

## *Health education, new technologies and the liberating pedagogical practice importance in health*

### **Resumo:**

O presente artigo objetiva analisar os reflexos da educação sanitária desenvolvida na cidade de Fortaleza à luz de uma possível prática pedagógica libertadora para crianças e adolescentes, tendo como base o Plano de Educação Ambiental e Sanitária (PEAS). O PEAS prevê âmbitos teórico e prático, a partir da realização de ações de forma a colaborar e fortalecer as ações do Programa Fortaleza Cidade Saudável, compreendendo os respectivos projetos: a) Ecopontos; b) Árvore da Minha Calçada; c) Adoção de Espaços Públicos e Áreas Verdes; d) Sustentabilidade nas Obras; e) Se Liga na Rede; f) Requalificação de Pontos de Lixo; g) Implantação de Escolas PEV (Programa de Entrega Voluntária de Materiais Recicláveis) e Espaços Reciclando Atitudes. Em seu aspecto metodológico, trata-se de um estudo qualitativo, com abordagem descritiva, mediante pesquisa bibliográfica, fez-se um recorte e os dados foram apresentando-os sob a ótica descritiva, com o uso de revisão de literatura a fim de especificar o estudo, analisar os dados primários obtidos. Portanto, conclui-se que o PEAS promove mudanças importantes do ponto de vista da educação ambiental e sanitária municipal, promovendo diálogos e reflexões a nível teórico prático de suas ações, tendo a escola como potencializadora desse processo. O uso de novas tecnologias dentro de fora do ambiente escolar pode auxiliar cada vez mais na melhoria e na proteção dessas ações, construindo uma dimensão mais coletiva dessa proteção ao meio ambiente e à saúde como um todo.

Palavras-chave: Promoção da saúde. Saneamento básico. Pedagogia crítica.

### **Abstract**

*This article aims to analyze the consequences of health education developed in the city of Fortaleza in the light of a possible liberating pedagogical practice for children and adolescents, based on the Environmental and Health Education Plan (PEAS). The PEAS provides theoretical and practical scopes, based on carrying out actions in order to collaborate and strengthen the actions of the Fortaleza Cidade Saudável Program, comprising the respective projects: a) Ecopontos; b) Tree of My Sidewalk; c) Adoption of Public Spaces and Green Areas; d) Sustainability in Works; e) Connect to the Network; f) Requalification of Garbage Points; g) Implementation of PEV Schools (Voluntary Delivery of Recyclable Materials Program) and Recycling Attitudes Spaces. In its methodological aspect, it is a qualitative study, with a descriptive approach, through bibliographical research, an excerpt was made and the data was presented from a descriptive perspective, using a literature review in order to specify the study, analyze the primary data obtained. Therefore, it is concluded that PEAS promotes important changes from the point of view of municipal environmental and health education, promoting dialogues and reflections at a theoretical and practical level of its actions, with the school as an enabler of this process. The use of new technologies inside and outside the school environment can increasingly help to improve and protect these actions, building a more collective dimension of protecting the environment and health as a whole.*

**Keywords:** Health promotion. Sanitation. Critical pedagogy.

1. Especialista em Mídias na Educação pela Universidade Federal do Ceará. Professora regente no laboratório de Informática Educativa da Escola Municipal de tempo integral José Carvalho.

2. Pós-Doutora em Saúde Coletiva pela Universidade Estadual do Ceará. Docente dos Cursos de Mestrado Profissional Ensino na Saúde, Gestão em Saúde e Saúde da Criança e do Adolescente da Universidade Estadual do Ceará.

3. Pós-Doutor em Saúde Coletiva pelo Instituto de Saúde Coletiva da Universidade Federal da Bahia. Professor/Técnico da Secretaria de Educação do Ceará (SEDUC). Ex-Professor Titular da Universidade de Fortaleza (UNIFOR).

## 1. INTRODUÇÃO

A dimensão da educação sanitária se apresenta como um processo coletivo, de ordem pública e social, que visa promover o conhecimento em prol de mudanças no comportamento da população diante de problemas sanitários, melhorando aspectos diretos e indiretos que garantem manutenção da plena saúde da humana (Buss, 2003).

No diálogo conceitual entre a relação contemporânea das dimensões de educação e saúde, Morel (2020, p. 2) reflete que "(...) a educação em saúde é um dos principais pilares das políticas públicas em saúde no Brasil, desde a sua consolidação, no início do século XX". Ademais, a teórica Morel (2020, p. 2-3) enfatiza que "a educação ganha destaque, pois mediante dela seria possível corrigir os hábitos individuais da população tidos como prejudiciais à saúde (...) se desenha a concepção de educação em saúde, predominante até os dias de hoje: a educação sanitária".

