

ÁGUA: NINGUÉM VIVE SEM EDUCAÇÃO, SUSTENTABILIDADE E ÁGUA

Data de aceite: 01/04/2024

Ancelmo Arantes Valente

Professor, Mestre e Doutor ©. Centro Universitário FIEO – UNIFIEO, Campus Vila Yara, Osasco, São Paulo

Podalyro Amaral de Souza

Professor e Doutor. Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, Butantã, São Paulo - SP

RESUMO: A sustentabilidade é um conceito de tal amplitude que busca garantir que as gerações atuais atendam suas necessidades sem comprometer a capacidade das gerações futuras de contemplarem às suas próprias. Envolve ações multidisciplinares e políticas públicas que equilibrem aspectos econômicos, sociais e ambientais. Esta pesquisa se enquadra no Programa de Pós-graduação em Psicologia Educacional do UNIFIEO. É seu objetivo traçar um recorte temático, com propostas voltadas para o ensino médio. Abordará aspectos gerais, globais e particulares, se fazendo valer de métodos e critérios randômicos. A preocupação relativa aos recursos naturais ganhou corpo nos últimos anos em decorrência da comprovada escassez dessas reservas, que antes se imaginava

serem inesgotáveis. O enfoque disciplinar do conhecimento não permite abordar toda e qualquer situação do mundo. Os conteúdos ensinados nas diferentes disciplinas estão demasiadamente marcados por idealizações, simplificações que dificultam sua aplicação no momento de lidar com a diversidade do mundo. Assim contextualizado, em um cenário de maior amplitude, desenvolverá uma discussão da transversalidade da temática em tela, entre professores e alunos, que necessitam estar em sintonia para que ocorra uma conscientização significativa sobre as reservas naturais, a não-poluição e o progresso equilibrado. Seu construto envolverá as disciplinas de Matemática, Língua Portuguesa, Ciências, História, Geografia, Arte e Educação Física. A metodologia se dará por base teórica quali-quantitativa, consistindo no desmembramento dos textos em categorias agrupadas analogicamente; revisará a bibliografia e irá efetuar o levantamento e, conseqüentemente, a análise dos dados coletados. Partindo do objetivo, que será o de investigar, em um recorte temático, com propostas voltadas para o ensino médio, terá como finalidade a formação de atitudes para a redução do consumo e discutir sobre

o uso sustentável da água. Isso porque a preocupação relativa aos recursos naturais ganhou corpo nos últimos anos em decorrência da comprovada escassez dessas reservas, antes imaginadas inesgotáveis.

PALAVRAS-CHAVE: Água. Educação. Sustentabilidade. Políticas Públicas.

INTRODUÇÃO

A pesquisa tratará de ações que vão contribuir na implementação de políticas de inclusão social na educação, no Estado de São Paulo. Adjacentemente, discutirá os conceitos de desenvolvimento sustentável (sustentabilidade), programas e projetos de desenvolvimento. Esse arcabouço conceitual será utilizado para analisar inovações ocorridas na sua implementação. Envolverá professores e alunos do ensino básico, mais especificamente do ensino fundamental, que envolve crianças de seis a quatorze anos, segundo recorte estabelecido na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB (Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996), que estabelece dois grandes níveis de educação escolar, donde se conclui que pode ser classificada como uma pesquisa complexa, pressupondo que a descentralização das ações é fator importante, assim como a mudança na forma de identificar, entender e atender às necessidades da comunidade, baseando-se na participação do seu público beneficiário.

Uma vez a pesquisa terminada, para elaborar a tese e finalizá-la, um amontoado de dados, de informações numéricas e textuais, processadas para tabular e apresentar esses dados e conclusões, serão necessários. Os objetivos da pesquisa somente serão considerados alcançados após a análise e a comparação dos dados obtidos em cada um dos grupos estudados. É na confrontação destes dados que se confirmam ou se rejeitam as hipóteses previstas, assim como permite a discussão e comparação com dados publicados na literatura.

É certo que as hipóteses serão parte fundamental da pesquisa. Elas são as possíveis respostas à questão elencada e servirão de bússola para o seu desenvolvimento. Ao longo das investigações, serão comprovadas ou descartadas, sempre à luz dos métodos utilizados para se chegar às conclusões. É a metodologia que deve dominar a pesquisa realizada, portanto, deve ser hábil em conduzir os seus leitores a obterem o entendimento claro dos seus pressupostos teóricos, seja acerca de seu objeto, seja da própria importância do conhecimento que ele irá contribuir.

