga – Bairro São José em Palmares, no entanto devido às fortes chuvas, a escola passa a ser atingida por diversas enchentes, a mais forte em 2010, que praticamente deixa a escola submersa às águas. O que faz líderes políticos se mobilizarem a construir residenciais afastados da parte baixa da cidade e deslocar esta comunidade localizada no entorno da escola, mais especificamente das áreas ribeirinhas para um novo bairro que surge na parte alta da cidade, nos bairros denominados Quilombos I, II e III, e consequentemente construir uma nova escola.

No ano 2017 passa mudar para o endereço atual⁷, mediante a necessidade de deslocamento de seu público para a parte mais alta da cidade. Desta forma, passa a ter um anexo no endereço de origem atendendo apenas as turmas de fundamental I, até que esta se consolidou regularmente sendo registrada no Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais – INEP como Escola Municipal Professora Maria Elizabete de Oliveira Calado, se desligando assim, definitivamente de sua origem.

A partir de então, preconiza a educação para a sustentabilidade como prática pedagógica voltada a transformação social, objetivando um espaço de reflexão, organização e atuação coletiva.

Quanto a sua estrutura, não deixa a desejar, possui salas amplas que acomodam bem os alunos, possui laboratório de ciências (*Laboratório Professor Orlando Souto*), que tem como objetivo principal o incentivo a pesquisa científica, o que viabiliza aulas de ciências e das demais disciplinas curriculares de forma dinâmica e atrativa, inserindo os alunos nos ambientes de pesquisa e tecnologia. “As atividades práticas e experimentais têm sua

⁷ Quilombo II: QD-68, nº 400 FZ. Nova Esperança– Japaranduba / Palmares –PE CEP: 55540-000.CNPJ: 04.598 815/0001-75.

relevância principalmente por possibilitarem a construção do conhecimento a partir de sua relação com o dia a dia dos alunos” (GONÇALVES; DA SILVA, 2020, p. 275).

Além do laboratório de ciências, possui também laboratório de arte, a biblioteca e recentemente o laboratório de informática, todos esses espaços são utilizados em benefício do ensino e da aprendizagem.

A escola, mesmo localizada no Quilombo II, fica bem distante de sua clientela, necessita que os estudantes utilizem o transporte escolar fazendo o traslado até chegar a escola, dando uma característica mais próxima a de uma escola de Zona Rural. Por este motivo, desde sua mudança de endereço em 2017, a escola passa a ter interesse de inserir a pedagogia de projetos, e desta feita, ser uma escola que preconize a proteção ao meio ambiente, a sustentabilidade, com ações que busquem a formação cidadã de forma dinâmica, interdisciplinar e atrativa para que não haja a evasão escolar.

Neste contexto, entre outras ações vivenciadas sobre Educação Ambiental e sustentabilidade, em 2023, especificamente, busca sensibilizar ainda mais a comunidade escolar a diminuir os resíduos sólidos em seus domicílios, diante de um problema crescente no que diz respeito ao acúmulo de resíduos orgânicos que são descartados de forma inadequada. “[...] Simplesmente depositado nos “lixões”, tem um enorme potencial de contaminação do solo, da água e do ar, principalmente os de origem hospitalar ou industrial”, (DE MORAIS; BARBOSA; ALVES, 2016, p. 296).

Assim, através da gestão escolar, do corpo docente e administrativo, a escola busca alternativas para minimizar o impacto ambiental e a viabilizar uma formação crítica da comunidade escolar quanto a degradação do meio ambiente.

A disposição dos resíduos sólidos urbanos sob o solo na forma de lixões é inadequada, caracterizados pelo descarte simples sem que se tome medidas de proteção ao meio ambiente e a saúde pública. [...]quando a água – principalmente das chuvas – percola através desses resíduos, várias dessas substâncias orgânicas e inorgânicas são carregadas pelo chorume, líquido escuro que contém altas concentrações de compostos orgânicos e inorgânicos (CELERE, 2007, p.2), esse líquido que pode conter metais pesados, em contato com o solo “pode escorrer e alcançar as coleções hídricas superficiais ou até mesmo infiltrar-se no solo e atingir as águas subterrâneas, comprometendo sua qualidade e potenciais usos.” (CELERE, 2007, p.2).

Desta forma, a composteira é uma alternativa muito significativa para minimizar os efeitos desta problemática, traz muitas reflexões quanto a formação do composto orgânico,

como também, sobre a utilização deste composto na correção do solo para torná-lo mais produtivo.