Desta feita, a questão sanitária aqui tratada diz respeito ao modo como se pensa a questão do tratamento dos resíduos sanitários, estes que se organizam em Classe I, considerados perigosos (inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e patogenicidade) e os de Classe II, esta dividindo-se nas seguintes subclasses: Classe II-A ou Não Inertes (apresentam características de biodegradabilidade, combustibilidade) e Classe II-B ou Inertes (possuem propriedades estáveis, ou seja, não biodegradáveis, nem inflamáveis ou solúveis em água) (Agência Nacional de Águas, 2017). Ainda sobre a questão sanitária, esta constitui a base para a promoção da saúde, em especial crianças e adolescentes, em idade escolar, residentes em territórios periféricos. Fazendo-se de vital importância compreender a educação e saúde como áreas que podem ser integradas ao cotidiano da escola como um todo (BUSS, 2003).

Segundo a Agência Nacional de Águas (ANA, 2017), cerca de 45% da população brasileira não possui acesso à rede de esgotos, onde é gerada 9,1 toneladas de esgoto por dia no país. O Atlas Esgotos, da Agência Nacional das Águas, corrobora com a relevância do diálogo acerca da condição sanitária da sociedade, principalmente no que diz respeito aos espaços

socialmente vulneráveis das grandes capitais, a exemplo do município de Fortaleza/Ceará (ANA, 2017).

Nesse contexto, a educação sanitária se apresenta, juntamente com a educação ambiental, como possíveis elementos chaves de transformação social para mudança no paradigma em relação ao modo como lidamos com o meio ambiente, principalmente na dimensão urbana. As duas vertentes, sanitária e ambiental, são refletidas e trabalhadas com o intuito de contribuir para a preservação da vida e da manutenção da condição de bem-estar social no âmbito individual e coletivo.

A educação sanitária, em sua dimensão ambiental, possui a capacidade de integrar ao cotidiano das pessoas, perpassando o âmbito familiar, bem como reflexões e ações desenvolvidas em diversos outros âmbitos, como por exemplo, através dos espaços escolares e não-escolares. Dito isso, cuidar do esgotamento sanitário dentro de uma dimensão holística, pode reduzir índices de doenças e contribuir para a preservação da vida humana e de demais espécies da natureza (BUSS, 2003).

A conscientização de uma educação sanitária ativa em crianças e adolescentes deve começar cotidianamente, por exemplo, no início da trajetória escolar, que é o cerne desta investigação, período que compreende a Educação Infantil e o Ensino Fundamental, podendo perdurar para vida, ou mesmo fazer o percurso inverso, estando enraizada não apenas na perspectiva teórica, mas na prática, dialogando majoritariamente com a teoria (LIMA, MALACARNE, STRIEDER, 2011).

O processo de pensar a educação sanitária inserida na base de atuação comunitária pode ser concebido na dimensão de processo pedagógico de ação-reflexão-(re)ação<sup>4</sup> (FREIRE, 2017). Neste processo, a prática pedagógica inicial é refletida e, a partir dessa reflexão, é gerada uma re-ação<sup>5</sup>, uma ação nova, fruto da ação pedagógica inicial já refletida, mediatizada pelo mundo.

Debater a temática na sala de aula pode fazer com que a educação sanitária traga repercussões, não somente a crianças e adolescentes, mas também a suas famílias. Esse processo pedagógico geraria novas ações que visam mudanças nas atitudes e no comportamento da

4. A presente terminologia é oriunda da teoria freireana.

5. A presente terminologia é oriunda da teoria freireana.

população diante dos problemas sanitários de ordem individual e coletiva. O fato pode gerar mudanças significativas no modo como as pessoas veem a sua rede de esgoto, principalmente nas camadas mais pobres da população, evidenciada pela quase ausência. A periferia é um espaço social que, historicamente, é descoberto pelo Estado, no que tange a projetos e ações sanitárias efetivas. Em relação ao *locus* do estudo, é importante destacar que, no município de Fortaleza, existe uma grande área territorial periférica que não é coberta pelas políticas de assistência sanitária.

