

7º CONRESOL

7º Congresso Sul-Americano
de Resíduos Sólidos e Sustentabilidade

CURITIBA/PR - 14 a 16 de Maio de 2024

EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO ELEMENTO INTEGRADOR DO SANEAMENTO BÁSICO E DA AUTONOMIA COMUNITÁRIA

DOI: <http://dx.doi.org/10.55449/conresol.7.24.III-020>

Patricia Martins Gonçalves*, Sâmia Régia Silva de Andrade

* Companhia de Água e Esgoto do Ceará (CAGECE), patricia.goncalves@cagece.com.br

RESUMO

Uma vez que o saneamento básico consiste no conjunto de serviços como: abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana, gestão dos resíduos sólidos, serviços de drenagem e manejo das águas pluviais, cumpre problematizar e compreender como tais elementos se integram para garantir à população serviços adequados à saúde pública, à conservação dos recursos naturais e à proteção do meio ambiente. Assim, o presente trabalho analisa a experiência do Projeto Sementes, da Companhia de Água e Esgoto do Ceará, em execução em três locais de diferentes ecossistemas do Ceará, para refletir sobre como a Educação Ambiental pode facilitar a autonomia comunitária e a integração entre os elementos do saneamento básico, elaborando proposições que visam a melhoria do trabalho social e educativo. A partir de uma pesquisa-ação fundamentada na Educação Ambiental crítica e na perspectiva eco-relacional, a investigação sobre o projeto revelou que o trabalho social envolvendo arte e permacultura, a partir de métodos, técnicas e processos que considerem as peculiaridades locais e regionais, permite estabelecer vínculos mais profundos com a coletividade, sendo uma ferramenta de construção de conhecimentos que possibilitam o entendimento acerca dos elementos do saneamento básico, bem como, a adoção de hábitos sustentáveis e a transformação de espaços comunitários em unidades demonstrativas em sustentabilidade.

PALAVRAS-CHAVE: educação ambiental, saneamento básico, arte, permacultura, autonomia.

ABSTRACT

Since basic sanitation consists of a set of services such as: water supply, sanitary sewage, urban cleaning, solid waste management, drainage services and rainwater management, it is necessary to problematize and understand how such elements are integrated to guarantee the population adequate services for public health, conservation of natural resources and protection of the environment. Thus, this work analyzes the experience of the Sementes Project, from Companhia de Água e Esgoto do Ceará, running in three locations in different ecosystems in Ceará, to reflect on how Environmental Education can facilitate community autonomy and integration between elements basic sanitation, developing proposals aimed at improving social and educational work. Based on action research reasoned on critical Environmental Education and an eco-relational perspective, the investigation into the project revealed that social work involving art and permaculture, using methods, techniques and processes that consider local and regional peculiarities, allows establishing deeper links with the community, being a tool for building knowledge that enables understanding about the elements of basic sanitation, as well as the adoption of sustainable habits and the transformation of community spaces into sustainability demonstration units.

KEY WORDS: environmental education, basic sanitation, art, permaculture, autonomy.

INTRODUÇÃO

A Constituição Federal, em seu artigo 21, atribui à União a definição de diretrizes para o desenvolvimento urbano, que inclui: saneamento básico, habitação e transporte público. O artigo 23 prevê a competência conjunta da União, Estados, Distrito Federal e Municípios na promoção de “programas de construção de moradias e a melhoria das condições habitacionais e de saneamento básico” (BRASIL, 1988), dispõe ainda, no artigo 200, que compete ao Sistema Único de Saúde (SUS) participar da formulação e da execução de políticas públicas de saneamento básico. O saneamento básico é, portanto, parte do desenvolvimento urbano, cuja responsabilidade, de acordo com a referida Lei, em seu artigo 182, compete ao Município. Assim, a lei maior brasileira define tal serviço público como dever da União, dos Estados e dos municípios.



O Marco Legal do Saneamento (Lei nº 14.026/2020) estabelece metas de universalização e efetiva prestação dos serviços públicos de saneamento básico, define as quatro atividades de serviços, infraestruturas e instalações operacionais constituidoras do saneamento básico: “abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos realizados de forma adequada à saúde pública, à conservação dos recursos naturais e à proteção do meio ambiente” (BRASIL, 2020). Assim, a Lei aponta a contribuição do saneamento básico para o desenvolvimento nacional e a redução da desigualdade social, à medida que se deve priorizar a implantação e ampliação dos serviços em áreas ocupadas por populações de baixa renda, inclusive em núcleos urbanos informais. A Educação Ambiental no Marco legal do Saneamento é destinada à economia de água pelos usuários, no entanto, é mais ampla na legislação brasileira. Prevista desde a Política Nacional de Meio Ambiente, Lei nº 6.938/1981, a Educação Ambiental deve estar presente “todos os níveis de ensino, inclusive a educação da comunidade, objetivando capacitá-la para participação ativa na defesa do meio ambiente” (BRASIL, 1981), o que é corroborado pela Constituição Federal, acrescido da determinação da conscientização pública para a preservação do meio ambiente.

