



UNIDADE DE ENSINO POTENCIALMENTE SIGNIFICATIVA PARA O ESTUDO DA SUSTENTABILIDADE ALIMENTAR NA EDUCAÇÃO BÁSICA

POTENTIALLY MEANINGFUL TEACHING UNIT FOR THE STUDY OF FOOD SUSTAINABILITY IN BASIC EDUCATION

LUCÉLIA SANTANA TORRES DA SILVA

Mestre em Ensino de Ciências Ambientais/Programa de Pós-Graduação em Rede Nacional para o Ensino das Ciências Ambientais (ProfCiAmb)/Professora da Rede Estadual de Pernambuco/lucelia.torres@ufpe.br

MARIA APARECIDA GUILHERME DA ROCHA

Doutora em Saúde Pública-USP/Membro permanente do Programa de Pós Graduação em Rede Nacional para Ensino das Ciências Ambientais (ProfCiAmb) da UFPE/cidaguilherme@gmail.com

MARÍLIA REGINA COSTA CASTRO

Doutorado em Engenharia Civil/UFPE/Professora Instituto Federal de Pernambuco - IFPE

OTACÍLIO ANTUNES SANTANA

Doutor em Ciências Florestais-Universidade de Brasília/Docente Permanente do Programa de Pós-Graduação em Rede Nacional para Ensino das Ciências Ambientais (ProfCiAmb-UFPE)/otacilio.santana@ufpe.br

RESUMO

Abordagens pedagógicas inovadoras e problematizadoras precisam ser utilizadas para fomentar o senso crítico e a autonomia dos estudantes, sobretudo nas temáticas ambientais. O objetivo foi desenvolver uma Unidade de Ensino Potencialmente Significativa (UEPS) sobre Sustentabilidade Alimentar para estudantes do Ensino Médio. Em 14 aulas foram utilizadas estratégias como debates, cine-fórum, roda de diálogos, análise de infográfico, charge, leitura de artigos e construção de gráficos. A avaliação ocorreu durante todo o processo e a análise dos discursos e reflexões demonstraram as dificuldades da escrita e leitura, caracterizando a importância do trabalho interdisciplinar, o fomento às atividades de leitura e a importância participação ativa dos estudantes para engajá-los no processo de ensino-aprendizagem. Apesar das restrições impostas pela pandemia Covid-19, os estudantes que conseguiram frequentar a escola demonstraram indícios de Aprendizagem significativa (AS) através da avaliação dos Domínios Ausubelianos, onde as diferentes atividades evidenciaram aprendizagem significativa em curso, além disso, a análise de conteúdo dos textos ilustrou a reflexão crítica sobre o tema abordado.

Palavras-chave:

Aprendizagem Significativa, Educação Ambiental, Sequência Didática.

ABSTRACT

Innovative and problematizing pedagogical approaches need to be used to foster students' critical sense and autonomy, especially on environmental issues. The objective was to develop a Potentially Meaningful Teaching Unit (PMTU) on Food Sustainability for high school students. During 14 classes, strategies such as debates, cine-forum, dialogue circles, infographic analysis, cartoons, reading of articles and construction of graphics were used. The evaluation took place throughout the process and the analysis of speeches and reflections revealed the difficulties of writing and reading, characterizing the importance of interdisciplinary work, promoting reading activities and the importance of active participation of students to engage them in the process of teaching-learning. Despite the restrictions imposed by the Covid-19 pandemic, students who attended the school demonstrated that they wanted Meaningful Learning (ML) through the assessment of the Ausubelian Domains, where the different activities highlighted the meaningful learning. Furthermore, the content analysis of the texts illustrated critical reflection on the addressed topic.

Key-words: Meaningful Learning, Environmental Education, Didactic Sequence

INTRODUÇÃO



Entender a complexidade das relações que envolvem os sistemas de produção alimentar exige uma formação crítica para fomentar uma visão global histórica das mudanças sociais e dos problemas ambientais ocasionados por um consumo insustentável. Incitar o conhecimento e a reflexão sobre a temática é uma estratégia de educação ambiental que visa contribuir com os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) de uma Educação de Qualidade (ODS 4) e Consumo e Produção Sustentáveis (ODS 12), temas contemporâneos relacionados em várias dimensões com a sustentabilidade (ANDRADE e VALE, 2022).