A partir da construção de uma composteira orgânica na escola, pode-se utilizar-se dos resíduos orgânicos da merenda escolar na correção do solo para plantação de árvores e para a manutenção da horta escolar. “[...]A horta escolar permite relacionar a educação ambiental com educação alimentar e valores sociais, tornando possível a participação dos sujeitos envolvidos, desenvolvendo uma sociedade sustentável através de atividades voltadas para Educação Ambiental [...] (OLIVEIRA; PEREIRA; JÚNIOR, 2018, p11).

Assim, no desenvolvimento das atividades os estudantes foram instigados a refletir nos motivos pelos quais o solo da escola necessitava de correção. A análise do solo, trouxe o diagnóstico necessário para iniciar a adubação no plantio de árvores e manutenção da horta escolar com o objetivo desenvolvimento de hortaliças de forma saudável sem agrotóxicos.

Neste sentido, a análise do solo da escola se tornou indispensável em comparação a outro solo para a comprovação desta necessidade. Assim, foi retirado uma amostra do solo da escola e comparado ao solo do Engenho Campinas do município de Palmares-PE, de forma experimental, pelos alunos, em laboratório, utilizando-se de indicadores ácido-base naturais no caso o repolho roxo, para verificar o pH da terra, e a possível correção deste solo.

Na busca de mais informações de forma experimental sobre a compostagem, além da composteira de alvenaria construída no pátio da escola, para observação e para acolher uma quantidade significativa dos resíduos orgânicos advindos da merenda escolar, no laboratório os alunos puderam acompanhar a degradação da matéria orgânica a partir de recipiente transparente, para a observação das condições que favorecem aos fungos e bactérias presentes na compostagem concluir o processo de degradação e possam liberar substâncias e compostos que sejam eficientes na correção do solo e conseqüentemente favorecer a arborização da escola e a manutenção da horta escolar. Neste sentido, além de proporcionar aos estudantes a observação do processo de decomposição dos resíduos orgânicos, na prática eles utilizam o composto orgânico produzido na compostagem no solo da escola e verificou-se com o indicador ácido-base, no caso o repolho roxo, se houve a alteração do pH da terra, o que foi eficiente para o desenvolvimento saudável das plantas.

Para observação do solo encontrado na escola, para determinar a necessidade de correção, além da busca do histórico desde que ela foi construída, a análise do pH do solo foi pertinente, e em comparação ao solo do Engenho Capinas- Palmares – PE. A análise aconteceu a partir de experimento utilizando-se nos dois tipos de solo, indicador naturais

ácido-base, no caso o repolho roxo, a partir dessa manipulação prática, comprova a necessidade de correção apenas do solo da escola.

Segundo Martins:

As perspectivas de trabalho pedagógico que podem ser desenvolvidas com a utilização do extrato do repolho roxo e demais extratos de flores, citados em diversas literaturas, em atividades didáticas apresentam uma importante ferramenta para fortalecer a articulação da teoria com a prática, no processo de ensino/aprendizagem. (MARTINS, 2013, P.2)

Essa experiência com o repolho roxo, foi eficiente no sentido da comprovação da necessidade da correção do solo da escola com técnicas de fertilização. Desta forma, se observa a importância do aproveitamento dos resíduos orgânicos na composteira para formação do composto orgânico, como adubo, para ser utilizado na horta escolar e na plantação de árvores e tornar a escola mais acolhedora.

Além disso, a análise do processo de degradação que acontece no desenvolvimento do composto, traz reflexões interessantes quanto aos agentes presentes nesta decomposição e sobre o que favorece esse processo.

Segundo Valente:

A compostagem é um processo de decomposição aeróbia controlada e de estabilização da matéria orgânica em condições que permitem o desenvolvimento de temperaturas termofílicas, resultantes de uma produção calorífica de origem biológica, com obtenção de um produto final estável, sanitizado, rico em compostos húmicos e cuja utilização no solo, não oferece riscos ao meio ambiente (VALENTE, p. 2009)

Embora a escola tenha um terreno amplo, possui um solo pobre em nutrientes, pela degradação causada a partir da construção da escola. Desta forma, necessita da correção deste solo com o objetivo de arborizar e manter a horta escolar. Neste sentido os resíduos da merenda escolar, estão sendo grandes aliados, e de suma importância para iniciar esta discussão. A partir da compostagem, são obtidos grande composto orgânico que aos poucos estão transformando o solo da escola e ao mesmo tempo formando alunos pesquisadores, curiosos e desejosos de ter uma escola mais acolhedora, com uma paisagem que favoreça a arborização, e a sensibilização para a preservação do meio ambiente, sendo os estudantes e a família os principais protagonistas desta ação.