Em relação a problemática no acesso sanitário, é de conhecimento comum que na região do Grande Vicente *Pinzon*, que abriga o bairro do Serviluz, da Praia do Futuro e do Caça-e-Pesca, ainda existem comunidades que não possuem quaisquer redes de esgotamento sanitário. A Comunidade do Titanzinho, localizada no bairro do Serviluz, é um desses casos concretos.

No aspecto pedagógico, a educação sanitária pode ser incorporada de maneira transversal à prática do currículo formal de ensino, assim como em relação às práticas pedagógicas cotidianas dentro e fora da sala de aula. Entendendo que os temas transversais perpassam as categorias base do próprio ensino, estas são complementares, pois, a nível de importância, acabam por ter impactos significativos no modo de vida das pessoas que frequentam a escola (LIBÂNEO, 2010).

A importância da questão sanitária a nível social e educacional aumentou nos anos de 2020 e 2021, dada a eclosão da de Covid-19<sup>6</sup>, elevando-se o olhar sobre a construção de uma educação ambiental e sanitária mais viva, não apenas a nível prático, mas também orientada por um prisma de conscientização coletiva, que visa uma mudança de atitude das pessoas. A pandemia de Covid-19, também elevou a taxa de evasão escolar<sup>7</sup>, fazendo com que as pessoas permanecessem mais em suas casas, expostas a condições sanitárias ruins e infecções por doenças de diversas ordens, causadas pela ausência de esgotamento familiar.

Tendo como base o preâmbulo apresentado, o artigo objetiva por analisar os reflexos da educação

sanitária desenvolvida na cidade de Fortaleza à luz de uma possível prática pedagógica libertadora para crianças e adolescentes. Esta análise ainda tem como ferramenta o advento das novas tecnologias como ferramentas pedagógicas de exploração e elucidação sobre a realidade social. O presente artigo é guiado metodologicamente por uma abordagem qualitativa, com base na pesquisa descritiva, desenvolvida através de análise bibliográfica e pesquisa documental, para auxiliar na construção das possíveis reflexões sobre a temática.

O recorte contemplou uma análise social e pedagógica, a partir do Plano de Educação Ambiental e Sanitária (PEAS) da cidade de Fortaleza (CE). O documento atua como uma ferramenta norteadora das questões sanitárias e ambientais da cidade, utilizado efetivamente pela Prefeitura Municipal de Fortaleza.

O PEAS é o ponto de partida para dialogar sobre as ações pedagógicas que também podem ser realizadas em sala de aula, partindo da dimensão teórica do documento, para a sua ação concreta, em contato com o mundo, guiada por um movimento pedagógico libertador e conscientizador. A intenção deste diálogo é de responder, suscitar e problematizar a dimensão sanitária, a fim de trabalhá-la pedagogicamente.

## 2. METODOLOGIA

O percurso metodológico se enquadra dentro da premissa qualitativa, pois acaba por dar relevância particular ao estudo das relações e dos fenômenos sociais. Na pesquisa qualitativa as teorias são desenvolvidas a partir de métodos empíricos, aliando o conhecimento e a prática, além de provocar sugestões para futuros estudos que podem ser gerados no andamento da pesquisa.

Na pesquisa qualitativa a realidade é verbalizada, sendo útil para o processo investigativo, pois "reconhece os problemas e suas causas, assim como também pode, ou não, buscar soluções ou estratégias de intervenção para resolvê-los" (GROULX, 2010, p. 95).

6. A crise pandêmica da Covid-19 acaba por ser a proliferação de um vírus denominado de SARS-Cov-2, onde teve a sua expansão e contaminação em larga escala entre os anos de 2019 e 2022, até a data de elaboração deste artigo. Segundo dados concretos da Universidade de John Hopkins, até a data de elaboração deste artigo, morreram pelo mundo mais de 6 milhões de pessoas vitimadas diretamente pela Covid-19. No Brasil, esse número ultrapassou o quantitativo de mais de 600 mil pessoas, chegando a cerca de 11% do total de mortes ocorridas pelo respectivo vírus (Figueiredo, 2022).

7. A Fundação Getúlio Vargas, em sua pesquisa denominada "Retorno para a Escola, Jornada e Pandemia", expôs que na pandemia da Covid-19, crianças e adolescentes entre 5 e 9 anos de idade tiveram um aumento de 1,41% para 5,51% na dimensão da evasão escolar, isso apenas entre os anos de 2019 e 2020 (Neri; Osório, 2022).