Estes ODS estão entre os 17 propostos pela Agenda 2030, um acordo global que orienta ações nas esferas econômica, social e ambiental para eliminar a pobreza extrema e a fome, oferecer educação de qualidade ao longo da vida para todos, proteger o planeta e promover sociedades pacíficas e inclusivas até 2030 (ONU, 2015). Assim, educar para a sustentabilidade fomentando o pensamento crítico e sensibilizando os estudantes é de extrema importância para o alcance das metas dos ODS.

Para contribuir com a construção de conhecimento e formação de senso crítico sobre a alimentação, a escola precisa utilizar abordagens pedagógicas inovadoras, problematizadoras e ativas (MALDONADO *et al.*, 2022), tais como as metodologias ativas, que são estratégias que trazem uma perspectiva de ensino centrada na autonomia e protagonismo do aluno (MORAN, 2018) e coadunam com a proposta Freireana (1996) de uma pedagogia dialógica, participativa e emancipadora.

E dentre as metodologias ativas, que fomentam a autonomia e o protagonismo, as Unidades de Ensino Potencialmente Significativa (UEPS), desenvolvidas por Moreira (2011) são estratégias didáticas baseadas na Teoria da Aprendizagem Significativa (TAS) de David Ausubel (1963).

Para Moreira (2010) a Aprendizagem Significativa deve ser uma atividade crítica, ou seja, permitir ao aluno vivenciar sua cultura sem deixar-se dominar por seus ritos, mitos e ideologias, sabendo administrar as informações diante da velocidade e grande disponibilidade no seu fluxo. Com isso, esse autor propõe alguns princípios facilitadores: considerar o conhecimento prévio, postura dialógica entre professor e aluno, usar materiais educativos diversos, instigar a representação do conhecimento, conhecer a linguagem de um conteúdo, reconhecer que o significado das palavras muda, considerar o erro, libertar-se de significados irrelevantes, reconhecer a incerteza do conhecimento e fomentar a participação ativa do aluno. Dessa forma, foi desenvolvida uma UEPS para o estudo da Sustentabilidade Alimentar no Ensino Médio com o intuito de provocar a reflexão sobre alimentação sustentável, bem como sensibilizar para a importância da preservação do ambiente e da conservação da saúde.

REFERENCIAL TEÓRICO

A Aprendizagem Significativa (AS) acontece quando uma nova informação interage



de forma não arbitrária e não literal, ou seja, o conhecimento se relaciona de maneira específica com algum conceito prévio (presente na estrutura cognitiva do aprendiz), chamado por Ausubel, subsunçor ou ideia âncora, adquirindo novos significados (AUSUBEL, 2000).

Esses conhecimentos prévios, chamados subsunçores são pontos de ancoragem, conhecimento sobre o mundo que o indivíduo detém e relaciona com novas informações, que poderá levar a modificação das informações pré-existentes e novas (MELO; SILVA; AQUINO, 2020).

O material de aprendizagem deve ser potencialmente significativo, ou seja, passível de se relacionar à estrutura cognitiva e deve haver disposição do aprendiz para aprender, necessitando ter o conhecimento prévio, que é a variável mais importante para relacionar as novas informações de forma não arbitrária e não literal (MOREIRA, 2011).

Partindo dos pressupostos Ausubelianos o conhecimento é facilitado pela diferenciação progressiva, ou seja, apresentação dos conceitos mais gerais pertinentes ao conteúdo da matéria para em seguida tratar as especificidades. Concomitantemente, realizar a reconciliação integradora, à medida que novos conceitos são assimilados, organizá-los de forma sequencial estabelecendo relações e minimizando inconsistências, visto que correlações errôneas podem acontecer (AUSUBEL; NOVAK; HANESIAN, 1978).

Assim, essa abordagem lógica e estruturada na Aprendizagem Significativa é indispensável para abordagem de temas contemporâneos onde a autonomia e o senso crítico do estudante devem ser valorizados para o desenvolvimento de atitudes e valores essenciais à sociedade.