A metodologia empregada na pesquisa, para alcançar seus objetivos, será a qualiquantitativa (realidade verbalizada, quando os dados recebem tratamento interpretativo, reflexivo, versus realidade posta em números, quando os dados coletados são analisados estatisticamente), por sua própria definição. Estará associada a pesquisa bibliográfica, investigação em material teórico sobre o assunto de interesse, delimitado no tema do seu estudo. Trará na sua abordagem, o tipo de pesquisa denominada de investigação

ação participantes que, segundo Marconi e Lakatos (2012), busca o envolvimento da comunidade na análise de sua própria realidade e se desenvolve a partir da interação entre pesquisadores e membros das situações investigadas.

A pesquisa também trará como contribuição um mapeamento da literatura referida, que permitirá aos interessados melhorarem suas performances tanto acadêmicas quanto profissionais.

Uma análise de conteúdo dos resultados da pesquisa identificará as principais teorias utilizadas como subsídios de ferramental para discutir as performances do binômio políticas públicas x direitos fundamentais.

A questão dessa pesquisa, trata de uma seara bastante desafiadora na medida em que envolve diferentes conceitos (meio ambiente, sustentabilidade, política pública, políticas públicas de gestão dos recursos hídricos, ensino, educação, saúde e direitos humanos e/ou fundamentais), que se discutidos isoladamente, pelas áreas do conhecimento que habitualmente os discutem, já estariam a exigir um grande esforço de pesquisa. Se somados (que é o que se pretende fazer), é certo que exigirá um nível de complexidade ainda maior.

REVISÃO DA LITERATURA

O prover água para consumo humano, tomado na sua totalidade e considerando o seu caráter dialético, é influenciado e, ao mesmo tempo, influencia a configuração do meio ambiente em todas as suas dimensões: político-institucional, sociocultural, físico-natural e econômica.

Destarte, na opinião de Tucci (2006, p. 399), prover água, de qualidade, apropriada ao consumo humano e em quantidades suficientes, como toda e qualquer outra atividade humana, acarreta impactos no meio ambiente no qual ele acontece, gerando impactos positivos e negativos. Isso porque, enquanto fenômeno socioambiental, é muito mais do que meramente uma atividade econômica.

O mesmo autor lembra, ainda, que a água no meio urbano tem vários aspectos. O primeiro, que qualquer pessoa tem sempre na mente, é o do abastecimento da população. No entanto, vários outros aspectos devem ser considerados, principalmente com o aumento e a densificação populacional que o mundo vem sofrendo.

Com o crescimento populacional e a densificação, fatores como a poluição doméstica e industrial se agravaram, criando condições ambientais inadequadas, propiciando o desenvolvimento de doenças de veiculação hídrica, poluição do ar e sonora, aumento de temperatura, contaminação da água subterrânea entre outros. Esse processo que se agravou principalmente a partir do final da década de 60, mostrou que o desenvolvimento urbano sem qualquer planejamento ambiental resulta em prejuízos significativos para a sociedade.

Os espaços urbanos passam a ser objeto de regulação, enquanto espaços rurais permanecem abertos às mais variadas formas de apropriação e o meio ambiente continua sendo apenas um recurso para o desenvolvimento. Monosowski (1989), situa de forma bastante apropriada a questão ao escrever que “a área crítica de poluição é um espaço onde as principais decisões quanto à sua organização (limite de uso) já foram tomadas, a partir da racionalidade dominante e assim, a possibilidade de se promoverem modificações estruturais mais eficazes do ponto de vista ecológico é extremamente limitada”. Da mesma forma como já ocorrera com o controle da poluição industrial, tratam-se de ações de fachada sem conteúdo significativo para atuar sobre o modelo de desenvolvimento patrocinado pelo poder dominante.