Dentro da abordagem qualitativa fez-se um recorte e os dados foram apresentados sob a ótica descritiva, esta caracteriza-se por ser produzida mediante revisão teórica, guiada por análise profunda dos dados obtidos, podendo analisá-los de maneira comparativa, cabendo ao pesquisador tecer as suas conclusões acerca do levantamento realizado, em busca do aprofundamento da temática, não só em quantidade, mas na qualidade das questões apresentadas. Em suma, esta descreve a realidade pesquisada (GROULX, 2010). Para fomentá-la, foram utilizadas duas ferramentas metodológicas que trazem reflexos substanciais da realidade pesquisada, a pesquisa bibliográfica e a análise documental.

A pesquisa bibliográfica caracteriza-se por ser realizada:

(...) a partir do levantamento de referências teóricas já analisadas, e publicadas por meios escritos e eletrônicos, como livros, artigos científicos, páginas de web sites. Qualquer trabalho científico inicia-se com uma pesquisa bibliográfica, que permite ao pesquisador conhecer o que já se estudou sobre o assunto (Fonseca, 2002, p. 32).

Com isso realizou-se revisão de literatura do tipo integrativa, onde se especificou o objeto de estudo, se coletou e analisou os dados primários, criou-se critérios de busca especificados, viu-se a análise sumária dos estudos abordados. Assim, ocorreu a busca e análise de documentos importantes, alguns já supracitados, trazendo visões de diferentes teóricos acerca da temática, fortalecendo as reflexões. Aliada à pesquisa bibliográfica, foi utilizada a análise documental, com o objetivo de fazer o uso de fontes primárias, que acabam por servir para a contextualização histórica, cultural, social e econômica de um determinado lugar ou grupo de pessoas (KRIPKA; SCHELLER; BONOTTO, 2015).

Em relação à escolha do documento base dessa investigação dialógica, o Plano de Educação Ambiental e Sanitária (PEAS), metodologicamente, baseou-se na definição de Kripka, Scheller e Bonotto (2015, p. 245), ao afirmarem que a escolha dos documentos, conforme as ideias expressas "(...) consiste em delimitar o universo que será investigado. O documento a ser escolhido para a pesquisa dependerá do problema a que se busca uma resposta, portanto não é aleatória a escolha". Deste modo, foi escolhido o respectivo documento analisado em tópico seguinte.

### 3. RESULTADOS

A revisão de literatura que guia esse percurso de análise tem como pressupostos documentais o PEAS, o Atlas Esgotos e a Lei 12.305 de 2 de agosto de 2010 que institui o Plano Nacional de Resíduos Sólidos (Brasil, 2010). Além disso, contou com aporte teórico de Freire (1979, 2017 e 2019), Libâneo (2010), Neri e Osório (2022).

O PEAS prevê aspectos a nível teórico e prático, em relação ao modo como a sociedade em geral lida com a questão sanitária a nível ambiental em suas práticas cotidianas na cidade de Fortaleza, Ceará. O documento prevê a realização de ações de forma a colaborar e fortalecer as ações do Programa Fortaleza Cidade Saudável (FCS) (Fortaleza, 2022). Este artigo leva em consideração as bases de teoria e prática do respectivo programa supracitado, todavia, vai além do mesmo, apontando caminhos pedagógicos da educação sanitária de cunho ambiental a serem trabalhados em sala de aula.

Os resultados obtidos para análise dialógica deste artigo partem majoritariamente do PEAS, extraindo do mesmo, aspectos significativos que podem ser intercalados no tópico subsequente a este, de discussões teóricas. Nisso, os dados mais significativos referentes ao PEAS e ao objetivo deste artigo é apresentado na forma de imagem, com o intuito de facilitar a visualização e a organização dos principais pontos em destaque no documento base. Ainda no respectivo documento, menciona-se que o PEAS, tem como objetivo:

Atuar para a melhoria da qualidade ambiental e sanitária da Bacia da Vertente Marítima e área de abrangência do Parque Rachel de Queiroz, tendo como propósito a adesão da população ao sistema de saneamento, a diminuição da geração de resíduos e a melhoria do manejo e descarte adequado de resíduos nessas regiões (Fortaleza, 2022, p. 2)

O PEAS dividiu as suas ações em dois grandes territórios, compreendidos pelo Parque Rachel de Queiroz (PRDQ) e Vertente Marítima (VM), estes são áreas urbanas extensas, banhadas pela dimensão do cuidado com a preservação ambiental e carentes de cuidados de ordem sanitária. Em análise, a fim de um diálogo mais objetivo, são usadas as suas nomenclaturas nominais.