METODOLOGIA

O enfoque metodológico é a pesquisa-ação de maneira participativa e colaborativa entre pesquisador e pesquisados (THIOLLENT, 1986; KRAFTA, *et al*, 2007). Assim, a UEPS foi desenvolvida em 2020 a partir das competências contidas na Trilha Pedagógica Saúde e Meio Ambiente presente na reformulação do Novo Ensino Médio de Pernambuco e trabalhadas na disciplina Eletiva de Saúde e Meio Ambiente (PERNAMBUCO, 2021). A UEPS foi aplicada em duas turmas do 2º Ano do Ensino Médio do turno da manhã da Escola Estadual Henriqueta de Oliveira em Jaboatão dos Guararapes-PE. Participaram desta pesquisa somente 20 estudantes, pois foram os que estiveram presentes em todas as aulas, uma vez que havia restrições impostas pela pandemia de Covid-19, causando muita evasão.



ETAPAS	TEMPO/ATIVIDADES
Passo 1: Definir o Tópico	Tempo: 1 aula (50 minutos)
Passo 2: Investigar o Conhecimento Prévio - Situação-Problema, Mapa ou outra estratégia.	Tempo: 2 aulas consecutivas (100 minutos) 1ª Atividade: Leitura de texto sobre alimentação saudável e adequada e sistema alimentar socialmente e ambientalmente sustentável. e análise de infográfico. 2ª Atividade: Argumentar através de um texto Manifesto
Passo 3 - Situação-Problema	Tempo: 2 aulas (100 minutos) Leitura e Debate sobre um trecho do Mito de Sísifo e desenvolvimento e desenvolvimento, em grupo, de um Texto de Opinião
Passo 4 - Diferenciação Progressiva	Tempo: 1 aula (50 minutos) 1ª Atividade: exposição sobre Nutrição e Pirâmide Alimentar, com Exibição de obras de arte retratando a Sociedade Antiga, Moderna e Contemporânea para incitar a compreensão histórica da sociedade como construção humana.
Passo 5 - Reconciliação Integrativa	Tempo: 1 aula (50 minutos) Entrevista e construção de gráfico
Passo 6 - Diferenciação e Reconciliação Integrativa	Tempo: 1 aula (50 minutos) Assistir ao vídeo O Veneno está na Mesa , de Silvio Tandler, e realizar um cine-fórum
Passo 7 - Avaliação	Tempo: 2 h/ aulas (100 minutos) Oficina Didática sobre a Influência Indígena na Alimentação

Fonte: SILVA (2022)

Para avaliação das atividades utilizaram-se os cinco domínios da Aprendizagem Significativa (Pensante, Atuante, Ciente, Consciente e Contextual) propostos por Espejo-Flores (2018), baseados nos princípios ausubelianos de avaliação de UEPS. Esses domínios foram orientadores no processo avaliativo, evitando a mera classificação, propiciando uma maneira prática de verificar as competências adquiridas ao longo do processo de aplicação da UEPS.

Dessa forma, os objetivos e estratégias pedagógicas definidas estavam integrados para que o estudante reconhecesse seu desenvolvimento no processo avaliativo e dessa maneira fomentar o compromisso de realizar as atividades propostas, “aprender a aprender” e atitude crítica, em que ele saiba fazer escolhas frente aos conhecimentos adquiridos.

Nas atividades de produção textual utilizou-se a Análise de Conteúdo de Bardin (2011) para avaliar os discursos, valores e opiniões. Para isso, frases com mesmo sentido foram categorizadas em unidades de registro para posterior comparação das ideias.

RESULTADOS E DISCUSSÃO



Para auxiliar na compreensão dos conceitos historicamente acumulados e indispensáveis ao entendimento da realidade foi proposto um mapa conceitual na etapa 1, produzido pelo professor para identificar os conceitos mais relevantes e a interdisciplinaridade entre eles. Este passo foi essencial para alcançar os objetivos propostos e as estratégias desenvolvidas no percurso da UEPS. Segundo Moreira (2012), esse mapeamento dos conteúdos curriculares vai indicar o que é importante, secundário e o que é supérfluo, utilizando os princípios da diferenciação progressiva e da reconciliação integradora como facilitadores no planejamento.