No processo de discussão, o diálogo sobre a degradação do meio ambiente esteve bem presente, reflexões sobre a diminuição dos resíduos sólidos, favoreceu a realização de atividades no Laboratório de Artes, produções artísticas que envolveram a utilização de material em desuso, produções literárias e de músicas que elevaram a autoestima dos alunos.

Entre outras disciplinas pode-se contemplar o desenvolvimento da aprendizagem dos alunos no Ensino da Língua Portuguesa onde os alunos puderam expressar de forma escrita suas observações, ou seja, pude-se fazer a interdisciplinaridade e favorecer o ensino-aprendizagem, objetivando um ensino prático e dinâmico com foco na Educação Ambiental e na formação cidadã dos estudantes.

Além das atividades nos laboratórios aconteceram os diálogos em sala de aula, a partir de palestras sobre o tema, das aulas de campo que visarão a sensibilização dos alunos e da comunidade escolar sobre a importância da compostagem, o consumo consciente e da importância de uma alimentação saudável sem agrotóxico. Essa discussão foi importante para sensibilizar comunidade escolar para produção da própria horta em suas residências, para manutenção da saúde já que o alimento sem agrotóxico se torna muito mais saudável e sustentável.

A experiência sobre a horta escolar chegou as residências das famílias, e depoimentos comprovam o desejo da família em tornar a escola, um espaço de reflexão e aprendizagem em que os alunos não precisem se deslocar para fora do bairro onde a comunidade reside.

De acordo com a mãe de um aluno, em entrevista, destaca-se o recorte de sua fala: *“[...] as crianças da gente saem daqui para pro Recife para estudar lá, e agente tendo um apoio dentro de Palmares, acho que não precisa as crianças estudar fora [...]” “[...]eu já plantei pé de coco, pé de banana, maracujá, a população é que leva né, agora a gente tá com um projeto de plantar na escola né, se Deus quiser eu vou plantar lá e vai dar tudo certo”*

Estas frases traduzem resultados significativos, onde a família e o estudante se tornam protagonistas do processo. Quando estes se sentem a parte do contexto escolar no planejamento e na execução das ações escolares, as aprendizagens fluem de forma mais significativa e mais consistente. Assim, a “[...]sugestão para garantir uma aprendizagem significativa e humanizada é a parceria dialética e dinâmica entre escola e família [...] (ANDRADE, 2018, p.9)

Ainda sobre a família e a escola, [...] servirão de referência para as suas condutas, sendo instituições fundamentais no crescimento da criança. Por isso, é urgente e imperioso que a escola se abra definitivamente à comunidade e com ela colabore na tarefa comum de formação e educação das gerações. (TEIXEIRA, 2008, p. 6).

Isso significa dizer que a escola e a família têm compromisso com a formação cidadã de seus educandos, e a escola deve buscar atividades que os façam os estudantes refletirem no que diz respeito a Educação Ambiental enquanto processo de transformação cidadã.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao finalizar esse artigo observa-se a importância da realização da compostagem dos resíduos orgânicos pelas abordagens que foram levantadas de forma bibliográfica e em situações práticas que envolveram, entre outros, temas relacionados ao meio ambiente e sustentabilidade. Entender as consequências do descarte inadequados desses resíduos é fundamental diante do cenário de degradação ambiental.

Nesse sentido, a figura do professor deve ser a ação para reflexão e para sensibilização dos educandos. Trazer conteúdos para as discussões em sala de aula e principalmente na forma prática em aulas de campo sobre sustentabilidade e meio ambiente é indispensável para a formação cidadã dos estudantes.

É importante também, que a escola desenvolva atividades para que a família seja parte integrante nesse processo. Durante o período da realização dos trabalhos pode-se perceber a aproximação da família a partir de reuniões com a equipe gestora e equipe docente, ela se mostra interessada a ajudar a escola, tendo em vista o bem estar dos discentes no que diz respeito a uma escola bem mais acolhedora. No momento, puderam apresentar soluções a partir do censo comum, e se disponibilizar a participar da construção do paisagismo do ambiente escolar.

Neste processo de discussão e de construção do paisagismo escolar, houve a plantação de árvores no pátio da escola, com a colaboração dos próprios alunos e familiares, o que proporcionou a eles reflexões sobre a importância desse bem para a humanidade.