A área sanitária deve ser vista dentro de uma esfera ambiental, já que sua ausência afeta diretamente todos os espectros do meio ambiente. Não há como dissociar

a área ambiental da área sanitária, já que são atmosferas que acabam se complementando em nível de cuidados e, principalmente, de demanda de políticas públicas para o seu pleno desenvolvimento.

A área urbana PRDQ é considerada de grande porte, abrangendo os seguintes bairros referentes às

Secretarias Executivas Regionais (SERs<sup>8</sup>) I, II, III e IV de Fortaleza: São Gerardo (SER I), Monte Castelo (SER I), Presidente Kennedy (SER III), Padre Andrade (SER III), Antônio Bezerra (SER III), Dom Lustosa (SER III), Parquelândia (SER III), Pici (SER III), conforme a Figura 1.

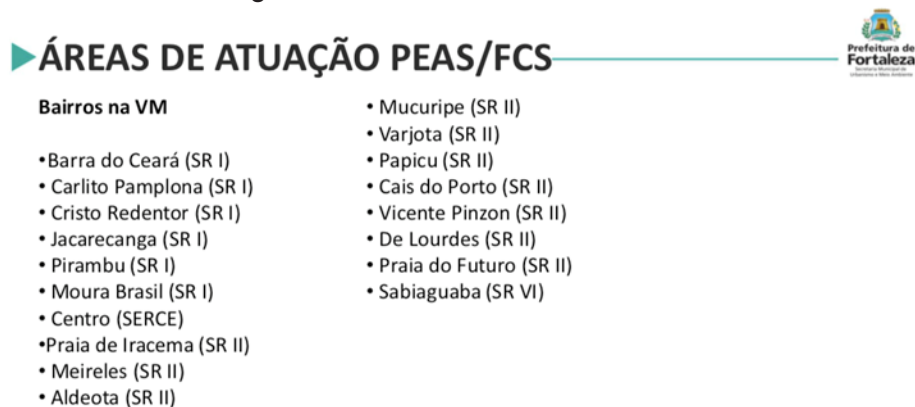
**Figura 1** – Área do Parque Rachel de Queiroz (PRDQ)



Já na área VM, os bairros têm uma característica comum, possuem parte de seu território ou o mesmo por completo localizado em área costeira. Estes territórios são: Barra do Ceará (SER I), Carlito Pamplona

(SER I), Cristo Redentor (SER I), Jacarecanga (SER I), Pirambu (SER I), Moura Brasil (SER I), Centro (SER II), Praia de Iracema (SER II), Meireles (SER II), Aldeota (SER II), (Fortaleza, 2022), conforme a Figura 2.

**Figura 2** – Área da Vertente Marítima (VM).



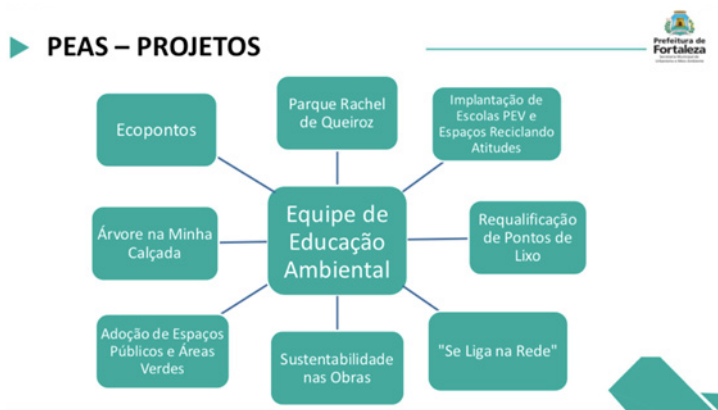
8. As SERs são a representação da Prefeitura Municipal de Fortaleza nos bairros, elas auxiliam no gerenciamento do órgão, sendo divididas por áreas da cidade. Cada SER abrange a organização de um determinado conjunto de bairros localizados na cidade de Fortaleza.



As áreas de atuação do PEAS supracitadas são executadas pela Equipe de Educação Ambiental da

PMF, diante dos seguintes projetos (Figura 3).

**Figura 3** – Projetos PEAS.



Fonte: Prefeitura Municipal de Fortaleza, 2022.