Na etapa 2 de levantamento do conhecimento prévio estimulou-se um debate sobre o Agronegócio com leitura de um artigo e de um infográfico para auxiliar na organização do conhecimento que os estudantes e facilitar a sondagem desses saberes. Os dois recursos (Artigo e Infográfico) expressam o gênero jornalístico em uma linguagem verbal e não-verbal, sendo de grande importância a leitura e o senso crítico para entendimento dos assuntos que circulam rotineiramente.

Além disso, os estudantes produziram um texto-manifesto e uma nuvem de palavras, em que foram identificadas uma visão midiática e acrítica sobre a temática. Segue um recorte dos textos dos estudantes: “Agronegócio vem sendo impulsionado a produzir de maneira eficiente e consciente”; “O Brasil é o maior produtor de alimentos do mundo com boas condições climáticas e grande disponibilidade de água”; “Comercialização, geração de oportunidades e trabalho com técnicas para conservação do solo”; “Geração de oportunidades de trabalho e renda em toda a cadeia alimentar”.

Para contextualizar a situação-problema foi proposta uma charge que expunha a exposição midiática que leva ao consumo de alimentos processados, contribuindo com a geração de resíduos e uma má nutrição. A reflexão do autor Albert Camus (2019) sobre a sociedade contemporânea foi usada para fomentar o pensamento crítico-reflexivo a respeito do consumismo exacerbado a que o indivíduo é induzido diariamente. Em grupo, expuseram suas reflexões e foram instigados a argumentar sobre a questão. Observou-se a presença de subsunçores sobre o tema. Recorte de alguns textos: 1 - “Somos influenciados a consumir”; 2 - “Somos influenciados pela televisão e redes sociais a comprar mesmo sem ter dinheiro”. 3 - As pessoas são levadas a comprar e a situação está muito difícil sem trabalho.” 4 - “Você pode ser influenciado por um anúncio a comprar uma coisa que você não gosta, nem precisa”. 5 - “Somos manipulados todos os dias pelo marketing social e a gente vai gastando todo o dinheiro e às vezes nem é o que a gente precisa”.

Para realizar a diferenciação progressiva realizou-se uma aula expositiva sobre nutrição, exibindo, ao final, obras de arte o Retorno do Rebanho (1565) de Pieter Bruegel e Operários (1933) de Tarsila do Amaral, retratando a Sociedade Antiga, Moderna e Contemporânea para instigar a compreensão histórica da sociedade como construção humana. Para suscitar a reflexão sobre as mudanças nos hábitos alimentares foram exibidas imagens de algumas obras de arte demonstrando alguns aspectos da vida social da Antiguidade à vida Contemporânea. Já na exposição da Pirâmide Alimentar foram



explicadas as funções de cada nutriente e a importância de uma alimentação de acordo com as recomendações nutricionais presentes no Guia Alimentar para a população brasileira (BRASIL, 2014).

Em um segundo momento, buscou-se o conflito cognitivo, partindo-se das discussões dos grupos sobre as divergências da pirâmide feita individualmente e do que é concebido na pirâmide alimentar. Isso permitiu abordar os aspectos mais gerais e menos inclusivos do que se pretendia ensinar, para que os estudantes tivessem uma visão geral do assunto e suas interfaces com outros conteúdos, como preconizado por Moreira (2011).

Na Reconciliação Integrativa procedeu-se a uma entrevista com os estudantes sobre os hábitos alimentares, produção de gráficos com as respostas. Essa etapa foi finalizada com uma Roda de Diálogos, que instigou a percepção sobre os hábitos alimentares da vida contemporânea e as mudanças necessárias para uma vida saudável, de acordo com os princípios do Guia Alimentar (BRASIL, 2014). Os estudantes expuseram suas opiniões e reflexões sobre as possibilidades de mudar a alimentação, não apenas para manutenção da saúde, mas para conservação da natureza, bem como minimizar os impactos causados pelo lixo. Observou-se o amadurecimento dos diálogos e a observação de eventos do cotidiano, como por exemplo o questionamento sobre a presença de alimentos ultraprocessados na alimentação fornecida à escola e sobre a insegurança alimentar de muitas famílias.