A Política Nacional afirma a Educação Ambiental como “um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal”, é definida como o conjunto dos “processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade” (BRASIL, 1999). A Educação Ambiental é um direito de todos, deve ser promovida “em todos os níveis de ensino”, bem como, o “engajamento da sociedade na conservação, recuperação e melhoria do meio ambiente”, portanto, cabe ao poder público “definir políticas públicas que incorporem a dimensão ambiental” e “à sociedade como um todo, manter atenção permanente à formação de valores, atitudes e habilidades que propiciem a atuação individual e coletiva voltada para a prevenção, a identificação e a solução de problemas ambientais” (BRASIL, 1999).

O objeto de estudo do presente trabalho trata de um projeto que, através da Educação Ambiental, a partir de um processo de interação com a comunidade, promove transformações em espaços comunitários e escolares, implementando jardins produtivos, tanto em processos contínuos e formativos: disciplinas, cursos e oficinas, como em ações pontuais: intervenções, eventos e mutirões, buscando promover uma experiência de contato com a natureza, com a arte, com a criatividade e com a atividade coletiva, transformando espaços ociosos, ou com lixo e entulhos, em jardins produtivos comunitários.

O referido projeto se desenvolveu no bojo do trabalho social realizado pela Gerência de Interação e Responsabilidade Social (Geris), da Companhia de Água e Esgoto do Ceará (Cagece), diante do desejo da equipe de aprimorar as práticas de Educação Ambiental e de aprofundar os vínculos com as comunidades beneficiárias das obras de abastecimento de água e coleta de esgoto. O projeto de trabalho social (PTS), de acordo com Portaria Nº 464 do Ministério de Desenvolvimento Regional (BRASIL, 2018), acontece a partir de pesquisas, diagnósticos sociais, visitas domiciliares, reuniões, oficinas, cursos, palestras, que ocorrem em espaços comunitários e escolares, durante o período das obras, com o objetivo de trabalhar a educação ambiental e sanitária, levando informações sobre a implantação do sistema, importância da água e seu uso responsável, o correto uso da rede de esgoto e o funcionamento do trabalho realizado pela companhia.

Em busca de inovar o trabalho, a equipe da Geris desenvolveu o Projeto Sementes que consiste em ações continuadas construídas juntamente com a comunidade, de acordo com as características locais, para fortalecer as práticas educativas e a identidade cultural, estimulando a autonomia comunitária e transformando espaços em unidades demonstrativas em sustentabilidade. O projeto utiliza as técnicas da Permacultura e da Agroecologia para implementar os jardins, por isso, realiza um paisagismo produtivo ou “comestível”, busca assim, possibilitar o contato direto com a natureza e um olhar mais integrado a respeito dos ciclos e processos da natureza.

A Permacultura, área do conhecimento que busca resgatar e sistematizar as tecnologias sustentáveis desenvolvidas em diferentes culturas ao longo dos tempos, envolvendo a produção de alimentos, bioconstruções, saneamento ambiental e outras temáticas, é uma grande referência para a busca de tecnologias que sejam aplicáveis aos diferentes contextos. [...] é uma alternativa interessante para o planejamento das intervenções relacionadas à implantação de tecnologias sociais (BRASIL, 2009, p. 58)

A autonomia comunitária é construída por meio de pesquisas sobre a própria comunidade, da valorização da identidade cultural local, da ancestralidade e também através dos processos artísticos e culturais que são facilitados enquanto autênticos caminhos educativos emancipadores. “Quando vivemos a autenticidade exigida pela prática de ensinar-

aprender participamos de uma experiência total, diretiva, política, ideológica, gnosiológica, pedagógica, estética e ética, em que a boniteza deve achar-se de mãos dadas com a decência e com a seriedade” (FREIRE, 1996, P. 24), entendendo que “Emancipar não é estabelecer o caminho único para a salvação, mas sim a possibilidade de construirmos os caminhos que julgamos mais adequados à vida social e planetária, diante da compreensão que temos destes em cada cultura e momento histórico, produzindo patamares diferenciados de existência” (LOUREIRO, 2005, p. 1484).