Os projetos trabalhados pelo PEAS são elencados da seguinte forma: a) EcoPontos; b) Árvore da Minha Calçada; c) Adoção de Espaços Públicos e Áreas Verdes; d) Sustentabilidade nas Obras; e) Se Liga na Rede; f) Requalificação de Pontos de Lixo; g) Implantação de Escolas PEV e Espaços Reciclando Atitudes (Fortaleza, 2022).

A associação dos projetos destacados na Figura 3, que possuem relação com a dimensão sanitária e ambiental trabalhada pelo PEAS, está melhor discutida dialogicamente no tópico subsequente, nele são apresentados os principais projetos sanitários que podem servir de base para melhorar o trabalho pedagógico em sala de aula.

Com a divisão de projetos que dão vida ao PEAS, é possível visualizar a importância de uma prática pedagógica libertadora entendendo-a como uma integração direta entre ação e reflexão. "Ação e reflexão como constituintes inseparáveis, da práxis (relação teoria e prática), são a maneira de existir da própria prática pedagógica" (FREIRE, 1979, p. 17). A ação de reflexão gera um movimento de mudança.

Na dimensão libertadora, constitutiva em sua prática pedagógica, têm-se os projetos e as ações ocorridas fora da escola como novas possibilidades para se repensar a realidade social. Essa mesma realidade atravessa a vida das pessoas e é preenchida de sentidos dentro e fora do ambiente escolar.

A prática pedagógica libertadora vai além da forma especulativa e contemplativa do educando de ver o

mundo, é ação e reflexão constantes sobre o mundo, entendendo-o como parte de um cenário onde cada sujeito pode ser protagonista do mesmo (FREIRE, 1979).

A prática pedagógica libertadora imbuí-se de sentidos para que não apenas os educandos, mas também o educador e todo o corpo escolar, integre determinados processos de transformação social (FREIRE, 1979). Por exemplo, a política pública implementada pelo PEAS é um ponto importante de diálogo e tomada de ação com as crianças e adolescentes, fazendo com que a sala de aula reflita sobre a vida em sociedade e dialogue criticamente sobre o mundo de maneira integral.

#### 4. DISCUSSÃO

O PEAS, ponto basilar desta discussão, tem como âmbito de atuação projetos importantes para o desenvolvimento sanitário, de cunho ambiental. Este, busca a preservação e a mudança da cultura em torno do modo como lida-se com questões sanitárias, de cunho ambiental, que afetam o nosso cotidiano.

Todavia, além da política pública que existe nas ruas e na comunidade em geral, a escola pode se tornar também um importante ponto de eclosão dessas práticas sanitárias. FREIRE (2019, p. 26) dialoga sobre a dimensão da possibilidade de ensinar e aprender como parte do processo social de mudança, enfatizando que:

Quando vivemos a autenticidade exigida pela prática de ensinar-aprender, participamos de uma experiência total, diretiva, política, ideológica, gnosiológica, pedagógica, estética, ética, em que a beleza deve

achar-se de mãos dadas com a decência e com a seriedade (...) é um processo que pode deflagrar no aprendiz uma curiosidade crescente, que pode torná-lo mais e mais criador.

É sobre o limiar de ensinar e aprender que a escola se volta para a lógica das políticas públicas, pois é papel da escola libertadora que a mesma esteja conectada com o mundo social que a cerca, se conectando diretamente com a construção e execução de políticas públicas que afetam a vida de seus educandos.

No âmbito dialógico, "o ambiente escolar é um importante aliado para a consolidação de ações de Promoção da Saúde, direcionadas ao fortalecimento das capacidades das pessoas e da tomada de decisões favoráveis à sua saúde" (Catrib; Catalan; Lourinho *et al.*, 2015, p. 152). A educação sanitária e saúde estão aliados a um mesmo propósito de garantia da vida e luta por um estado de bem-estar social também para crianças e adolescentes em todas as esferas sociais.

No que tange a educação da sanitária, na análise sobre o crescimento das grandes metrópoles e do aumento da periferia pelo país, Santos (2013, p. 30), denota que, "(...) diante da realidade, que está sob nossos olhos, não se pode pensar em crescimento que não seja acompanhado de transformações estruturais frequentemente profundas". O aprofundamento dos processos estruturais começa na maneira de pensar, no despertar para uma consciência crítica sobre a própria realidade.

No PEAS, propõe-se a mudança da realidade cotidiana, mediante projetos e ações em Fortaleza. Por exemplo, o projeto "Requalificação dos Pontos de Lixo", ocorre em vários bairros periféricos, como no bairro da Bela Vista, onde os pontos de coleta foram revitalizados a nível de pintura e limpeza dos espaços. As ações fizeram com que a população fosse estimulada a utilizá-los adequadamente, preservando-os.