Atualmente tem sido previsto que a crise do próximo século deverá ser a da água, principalmente pelo aumento de consumo e deterioração dos mananciais existentes que têm capacidade finita. Isto se deve principalmente devido a contaminação dos mananciais urbanos por intermédio do despejo dos efluentes domésticos e industriais e dos esgotos pluviais. Nessa subseção serão tratados de forma resumida o seguinte:

- a. os principais aspectos do desenvolvimento urbano para caracterizar a sua evolução;
- b. escoamento no meio urbano e sua interação com o uso do solo, identificando os principais impactos devido a urbanização no escoamento e o impacto do escoamento sobre a população que ocupa espaços inadequados;
- c. os mananciais urbanos e sua proteção frente aos diferentes potenciais impactos e;
a medidas de controle do escoamento no meio urbano.

MÉTODO

A metodologia se dará por base teórica numa abordagem qualiqualitativa, que, conforme Bardin (2011), consiste no desmembramento dos textos em categorias agrupadas analogicamente. Visará identificar e classificar os atores componentes.

Partindo do objetivo da pesquisa que será o de investigar, em um possível recorte temático, com propostas voltadas para o ensino médio, tendo como finalidade convergente a formação de atitudes para a redução do consumo e discutir sobre o uso sustentável da água. Abordará tanto aspectos gerais e globais como os locais e particulares. Isso porque a preocupação relativa aos recursos naturais e à sua preservação e manutenção ganhou corpo nos últimos anos em decorrência da comprovada escassez e comprometimento dessas reservas que, antes se imaginava serem inesgotáveis.

Para refinamento dos resultados, será utilizado como subproduto do trabalho de pesquisa, proposto, criado e desenvolvido um modelo de Diagrama Unifilar Aplicado ao

Contexto de Recursos Hídricos - DUaCRH, com aplicação em seu âmbito, com o propósito de permitir a compreensão das relações intrínsecas entre os dados coletados, para interligar psicologia, ensino e educação, nas suas interfaces e, adicionalmente, em um contexto social. Caracterizar-se-á como um desenho técnico, um algoritmo¹, desenvolvido com softwares específicos, tais como o AutoCAD², programas de SIG³, aplicativos de GIS⁴, por exemplo, para representar, graficamente, as instalações dos complexos, que utilizando simbologia específica, representará, graficamente, os resultados divulgados, possibilitando verificar a eficiência e a eficácia das políticas públicas em comento - de gestão dos recursos hídricos, ensino, educação, saúde e direitos humanos - no que tange, por exemplo, a evolução dos Índices de Desenvolvimento Humano - IDH, unidade de medida utilizada para aferir o grau de desenvolvimento de uma determinada sociedade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os produtos a serem alcançados com a pesquisa a ser realizada no Curso de Doutorado em Psicologia Educacional, Programa de Pós-graduação do Centro Universitário FIEO - UNIFIEO, Linha de Pesquisa: Processos educacionais nos grupos, organizações, contextos comunitários e sociais, será o de contribuir para com a literatura intrinsecamente relacionada, para ampliação da cultura científica.

Descreverá uma técnica e sua implantação ao depois de fazer uma breve discussão sobre a utilização, à luz de uma contribuição para o conhecimento, nos termos do ensino, da educação, da ciência e da difusão cultural, com vistas a popularizar a divulgação científica.

Em sua continuidade, e transversalidade se valerá da espiral da cultura científica descrita por Vogt (2003) que a utiliza para representar a dinâmica constitutiva que envolve as atividades desenvolvidas in loco das relações inerentes.

Os resultados esperados deverão apontar que a técnica do Diagrama Unifilar, a ser criada e proposta na pesquisa, na sua concepção, poderá facilitar a compreensão das relações intrínsecas entre os dados de sua construção e assim poder contribuir para

1 [] Algoritmo: uma sequência, finita e ordenada de regras, com um esquema de processamento que permite realizar uma tarefa, ou seja, a resolução de um problema de cálculo. Pode ser usado tanto na matemática quanto na informática, onde são fundamentais e para programação de redes sociais, entre outros. é uma sequência lógica, finita e definida, de instruções que devem ser seguidas para resolver um problema ou executar uma tarefa. O algoritmo é um procedimento computacional definido que recebe um ou mais valores (entrada) e produz um ou mais valores (saída).

2 [] Software de design, auxiliado por computador (CAD) e usado para criar desenhos 2D e 3D. Também é usado para criar modelos 2D e 3D, com diferentes texturas e superfícies, como sólidos ou objetos de malha.