A figura abaixo (FIGURA 1) apresenta momentos de plantio de árvores, necessidade identificada pelos estudantes que permanecem em tempo integral e sentem falta de espaços sombreados, de qualidade climática e conforto térmico na escola como um todo. A construção artesanal de cadernos de campo feitos com materiais reutilizados foi feita em uma oficina realizada em parceria com o Programa Reciclocidades, da Cagece, por meio de uma oficina de encadernação, empreendedorismo e de elaboração de projetos e pesquisas. Assim, a construção do próprio caderno é contextualizada com aulas sobre o uso do caderno ou diário de campo e de outras ferramentas e metodologias para construir conhecimentos e realizar intervenções transformadoras na escola e na comunidade.



Figura 1: Plantio e oficina de cadernos artesanais na escola. Fonte: imagens registradas durante as ações do projeto.

A combinação da Educação Ambiental Crítica e das artes, enquanto bases do processo, possibilita o enriquecimento de significados em torno da construção de atitudes ecológicas, de uma cultura sustentável e de um ambiente equilibrado, fortalecendo o sentimento de pertencimento, de parte do todo, fazendo com que as pessoas se percebam como agentes transformadores e autônomos dentro de sua comunidade.

Dessa forma, o processo participativo de construção do diagnóstico social, desenvolvido no PTS, se vale de oficinas de arte onde os participantes podem expressar as características da comunidade, como ela é e como ela pode ser, seus problemas, potencialidades e sonhos. Assim, se torna possível construir um olhar coletivo diante do território e desenvolver outras ações que estimulem a autonomia comunitária para que se busque soluções para os problemas e fortalecimento para a riqueza humana e para a cultural local, como oficinas de elaboração de projetos, mutirões comunitários de arte, limpeza e coleta de resíduos sólidos, permacultura e agroecologia, eventos culturais, etc.

Acredita-se que alguns conhecimentos são construídos e assimilados através de ações práticas, de experiências que tocam e afetam as pessoas, bem como, por meio de estabelecimento e fortalecimento de vínculos. Para lidar com os desafios ambientais e sociais atuais é preciso cultivar o sentimento comunitário, para desenvolver autonomia se faz necessário conhecimento, afeto e ética, portanto, a ação de transformar espaços comunitários coletivamente, através de ferramentas práticas em Educação Ambiental, como a agroecologia, a permacultura e suas técnicas de reuso da água e de saneamento ecológico. Tais atividades contemplam as condições necessárias para que haja construção de conhecimentos, vínculos comunitários e uma cultura mais sustentável, pois envolvem teoria, prática e processos de sociabilidade.





Figura 2: Pintura de placas decorativas e informativas e oficina de construção de minhocários urbanos com materiais reutilizados. Fonte: imagens registradas durante as ações do projeto.

O referido projeto está em andamento em três diferentes ecossistemas do Ceará: na escola estadual de ensino médio em tempo integral Maria Zenóbia Rodrigues Braga, no Cumbuco, uma praia da região metropolitana; no meio urbano em parceria com uma organização não governamental (ONG) o Instituto Pensando Bem, em uma favela de Fortaleza, atendendo crianças de oito a doze anos de idade; e em Guaramiranga, uma cidade serrana, no interior, onde o projeto se desenvolve no conjunto habitacional Santa Edwiges e na escola municipal de ensino fundamental Júlio Holanda.

Em todos os locais, tanto as pesquisas de campo como o contato direto com a natureza revelaram o problema dos resíduos sólidos sem destinação correta, acumulados em espaços ociosos da comunidade, nas vias públicas, se espalhando e oferecendo diversos malefícios ao meio ambiente: a poluição do solo, dos rios e dos mares; a obstrução dos sistemas de drenagem pluvial de águas da chuva, causando enchentes nas épocas de chuva; a morte de animais marinhos; a poluição por microplásticos; etc.

Assim, a gestão de resíduos sólidos se mostra como uma categoria transversal dentro do conceito de saneamento básico porque polui os rios, mares e mananciais; causa entupimento dos canais de drenagem de águas pluviais, ocasionando inundações nos períodos de chuvas; provoca obstrução da rede de esgoto; além de causar acúmulo de resíduos nas vias públicas, prejudicando a estética urbana e proliferando doenças.

O processo de investigar a comunidade e transformar espaços reafirmou a necessidade de compreender o saneamento básico e propor parcerias ao poder público, nas esferas estadual e municipal, para garantir mais qualidade neste serviço prestado. A participação da comunidade em diálogo com o poder público integra o ciclo necessário de serviços para a prestação de um saneamento básico de qualidade, com diálogo e integração entre: abastecimento de água potável; esgotamento sanitário; limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos; drenagem e manejo das águas pluviais urbanas.