Para a Diferenciação e Reconciliação Integrativa foi utilizado o cine-fórum que permite aos estudantes, em espaços e tempos diferentes, interagirem e discutirem, tendo em vista a importância da socialização do aprendizado (Arango, 2003). Essa atividade foi realizada virtualmente através da plataforma Padlet. Nos comentários, eles trouxeram críticas ao uso de agrotóxicos e incentivos à alimentação natural para minimizar os danos à saúde e ao meio ambiente.

A última atividade de avaliação foi uma oficina didática sobre a influência indígena e africana na alimentação. As oficinas didáticas fomentam o aprendizado, o entendimento da realidade, pois podem auxiliar a sistematizar os conhecimentos disciplinares, privilegiando o conhecimento holístico (JOAQUIM; CAMARGO, 2020). Esse momento permitiu observar os conceitos e as reflexões assimilados pelos estudantes pois deveriam argumentar como a alimentação era uma atividade de preservação da natureza pelas tribos. Além de fomentar a participação ativa e autonomia dos estudantes, conforme um dos princípios da Teoria da Aprendizagem Significativa. A avaliação ocorreu em todas as etapas verificando o amadurecimento cognitivo através da expansão dos discursos, das reflexões e transformações das ideias, demonstrando indícios de êxito na UEPS.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo das temáticas contemporâneas é essencial para promover a percepção e criticidade sobre a vida social e sua relação com o ambiente em que vivemos. Nesse



contexto, a escola precisa fazer uso de abordagens que instiguem esses domínios com estratégias diversas visando protagonismo dos estudantes.

A UEPS Crítica Sustentabilidade Alimentar propiciou aos estudantes uma leitura da realidade por diferentes visões, capacitando-os a fazerem escolhas de forma crítica acerca do cuidado com a saúde alimentar e do meio ambiente.

Indícios de aprendizagem significativa foram observados durante a aplicação da UEPS, tais como as discussões, pesquisas e o desenvolvimento das atividades demonstrando que eles criaram novas conexões entre os conhecimentos prévios e os conhecimentos adquiridos.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, M. E.; VALE, D. **Caminhos para alimentação saudável e sustentável na escola**. Natal: Editora IFRN, 2022. E-book. Disponível em: https://www.sed.sc.gov.br/documentos/alimentacao-escolar-2015-525/documentos-5_32/acoes-de-educacao-alimentar-e-nutricional/13630-caminhos-para-a-alimentacao-saudavel-e-sustentavel-na-escola. Acesso em: 05 set. 2022.

AUSUBEL, D. P. **The psychology of meaningful verbal learning**. New York: Grune and Stratton, 1963.

AUSUBEL, D. P.; NOVAK, J. D.; HANESIAN, H. **Education Law Psychology: A cognitive view**. 2ª ed. Nova York: Holt, Rinehart and Winston, 1978. 733p.

AUSUBEL, D. P. **Aquisição e Retenção de Conhecimento: Uma perspectiva Cognitiva**. 1ª ed. Lisboa: Plátano Edições Técnicas, 2000. Disponível em: http://www.uel.br/pos/ecb/pages/arquivos/Ausubel_2000_Aquisicao%20e%20retencao%20de%20conhecimentos.pdf. Acesso em: 16 fev. 2022.

ARANGO, M. **Foros virtuales como estrategia de aprendizaje**. Debates Latinoamericanos. 2003. Disponível em: <https://revistas.rlcu.org.ar/index.php/Debates/article/download/33/19/>. Acesso em: 10 fev. 2023.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70. 229 p. 2001.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Guia Alimentar para a População Brasileira**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2014. Disponível em: https://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2ed.pdf. Acesso em: 20 maio 2022.

CAMUS, Albert. O mito de Sísifo. Rio de Janeiro: **Record**, 2019.

ESPEJO-FLORES, J. L. Evaluación del Aprendizaje Significativo con criterios ausubelianos prácticos. Un aporte desde la enseñanza de la bioquímica. **Investigación y Postgrado** [s. l.], v. 33, ed. 2, p. 9-29, 2018. Disponível em: <https://revistas.upel.edu.ve/index.php/revinpost/article/view/7233>. Acesso em: 30 set. 2022.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia: Saberes Necessários à Prática Educativa**. 25ª Edição. São Paulo: Paz e Terra, 1996. Disponível em: <https://nepegeo.paginas.ufsc.br/files/2018/11/Pedagogia-da-Autonomia-Paulo-Freire.pdf>. Acesso em: 10 fev. 2022.