A comunidade escolar pode se apropriar positivamente das ações para uso próprio, junto a novas tecnologias. A utilização das tecnologias digitais da educação, é munida de ferramentas tecnológicas como catalisadoras e potencializadoras das práticas pedagógicas, tais como os celulares, os computadores, os *tablets*, dentro outros, para buscas na internet e ampliar a prática de customização dos pontos de lixo (PRETTO, 1996) (Figura 4).

Figura 4 – Requalificação de Ponto de Lixo.



Fonte: Prefeitura Municipal de Fortaleza, 2022.

A escola, como um lugar dialógico, pode replicar tal ação, com vistas ao melhor manejo dos resíduos sólidos produzidos pelos educandos, pelo uso do descarte correto dos alimentos e materiais recicláveis, além do uso consciente dos recursos naturais existentes no bairro onde reside. Essa ação pode ser estimulada a ser levada para contato direto com as famílias pelas crianças, fazendo com que a consciência do descarte correto de resíduos chegue às famílias, pela força consciente do exemplo, da teoria ativa no mundo social das crianças e adolescentes.

Freire (2019, p. 42), em relação à construção de uma educação e uma sociedade democrática, menciona que "a solidariedade social e política de que precisamos para construir a sociedade menos feia e menos arestosa, em que podemos ser mais nós mesmos, tem na formação democrática sua importância".

É na ação pedagógica solidária com a preservação com o mundo, inclusive em sua perspectiva sanitária, que é possível mudá-lo. FREIRE (2019) fala sobre a solidariedade em forma de ação na sua dimensão crítica, algo que vai além do que está posto e o educador solidário e consciente de sua prática pedagógica pode ser mais, indo além do burocratismo da educação bancária.

Superar o burocratismo é saber que a lógica sanitária e a ambiental dialogam, por exemplo, no "Projeto Árvore na Calçada" proposto pelo PEAS propõe que se plantem mudas de árvores nas calçadas, algo que pode ser reverberado de maneira ampliada no espaço físico da escola (Figura 5).

**Imagem 5** – Projeto Árvore na Calçada.

Fonte: Prefeitura Municipal de Fortaleza, 2022.

O objetivo do projeto árvore na calçada, na ótica sanitária, visa a absorção da poluição atmosférica para a neutralização dos gases de efeito estufa, já na lógica ambiental, têm-se a diminuição da poluição sonora, absorção de parte dos raios solares, ocasionando na melhora do microclima, do sombreamento, proporcionando a atração e ambientação de pássaros (Fortaleza, 2022).

Sob o olhar das novas tecnologias da educação, é possível criar uma exposição digital sobre as árvores da escola, sobre os tipos de plantas que foram usadas, manejo correto, fazendo com que as ações pedagógicas da escola possam interagir com ações também sanitárias de cunho ambiental, existentes em outras instituições de ensino. É possível dialogar sobre as experiências através de chats, protagonizados por educandos com outros educandos em um Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), disponíveis nas esferas públicas e privadas de ensino.

Para fazer com que, não apenas a política pública do PEAS, mas tantas outras ações de importância sanitária ganhem vida no universo escolar, é preciso compromisso por parte destes. E, principalmente, do educador comprometido com a sua prática pedagógica, com olhar curioso e cuidadoso sobre o mundo seu e das crianças e dos adolescentes as quais forma e é formado pelos mesmos.

FREIRE (1979, p. 15) sobre o processo de compromisso do educador com a sua prática, menciona que “o compromisso seria uma palavra oca, uma abstração, se não envolvesse a decisão lúcida e profunda de quem o assume. Se não se desse no plano do concreto”. É no compromisso com o mundo e com a sua prática que a educação é capaz de se fazer presente não apenas

no cotidiano escolar, mas na vida social que perpassa e ultrapassa os horários fixos da sala de aula.