Em termos das implicações políticas para a Educação Ambiental, adotar a perspectiva dialética significa reconhecer os sujeitos do processo educativo, ou seja, entender que os atores capazes de transformação social se definem vinculados ao modo de produção, à vida cotidiana particular e coletiva, ao Estado, e que estes devem participar com suas especificidades no trabalho pedagógico dialógico e comunicativo (LOUREIRO, 2005, p. 1487).



Figura 3: Jardim Comunitário. Fonte: imagens registradas durante as ações do projeto.

Em cada um dos espaços onde o projeto é desenvolvido a temática do saneamento básico foi tratada tanto em palestras sobre os sistemas abastecimento de água e esgoto da Cagece, quanto através das oficinas de arte, permacultura e agroecologia, nas quais, as atividades em contato com a natureza levaram a população a buscarem os entes públicos responsáveis para resolver questões relacionadas à limpeza de espaços públicos, melhoramento da drenagem de águas pluviais, irrigação dos jardins comunitários e correção de eventuais problemas no sistema de esgoto.

Dessa forma, a iniciativa popular, através da Educação Ambiental, se configurou como elemento integrador da gestão associada dos serviços públicos concernentes ao saneamento básico. Algumas estratégias adotadas foram criação de grupos virtuais para facilitar a comunicação e a articulação entre Estado e Município, em prol das ações do projeto e da prestação de um serviço com mais qualidade. Quando isso não foi possível, foram trabalhados nas oficinas de arte os anseios da comunidade e os instrumentos legais e lúdicos de reivindicação de direitos.



OBJETIVOS

O objetivo geral do presente trabalho consiste, portanto, em analisar a experiência e refletir sobre as possibilidades dos processos em Educação Ambiental facilitarem a autonomia comunitária e a integração entre os elementos do saneamento básico, construindo problematizações e proposições para a melhoria dos processos de educação ambiental e sanitária, bem como, do saneamento básico como um todo.

Para tanto, a pesquisa lança mão dos seguintes objetivos específicos: planejar e realizar oficinas de Educação Ambiental e Sanitária; de Introdução à Permacultura e à Agroecologia; de compostagem e de resíduos sólidos, com reaproveitamento de materiais através da arte, do *design* e do empreendedorismo; para cada um dos grupos multietários: crianças e jovens/adultos; implementar jardins produtivos comunitários na comunidade e na escola; fazer pesquisas antes e depois dos processos e definir indicadores para medir e avaliar os resultados; analisar os dados, refletir sobre a experiência e tecer proposições para melhorar e inovar processos de Educação Ambiental, de participação social e de saneamento básico de qualidade.

METODOLOGIA

A metodologia utilizada no presente trabalho tem seus fundamentos na Educação Libertadora, na Educação Ambiental Crítica (LOUREIRO, 2005) e na perspectiva eco-relacional (FIGUEIREDO, 2007), portanto, ela parte da ação e da análise da realidade, definindo categorias investigativas, as quais podem ser levantadas e registradas desde a pergunta geradora ou do problema da investigação: como a Educação Ambiental pode facilitar a autonomia comunitária e a integração entre os elementos do saneamento básico? Passando pela análise teórica das temáticas abordadas, até as fases de intervenção, registros, análises, conclusões e proposições.

Trata-se de uma pesquisa-ação através da implementação do Projeto Sementes, em fase piloto, em seu primeiro ano de execução. Por se tratar de uma ação educacional em caráter de política pública com resultados satisfatórios e com solicitações de mais de dez municípios do Ceará, cumpre executar o projeto em caráter de pesquisa-ação por parte da gestão política e educativa do projeto.

[...] a pesquisa-ação é um tipo de pesquisa social com base empírica que é concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo e no qual os pesquisadores e os participantes representativos da situação ou do problema estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo (THIOLLENT, 1996, p. 14).

Segundo Picheth, Cassandre e Thiollent (2016), a pesquisa-ação é um tipo de pesquisa participante e de pesquisa aplicada, cuja finalidade consiste em “possibilitar aos sujeitos da pesquisa, participantes e pesquisadores, os meios para conseguirem responder aos problemas que vivenciam com maior eficiência e com base em uma ação transformadora” (p. S4).