JOAQUIM, F. F. CAMARGO, M. R. R. M. Revisão Bibliográfica: Oficinas. **Educação em Revista - UFMG**, Belo Horizonte, v. 36, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/edur/a/J5G58pGL7dHCzHF36S94mZs/?lang=pt>. Acesso em: 20 fev. 2023.

KRAFTA, L.; FREITAS, H.; MARTENS, C. D. P; ANDRES, R. O Método da Pesquisa-Ação: um estudo em uma empresa de coleta e análise de dados. **Revista Quanti e Quali**, 2007. Disponível em: https://posgraduacao.faccat.br/moodle/pluginfile.php/1725/mod_resource/content/0/09pesquisa_acao_2009_1.pdf. Acesso em: 05 mar. 2023.



MALDONADO, L.; FARIAS, S. C.; DAMIÃO, J.; CASTRO, L. M. C.; SILVA, A. C. F.; CASTRO, I. R. R. **Proposta de Educação Alimentar e Nutricional Integrada ao Currículo de Educação Infantil e Ensino Fundamental.** Cadernos de Saúde Pública: Rio de Janeiro, n. 37, p.1-17, jun., 2022. Disponível em: <https://www.scielosp.org/pdf/csp/2021.v37suppl1/e00152320/en>. Acesso em: 05 set. 2022.

MELO, A. L. F.D.; SILVA, L. A.; AQUINO, K. A. S.; Avaliação de uma Unidade de Ensino Potencialmente Significativa para o ensino da interação animal com a poluição hídrica na educação básica. Revista Cadernos de Estudos e Pesquisa na Educação Básica, Recife, v.6, n. 1, 1-20 p., 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/cadernoscap/article/view/244574/37191>. Acesso em: 10 mar. 2023.

MORAN, J. Metodologias Ativas para uma Aprendizagem Profunda. In **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática.** Porto Alegre: Penso, 2018. E-book. Disponível em: <https://curitiba.ifpr.edu.br/wp-content/uploads/2020/08/Metodologias-Ativas-para-uma>

MOREIRA, M. A. **Aprendizaje Significativo Crítico.** Indivisa, Boletín de Estudios e Investigación, Lisboa, nº 6, pp. 83-101, 2ª edição 2010. Disponível em: <https://www.if.ufrgs.br/~moreira/apsigcritport.pdf>
Acesso em: 14 mar. 2022.

MOREIRA, M. A. **Unidades De Enseñanza Potencialmente Significativas - UEPS.** São Paulo: Aprendizagem Significativa em Revista 2011, v.1(2), p. 43-63, 2011. Disponível em: http://www.if.ufrgs.br/asr/artigos/Artigo_ID10/v1_n2_a2011.pdf Acesso em: 01 abril 2022.

MOREIRA, M. A. **Mapas conceituais e aprendizagem significativa.** Instituto de Física – UFRGS. 2012. Disponível em: <https://www.if.ufrgs.br/~moreira/mapasport.pdf>. Acesso em: 15 mar. 2022

ONU. Organização das Nações Unidas. **Transformando Nosso Mundo: Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável.** 2015. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030/>. Acesso em: 16 fev. 2022

PERNAMBUCO. **Currículo de Pernambuco - Ensino Médio.** Recife: Secretaria de Educação de Pernambuco, 2021. Disponível em: http://www.educacao.pe.gov.br/portal/upload/galeria/523/CURRICULO_DE_PERNAMBUCO_DO_ENSINO_MEDIO_2021_ultima-versao_17-12-2021.docx.pdf
Acesso em: 17 fev. 2022.

SILVA, L.S.T. **Formação de Professores Usando Unidade de Ensino Potencialmente Significativa (UEPS) e Padlet Para o Ensino da Sustentabilidade Alimentar.** Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino das Ciências Ambientais-PROFCIAMB). Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2023.

THIOLLENT, M. **Metodologia da Pesquisa-Ação.** 2ª ed. São Paulo: Cortez, 1986. 108 p.