Outros Projetos do PEAS, como o “Projeto Se Liga na Rede”, que promove a ligação estrutural de rede sanitária domiciliar e o “Projeto Ecopontos” que promove o descarte correto de resíduos, são iniciativas que podem ser dialogadas e/ou desenvolvidas na escola, com vistas a elucidação sobre o impacto sanitário e ambiental de tais projetos na vida das crianças e dos adolescentes.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente artigo buscou dialogar sobre a educação sanitária, de cunho ambiental, em relação ao seu uso, produção e reflexão no ambiente escolar, com vistas a promoção da saúde para crianças e adolescentes, em colaboração com as novas tecnologias da educação, entendendo-as como auxiliadoras na elaboração de uma prática pedagógica libertadora. O movimento de educação sanitária, a nível de saúde, teve como base o PEAS, documento direcionador das ações sanitárias e ambientais na cidade de Fortaleza (CE).

A dimensão libertadora do processo de educação sanitária dá-se, à medida que o educador abandona o pragmatismo de uma educação bancária e parte do olhar basilar de que, para haver mudança no mundo, especialmente na dimensão da educação, esta pode ser revelada através da transformação da sua prática pedagógica. Um exercício curioso de enxergar o mundo integrado a vida é uma importante iniciativa de elucidação da crítica da realidade, principalmente dentro da perspectiva sanitária que anda em descompasso com o universo social brasileiro até a feitura deste artigo. A problemática não se esgota na tessitura deste artigo, pelo contrário, ganha vida e novas reflexões a partir de possíveis novas problematizações e olhares que se concebam a partir da leitura do mesmo.



## REFERÊNCIAS

---

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. **Atlas Esgotos**: Despoluição de Bacias Sanitárias, Secretária Nacional de Saneamento Ambiental. Brasília: ANA, 2017.

BOGDAN, R. C.; Biklen, S. **Investigação Qualitativa em Educação**. Porto: Portugal Editora LDA, 1994.

BRASIL. **Política Nacional de Resíduos Sólidos**: Lei nº 12.305. Publicada em 2 de agosto de 2010. Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm)> Acesso em 18 de junho de 2024.

BUSS. Uma Introdução ao Conceito de Promoção da Saúde. In CZERESNIA, D.; FREITAS, C. M. **Promoção da Saúde**: conceitos, reflexões e tendências. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2003.

COSME, I. **Em 2020, cerca de 190 alunos abandonaram os estudos na rede municipal de ensino de Fortaleza**. Jornal Opovo [online], 2021.

DIEHL, A. A.; TATIM, D. C. **Metodologia, Método e Técnicas de Pesquisa** In: DIEHL, A. A.; TATIM, D. C. Pesquisa em Ciências Sociais Aplicadas: Métodos e Técnicas. São Paulo: Prentice Hall, 2004. p. 47-88.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2019.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2017.

FREIRE, P. **Educação e Mudança**. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1979.

FIGUEIREDO, C. **Mundo ultrapassa seis milhões de mortes pela Covid-19**. Jornal CNN Brasil [online], 2022.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da Pesquisa Científica**. Fortaleza: UEC, 2002.

GROULX, L. *et al.* **A Pesquisa Qualitativa**: Enfoques Epistemológicos e Metodológicos. Petrópolis: Vozes, 2010.

KRIPKA, R.; SCHELLER, M.; BONOTTO, D. L. Pesquisa Documental: considerações sobre conceitos e características na pesquisa qualitativa. Atas CIAIQ2015. **Investigação Qualitativa em Educação**, v. 2, p. 243-7, 2015.

LIBÂNEO, J. C. **Pedagogia e Pedagogos Pra Quê?** São Paulo: Cortez, 2010.

LIMA, D. F.; MALACARNE, V.; STRIEDER, D. M. O Papel da Escola na Promoção da Saúde: Uma Mediação Necessária. **EccoS Revista Científica**, n. 28, p. 191-206, 2011.

MOREL, A. P. M. Da Educação Sanitária à Educação Popular em Saúde: Reflexões sobre a Pandemia do Coronavírus. **Revista Estudos Libertários**, v. 2, n. 3, 2020.

NERI, M. C.; OSÓRIO, M. C. **Retorno para Escola, Jornada e Pandemia**. Rio de Janeiro: FGV Social, 2022.

PREFEITURA DE FORTALEZA. Secretaria Municipal de Urbanismo e Ambiente. **Plano de Educação Ambiental e Sanitária – PEAS**. Fortaleza: Prefeitura de Fortaleza, 2022.

CATRIB, A. M. F.; CATALAN, V. G.; LOURINHO, L. A. **Promoção da Saúde nos Espaços Educacionais**. Fortaleza: EdUECE, 2015.

SANTOS, M. **Pobreza Urbana**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2013.

PRETTO, N. **Escola sem/com Futuro**. Campinas: Papyrus, 1996.