Assim, a pesquisa-ação, com fundamento crítico e a partir da perspectiva eco-relacional (FIGUEIREDO, 2007), se configura como a metodologia de pesquisa adequada para abordar o objeto estudado e se vale das etapas e instrumentos seguintes: construção de categorias de pesquisa a partir da teoria e do processo de intervenção; conhecimento do objeto de pesquisa, levantamento de problemas, articulação e levantamento de conhecimentos prévios dos sujeitos, planejamento das ações de intervenção (cursos, oficinas e intervenções em espaços comunitários e/ou escolares) conjuntamente com o público beneficiário, execução do trabalho social e educativo, registros das ações a partir de observação participante em diário de campo, de registros em imagens (foto e vídeo), realização de entrevistas após as intervenções, elaboração de relatórios.

O movimento investigativo revela camadas do objeto estudado que precisam ser registradas em forma de conhecimentos integrados. Uma vez que a Educação Ambiental perpassa as esferas individuais e subjetivas até aquelas coletivas, totalizantes e objetivas, o caminho de construção de conhecimentos precisa ser mapeado de forma que seja possível apontar aspectos das diferentes camadas investigadas e as relações entre as diferentes categorias de pesquisa. Dessa forma, a presente pesquisa construiu o diagrama abaixo para que seja possível mapear e organizar os dados coletados, as categorias de análise e os conhecimentos construídos:

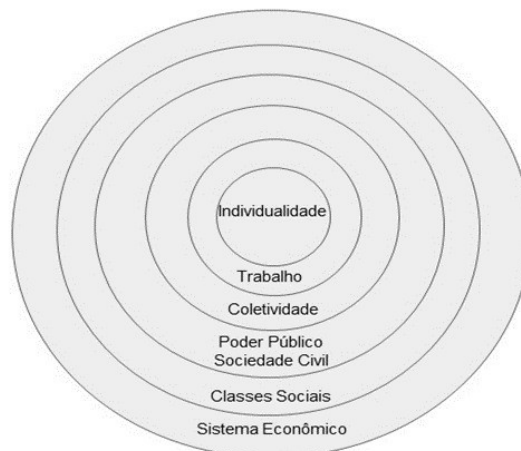


Figura 4: Níveis de análise da pesquisa. Fonte: diagrama elaborado pela autora.

Uma vez que a presente pesquisa lida com Educação Ambiental, temáticas amplas que atingem a vida individual das pessoas de diferentes formas estão presentes e relacionadas aos eventos gerais e globais que acometem o meio ambiente, como as emergências climáticas, por exemplo. Portanto, a fim de poder construir conhecimentos que contribuam com processos de Educação Ambiental, inclusive em políticas públicas, cumpre registrar, organizar e mapear os diferentes aspectos de cada ação, da metodologia utilizada, bem como dos desafios encontrados e da relação entre os diferentes sujeitos enquanto soluções e elementos integradores e potencializadores da saúde das pessoas e do meio ambiente.

A metodologia da intervenção parte da elaboração de um projeto de trabalho social com o planejamento das ações, as mesmas são discutidas e elaboradas com participação da comunidade que, desde o início é convidada e estimulada a se apropriar e participar ativamente das atividades. A organização para a execução das atividades dialoga com o contexto local, no entanto, o planejamento prevê que se inicie pelas oficinas de Educação Ambiental, Permacultura, compostagem e resíduos sólidos, para que comecem as intervenções com jardins produtivos em espaços comunitários, as demais oficinas e atividades acontecem em paralelo à implementação de espaços demonstrativos em sustentabilidade. Os processos de avaliação também são contínuos e participativos, necessitando do envolvimento da comunidade.

Em cada localidade em que o projeto é desenvolvido se desenvolve um projeto específico, com seus próprios histórico, diagnóstico, objetivos, cronogramas, etc. A participação dos beneficiários nesse processo atende ao objetivo de construção de autonomia e de que as ações sejam elaboradas de acordo com as características e interesses de cada local. Tal participação popular é, ao mesmo tempo, um objetivo e um critério para implementação das ações.

Para garantir a participação ativa dos beneficiários do projeto, é formado um grupo de responsabilidade em cada local implantado com os sujeitos que têm interesse pelas ações, sendo estes responsáveis em manter as melhorias já realizadas, como também em gerar um cronograma de ações de acordo com suas realidades, onde juntos vão pensar e articular para que estas sejam realizadas. É que, para haver desenvolvimento, é necessário: 1) que haja um movimento de busca, de criatividade, que tenha, no ser mesmo que o faz, o seu ponto de decisão; 2) que esse movimento se dê não só no espaço, mas no tempo próprio do ser, do qual tenha consciência (FREIRE, 2014, p. 217).