3 [] Sistemas de Informações Geográficas – SIG. São equipamentos e meios tecnológicos para se estudar o espaço terrestre. São utilizados por pesquisadores, empresas, ONGs, governos, serviços de inteligência, entre outros. Resultam da combinação entre três tipos de tecnologias distintas: O sensoriamento remoto, o GPS e o geoprocessamento. O Sensoriamento Remoto consiste na utilização de ferramentas, como satélites e radares, para a captação de informações e imagens acerca da superfície terrestre. Podem oferecer informações importantes, como a extensão de uma área, o tamanho de uma determinada cobertura vegetal, localizar focos de incêndios e desmatamentos, o movimento das massas de ar, entre outros.

4 [] Os aplicativos GIS lidam com informações espaciais em um computador. O acrônimo GIS, significa Sistema de Informações Geográficas. Com esse aplicativo é possível abrir mapas digitais no computador, criar novas informações espaciais para adicioná-las a um mapa, criar mapas impressos personalizados às necessidades e realizar análises espaciais.

promover a difusão científica, seja por intermédio de eventos científicos; do ensino e da formação de cientistas em todos os níveis de ensino; do ensino para a ciência por meio de exposições e da divulgação científica midiática.

Revisões sistemáticas da literatura servem como ponto de partida para pesquisadores que desejam estudar as temáticas elencadas. Assim contextualizado, quando as teses defendidas na pesquisa estiverem prontas, irão contribuir verdadeiramente para ampliar o conhecimento sobre o tema escolhido, como objeto de estudo elencado no seu constructo⁵.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O planejamento e a programação do conjunto de ações descrito, para atingir os objetivos estabelecidos na pesquisa contribuirão para a reflexão sobre sua temática. Será o de orientar a identificação dos seus elementos básicos, por intermédio da construção dos apoios para os estudos em salas de aulas: da importância da água, dos seus usos pelo ser humano, aqui incluindo-se a adoção da bacia hidrográfica como sua menor unidade de gestão e de preservação na natureza – sustentabilidade - como melhor forma de se ilustrarem os seus conceitos.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, LDB. 9394/1996. BRASIL.

MARCONI, M. A. & LAKATOS, E. M. Técnicas de pesquisa. SP: Ed. 7ª. Edição, Atlas, 2012.

MONOSOWSKI, Elizabeth. Políticas ambientais e desenvolvimento no Brasil. In: Cadernos Fundap. São Paulo. Ano 9. nº 16. pg 15-24. jun. 1989.

TUCCI, Carlos E. M. Água no meio urbano. In Águas doces do Brasil: capital ecológico, uso e conservação/organizadores Aldo da Cunha Rebouças, Benedito Braga, José Galizia Tundisi – 3. Ed. – São Paulo: Escrituras Editora, 2006.

VOGT, C. A espiral da cultura científica. ComCiência: Revista Eletrônica de Jornalismo Científico, nº 45, jul. 2003. Disponível em <<http://www.comciencia.br/reportagens/cultura/cultura01.shtml>>. Acesso realizado em 12 de JUNHO de 2023.

5 [] Complementarmente, recorrendo-se a um dicionário generalista de ampla aceitação em território nacional, o Dicionário Eletrônico Brasileiro da Língua Portuguesa, nova ortografia, ano 2012, inferiu-se, para reforçar as argumentações da pesquisa, para quem os substantivos possam assumir vários significados ou sentidos fluidos, a depender do ângulo a partir do qual são consideradas, reitera-se que inexistente concepção melhor ou pior do que a outra e, sim, concepção mais, ou menos apropriada ao fenômeno representado. Sob esta ótica, o vocábulo não é inédito, como subjetivo, lá aparece com duas acepções, sem sentido figurado: [1] conceito ou construção teórica, puramente mental, elaborada ou sintetizada com base em dados simples, a partir de fenômenos observáveis, que auxilia os pesquisadores a analisar e entender algum aspecto de um estudo ou ciência; [2] PSICOL: conhecimento ou concepção da realidade derivado das percepções de um indivíduo, como resultado de suas experiências particulares anteriores (ou presentes).
Fonte: disponível em: <<https://michelis.uol.com.br/modernoportugues/busca/portugues-brasileiro/constructo/>>. Acesso realizado em 12 de junho de 2023.