Além das árvores, os alunos puderam estar presentes na organização da horta escolar, preparando a terra para receber as sementes e colhendo o fruto do seu trabalho.

Por fim, a educação ambiental vivenciada na escola de forma prática e reflexiva viabiliza discussões necessárias para que se busquem alternativas para as questões emergentes. Minimizar o quadro caótico que se encontra o planeta é dever de todos para que se possa viver de forma digna em respeito ao outro e a si mesmo.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, L.F.S.;DOLINA, J.V.;PETEAN, E.;MUSQUIM, C. A.;BELLATO, R.;LUCIETTO, G. C. Diário de pesquisa e suas potencialidades na pesquisa qualitativa em saúde. Revista Brasileira Pesquisa Saúde, Vitória, Espírito Santo, p. 53-61, jul./set. 2013.

ANDRADE, Margarete Gonçalves Bezerra et al. **Escola e família: uma possibilidade de diálogo**. 2018.

DE LIMA, Géssica Adrielle Augusta et al. **Compostagem de resíduos sólidos orgânicos como tema incentivador de educação ambiental**. Scientia Plena, v. 12, n. 6, 2016.

DE MORAIS, Adriano Erik Reinaldo; BARBOSA, Plinio Tavares; ALVES, Leonardo Alcântara. **Avaliação dos impactos socioambientais urbanos: o descarte incorreto dos resíduos e atividade de conscientização ambiental na cidade de Apodi-RN.** Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental, p. 295-305, 2016.

CELERE, Marina Smidt et al. **Metais presentes no chorume coletado no aterro sanitário de Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil, e sua relevância para saúde pública.** Cadernos de Saúde Pública, v. 23, n. 4, p. 939-947, 2007.

GARCES, Solange Beatriz. Billig. **Classificação e Tipos de Pesquisas.** Universidade de Cruz Alta – Unicruz; Abril, 2010.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 6. ed. - São Paulo: Atlas, 2008.

GODECKE, Marcos Vinicius; NAIME, Roberto Harb; FIGUEIREDO, João Alcione Sganderla. **O consumismo e a geração de resíduos sólidos urbanos no Brasil.** Revista Eletrônica em gestão, educação e tecnologia ambiental, p. 1700-1712, 2012.

GONÇALVES, Francisca Helen Cardoso; DA SILVA, Ana Carolina Araújo; DE ALMEIDA VILARDI, Luisa Gomes. **Os Desafios na Utilização do Laboratório de Ensino de Ciências pelos professores de Ciências da Natureza.** Revista Insignare Scientia-RIS, v. 3, n. 2, p. 274-291, 2020.

MARQUES, Ronualdo et al. **Compostagem como ferramenta de aprendizagem para promover a educação ambiental no ensino de ciências.** 8º FÓRUM INTERNACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS, v. 8, 2017.

MARTINS, Luis Henrique et al. **EXTRATO DE REPOLHO ROXO COMO INDICADOR UNIVERSAL.** Coletânea de Atividades Experimentais, 2013.

OLIVEIRA, Fabiane; PEREIRA, Emmanuelle; JÚNIOR, Antônio Pereira. **Horta escolar, Educação Ambiental e a interdisciplinaridade.** Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA), v. 13, n. 2, p. 10-31, 2018.

ORLANDI, Eni Puccinelli. **Análise de Discurso: princípios e procedimentos.** 13. ed. Campinas, SP: Pontes, 2020

REIS, Margarida Farinha; CONTI, Me Diego; CORRÊA, Me Renata Martins. **Gestão de resíduos sólidos: Desafios e oportunidades para a cidade de São Paulo.** RISUS-Journal on Innovation and Sustainability, v. 6, n. 3, p. 77-96, 2015.

SILVA, Maria Luísa Gomes da. **Evolução da paisagem geomorfológica no semiárido alagoano a partir do estudo dos modelados de acumulação e denudação do Município de Água Branca-AL.** 2019. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Pernambuco.

SIQUEIRA, Mônica Maria; MORAES, Maria Silvia de. **Saúde coletiva, resíduos sólidos urbanos e os catadores de lixo.** Ciência & Saúde Coletiva, v. 14, p. 2115-2122, 2009.

TEIXEIRA, Ana Cristina Martins João. **Um novo olhar sobre a colaboração escola/família.** 2008. Trabalho de Conclusão de Curso.

VALENTE, Beatriz Simões et al. **Fatores que afetam o desenvolvimento da compostagem de resíduos orgânicos.** Archivos de zootecnia, v. 58, n. 224, p. 59-85, 2009.