Figura 5: Reunião do grupo de responsabilidades na escola estadual de ensino médio em tempo integral Maria Zenóbia Rodrigues Braga e palestra sobre saneamento básico na escola de ensino fundamental Professor Júlio Holanda. Fonte: imagem registrada durante as ações do projeto.

Esse grupo se reúne periodicamente e também é prioritário em passeios, visitas técnicas, cursos e eventos de formação. Outra ação empreendida pelo processo de pesquisa-ação é a de avaliação, pelo grupo de responsabilidade, após a implantação de pesquisas avaliativas por períodos preestabelecidos, buscando avaliar mudanças de hábitos no decorrer da execução do projeto.

O grupo de responsabilidade criado e trabalhando coletivamente nas ações do projeto é um indicador de construção de autonomia, da mesma forma, espera-se realizar comunicações entre os projetos, buscando troca de experiências para o melhor desenvolvimento da continuidade das ações e a elaboração de um livro, onde cada local possa contar sua história com textos, fotos e desenhos, para ser compartilhado com outras instituições.

A apropriação das responsabilidades por parte dos beneficiários são fundamentais para que autonomia seja conquistada e que, após o encerramento da participação da Cagece, o projeto continue e que a cultura de cuidado com o meio ambiente e a consciência ambiental sejam consolidadas e permaneçam de forma espontânea.

A pesquisa crítica como caminho educativo para diferentes faixas etárias, bem como as intervenções e melhoramentos na comunidade, feitos conjuntamente com o poder público e a população, revelam um caminho de benefícios para a melhoria do saneamento básico e da preservação ambiental como um todo.

A figura abaixo (FIGURA 6) registrou categorias de pesquisa que devem estar presentes no desenvolvimento da investigação, pois são conceitos e temáticas, sem os quais não se pode pensar e executar políticas públicas de qualidade e nem mesmo realizar inovações necessárias para que haja efetividade nas estratégias de mitigação das causas e consequências das emergências climáticas e da ebulição global (NAÇÕES UNIDAS, 2023).

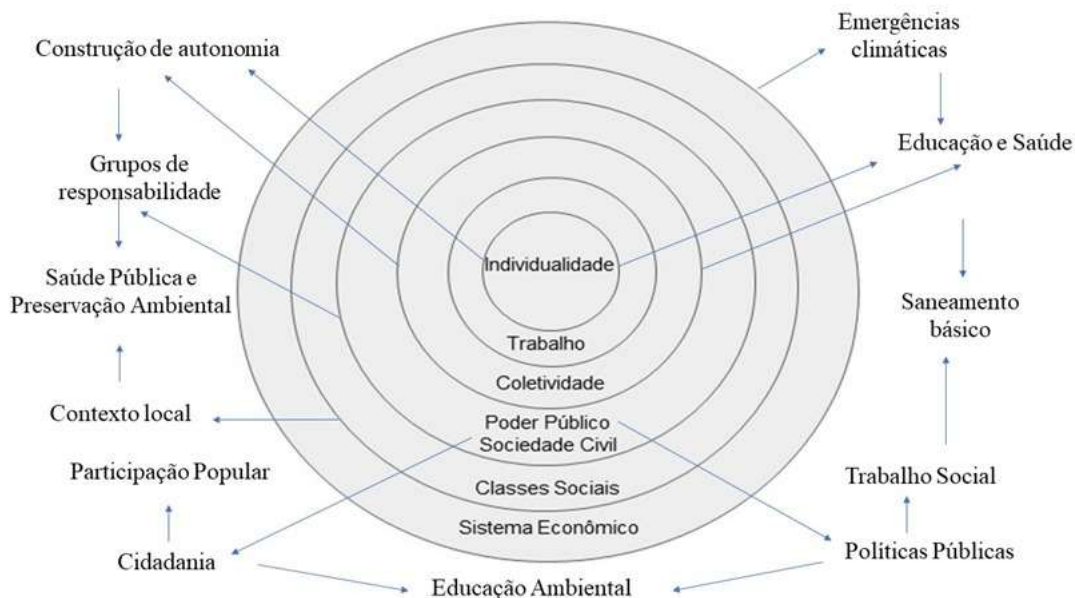


Figura 6: Categorias de pesquisa e níveis de análise. Fonte: diagrama elaborado pela autora.

A metodologia do projeto, em alguns momentos, coincide com a da pesquisa-ação que implementa as ações educativas, no entanto, a presente pesquisa científica se diferencia no nível técnico, na coleta, análise e sistematização dos dados e, sobretudo, na responsabilidade de, através desses processos, identificar junto com a comunidade aspectos ambientais que tocam diretamente na saúde pública e na preservação do meio ambiente, pelos quais sociedade civil e poder público devem trabalhar, como exercício de cidadania na garantia de direitos.



RESULTADOS E CONCLUSÕES

A Educação Ambiental através dos saberes permaculturais e de ações que façam diferença na vida das pessoas de comunidades de diversas naturezas, possibilita estabelecer vínculos mais profundos com a coletividade, sendo uma ferramenta de construção de conhecimentos que possibilita mudanças de hábitos e de espaços comunitários. Consequentemente, a qualidade de vida das pessoas é problematizada, a partir da identificação do pertencimento ao seu local de moradia, como também do fortalecimento de conhecimentos que já são culturalmente praticados na comunidade, porém, muitas vezes, no cotidiano, não se percebe a sua importância.

O viés educativo oferecido pela Educação Ambiental possibilita que o trabalho social realizado pelo poder público nos âmbitos do saneamento básico seja integrativo, podendo, assim, contribuir com a qualidade do serviço que é prestado nos âmbitos municipal e estadual, dando entendimento de suas importâncias, como também oferecendo ferramentas para a cobrança dos direitos dos cidadãos.

Enquanto resultados, espera-se atingir indicadores subjetivos e objetivos, ou seja, que a interação com a natureza e com os conhecimentos partilhados possibilitem um entendimento maior de existência, e que tudo está conectado, levando a comunidade a ter ações que tragam sustentabilidade em seus espaços e participação social e política, ou seja, que busquem os órgãos responsáveis para terem seus direitos garantidos e efetivados. A implementação do projeto possibilita que a comunidade consiga entender os eixos do saneamento, como eles estão interligados, quais os órgãos responsáveis e como reivindicar melhorias.

Todo o trabalho permite o fomento do empreendedorismo e da geração de renda, seja na implantação do jardim produtivo, utilizando os resíduos e matéria orgânica locais, materiais que foram descartados para a produção de uma cerca de proteção e os resíduos orgânicos para a fabricação de adubo, até a confecção de objetos com valores agregados, produzidos a partir de resíduos que seriam descartados e de técnicas de artesanato e *design*.

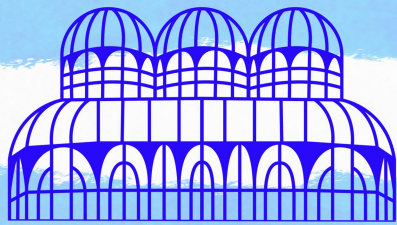
Objetivamente se espera realizar: duas oficinas sobre Educação Ambiental e Sanitária; duas oficinas de introdução à permacultura realizada para cada um dos grupos multietários: criança e jovens/adultos; consolidação de indicadores de processos de autonomia coletiva, como grupos de responsabilidade e a manutenção e a expansão dos jardins produtivos comunitários, e o entendimento, apropriação e participação ativa da comunidade no saneamento básico (abastecimento de água potável; esgotamento sanitário; limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos; drenagem e manejo das águas pluviais urbanas); continuidade do projeto a partir da autonomia desenvolvida pela comunidade; prática da compostagem estabelecida; reflexões e proposições a partir da investigação da experiência.

O projeto também vem resolvendo desafios enfrentados pelas escolas em desempenhar atividades significativas em Educação Ambiental que permitam aos sujeitos sentirem que estão ativamente cuidando do ambiente e das pessoas. Valoriza o vínculo com a comunidade através da continuidade das ações, trabalhando a temática do saneamento básico através do conhecimento e do cuidado. Assim, dentro da Cagece, o Projeto Sementes apoia e busca inovar as ações sociais e educativas em torno das obras em execução e da interação social da empresa.

De forma geral, é possível identificar a mudança no comportamento em um espaço curto de tempo, através do cuidado que a comunidade está tendo em não acumular mais lixo nas ruas de maneira desordenada, atendendo aos dias das coletas e na escola, vemos alunos interessados e preocupados com o plantio e trazendo questões ambientais para discussões.

Foi possível observar resultados concretos e aprovação por parte das escolas e comunidades atendidas, despertando interesse de outros atores sociais, como, por exemplo, um ofício da câmara dos deputados encaminhado à Cagece, solicitado a implementação do projeto em mais de dez municípios do Ceará. Por se tratar de uma abordagem multidisciplinar, as ações executadas envolvem diferentes setores da Cagece, promovendo integração e fortalecimento da sustentabilidade da empresa.

A Educação Ambiental é coletiva, não se faz sozinho. A escola deve ser fortalecida, os professores devem ter apoio ao planejar e executar suas aulas, as comunidades que queiram construir autonomia devem ter suporte. Nenhum de nós foi educado para ser sustentável, então, teremos que nos educar através de nossas relações e ações, por meio de experiências que criem formas de viver em harmonia com a natureza. Precisamos de projetos, pesquisas, laboratórios e unidades demonstrativas em sustentabilidade para vivermos o modo de vida capaz de lidar com as emergências climáticas. Esse aprendizado deve ser persistente, cultural e divertido. Não estamos preparados para a Educação Ambiental precisamos criar condições para que ela aconteça de forma eficiente.



7º CONRESOL

7º Congresso Sul-Americano
de Resíduos Sólidos e Sustentabilidade

CURITIBA/PR - 14 a 16 de Maio de 2024

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BRASIL. **Portaria n° 464/2018**. Ministério das Cidades. Brasília, 2018. Disponível em: <<https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=26/07/2018&jornal=515&pagina=71&totalArquivos=97>>. Acesso em: 05 abr. 2024.
2. _____. **Constituição Federal**. Brasília, 1988. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 05 abr. 2024.
3. _____. Presidência da República. Secretaria-Geral. **Marco Legal do Saneamento Básico**. Lei n° 14.026, de 15 de julho de 2020. Brasília: Subchefia para Assuntos Jurídicos, 2020. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2019-2022/2020/lei/114026.htm>. Acesso em: 05 abr. 2024.
4. _____. Presidência da República. Casa Civil. **Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA)**. Lei n° 6.938 de 31 de agosto de 1981. Brasília: Subchefia para Assuntos Jurídicos, 1981. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L6938.htm>. Acesso em: 06 abr. 2024.
5. _____. Presidência da República. Casa Civil. **Política Nacional de Educação Ambiental (PNMA)**. Lei n° 9.795, de 27 de abril de 1999. Brasília: Subchefia para Assuntos Jurídicos, 1999. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm>. Acesso em: 06 abr. 2024.
6. _____. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental Programa de Educação Ambiental e Mobilização Social em Saneamento. **Caderno metodológico para ações de educação ambiental e mobilização social em saneamento**. Brasília, 2009. Disponível em: <https://antigo.mdr.gov.br/images/stories/ArquivosSNSA/Arquivos_PDF/trabalhosocial/CadernoMetod_030609.pdf>. Acesso em: 06 abr. 2024.
7. FIGUEIREDO, João Batista de Albuquerque. **Educação Ambiental Dialógica**: as contribuições de Paulo Freire e a cultura sertaneja nordestina. Fortaleza: Edições UFC, 2007.
8. FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2014.
9. _____. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Editora Paz e Terra, 1996.
10. LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. Complexidade e Dialética: contribuições à práxis política e emancipatória em Educação Ambiental. **Educ. Soc.**, Campinas, vol. 26, n. 93, p. 1473-1494, Set./Dez. 2005. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/es/a/Q958B6p6Rz6vmXgHP7T5Ysy/abstract/?lang=pt>>. Acesso em: 03 mar. 2024.
11. NAÇÕES UNIDAS. Coletiva de imprensa do secretário-geral da ONU sobre o clima. Nações Unidas Brasil, 2023. Disponível em: <<https://brasil.un.org/pt-br/240543-coletiva-de-imprensa-do-secret%C3%A1rio-geral-da-onu-sobre-o-clima>>.
12. PICHETH, Sara Fernandes; CASSANDRE, Marcio Pascoal; THIOLENT, Michel Jean Marie. Analisando a pesquisa-ação à luz dos princípios intervencionistas: um olhar comparativo. **Educação** (Porto Alegre), v. 39, n. esp. (supl.), s3-s13, dez. 2016. Disponível em: <<https://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/faced/article/view/24263>>. Acesso em: 03 mar. 2024.
13. RIBEIRO, Dionara Soares et al. (org.). **Agroecologia na educação básica**: questões propositivas de conteúdo e metodologia. 2. ed. São Paulo: Expressão Popular, 2017.
14. LOUREIRO, C. F. B. Complexidade e Dialética: contribuições à práxis política e emancipatória em Educação Ambiental. **Educ. Soc.**, Campinas, vol. 26, n. 93, p. 1473-1494, Set./Dez. 2005. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/es/a/Q958B6p6Rz6vmXgHP7T5Ysy/abstract/?lang=pt>>. Acesso em: 04 abr. 2024.
15. THIOLENT, Michel. **Metodologia da pesquisa-ação**. São Paulo: Cortez, 1986.