

EDUCAÇÃO AMBIENTAL E PROTAGONISMO JUVENIL: IMPACTOS DE UM PROJETO DE SUSTENTABILIDADE NA CONSCIENTIZAÇÃO SOBRE A SUPERPRODUÇÃO DE LIXO

Elemilson Barbosa Caçandre

Secretaria Estadual de Educação do Espírito Santo (SEDU)
elemilson1010@hotmail.com

Stephanie Coelho Teista Alves

Secretaria Estadual de Educação do Espírito Santo (SEDU)
stephanie.teista@hotmail.com

Resumo: O referido artigo busca mostrar os processos, do preparo até a realização de um projeto sobre educação ambiental, visando a superprodução de lixo e a reciclagem. O projeto teve por objetivo analisar como a implementação de um projeto sobre sustentabilidade, com ênfase na produção e reciclagem de lixo, baseado na análise estatística de dados, pode afetar na conscientização dos estudantes. Como conclusão, vimos como o projeto foi eficiente para evidenciar o protagonismo dos jovens dentro e fora da escola, sendo eficaz para a percepção da cidadania entre eles.

Palavras-chave: Sustentabilidade; Protagonismo; Reciclagem.

INTRODUÇÃO

Dialogar sobre a temática de superprodução de lixo¹ é algo imprescindível atualmente, uma vez que essa ação vem crescendo a cada ano, como mostra o estudo realizado pela International Solid Waste Association (ISWA). Segundo o estudo mencionado, a produção de lixo chegará a 3,4 bilhões de toneladas, por ano, até 2050, sendo o Brasil o país que mais gera resíduos urbanos na América Latina (CNN Brasil, 2023).

Diante desse cenário, é possível identificar, em alguns casos, um certo desconhecimento por parte da população em relação ao ônus que se estabelece mediante a produção desenfreada de resíduos², o que se evidencia por meio do descaso com o seu descarte pela população e pelo fato de que apenas 2% deles são reaproveitados, como apresentado pela CNN Brasil (2023).

¹ Qualquer material sem valor ou utilidade, ou detrito oriundo de trabalhos domésticos, industriais etc. Algo que se joga fora.

² Aquilo que não possui serventia momentânea, porém pode se tornar matéria prima para um novo produto ou processo.

Uma das estratégias de conscientização que podem ser tomadas diante desse cenário desagradável, que inclusive possui amparo legal por meio da Lei 9.795/99, conhecida como Lei da Educação Ambiental, é a discussão da temática dentro dos ambientes educacionais, criando momentos de diálogo em todos os seus níveis de ensino.

O Art. 10 da lei 9.795/99 apresenta que “A educação ambiental será desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente em todos os níveis e modalidades do ensino formal” (Brasil, 1999). Essa lei veio para nortear os trabalhos a serem realizados nas escolas, a fim de mostrar que a Educação Ambiental não é algo distante dos jovens. É preciso que eles se enxerguem como parte integrante de uma sociedade que a cada dia produz mais lixo e não encontra saída para lidar com a gestão dos resíduos e rejeitos gerados.

Diante disso, a escola se torna um ambiente propício para que o desenvolvimento da consciência ambiental ocorra, pois, segundo Silva et al. (2019, p. 73), “É nesse espaço que as atividades voltadas à sensibilização ambiental podem ser amplamente empregadas por meio de reflexões acerca de problemas e de práticas ambientais inerentes à região em que vivem”.

Para isso, é preciso que todos os professores estejam cientes da necessidade de se trabalhar a temática, visto que a Educação Ambiental não é um assunto a ser discutido com exclusividade por disciplinas afins, como Biologia ou Ciências. Uma das possibilidades de trabalho é a integração entre as disciplinas, por meio do desenvolvimento de projetos, que pode favorecer o estudo da temática em paralelo aos conceitos específicos, podendo ser realizada de forma interdisciplinar.

Piaget (1981, p.52) apresenta que a interdisciplinaridade pode ser vista como “intercâmbio mútuo e integração recíproca entre várias ciências”, então, um projeto a ser desenvolvido nesse contexto deve enxergar a temática da superprodução de lixo e a reciclagem como um assunto a ser refletido e tratado sob o olhar de todas as disciplinas envolvidas.

Assim, mediante a problemática da superprodução de lixo em âmbito mundial e a necessidade de se discutir a temática nas escolas, questiona-se: como a implementação de um projeto sobre sustentabilidade com ênfase na produção e reciclagem de lixo, pode afetar a conscientização dos estudantes? Assim, este artigo tem por objetivo analisar como a implementação de um projeto sobre sustentabilidade, com ênfase na produção e reciclagem de lixo, baseado na análise estatística de dados, pode afetar a conscientização dos estudantes.

Para responder a esse problema de pesquisa, optou-se por uma análise qualitativa dos dados provenientes de uma pesquisa-ação, que “normalmente, exigem o envolvimento dos(as) pesquisadores(as) no interior do processo pesquisado, interagindo diretamente com os membros do agrupamento escolhido como objeto de investigação” (Alvarenga, 2019, p. 85). Além disso, classificou-se a pesquisa como exploratória, por permitir uma visão mais ampla sobre a problemática analisada (GIL, 2008).

Dessa forma, esse artigo apresentará a organização do projeto desenvolvido e as principais etapas e suas contribuições para a conscientização sobre a produção de lixo e como os estudantes se portaram diante a problemática de superprodução de lixo, quando submetidos a metodologias que estimulem a autonomia e o protagonismo.

DESENVOLVIMENTO

Com o objetivo de responder ao problema de pesquisa anteriormente apresentado, este artigo sistematiza, analisa e relaciona os resultados coletados por meio do desenvolvimento de uma das ações do projeto “Renovação: Conectando pessoas, tecnologia e recursos para um mundo mais sustentável”, com assuntos pertinentes ao contexto educacional, como a interdisciplinaridade, autonomia estudantil, metodologias ativas e o protagonismo.

O projeto foi organizado de forma que as turmas da escola em que foi aplicado pudessem vivenciar momentos de discussão e aprendizado sobre a temática sustentabilidade. Uma dessas ações ficou responsável por proporcionar a conscientização sobre a produção de lixo e seus impactos no âmbito global, que se apresentam neste artigo.

Organização do projeto e a interdisciplinaridade em sala de aula

Esta ação do projeto, referente à produção de lixo, foi desenvolvida com quatro turmas do ensino médio, sendo duas da 1ª série e duas da 3ª série, do itinerário formativo Educação Financeira e Fiscal (EFF). Todo o desenvolvimento aconteceu de forma conjunta entre as disciplinas de Consumo Responsável e Educação Tributária, Projeto em Educação Financeira e Fiscal, Matemática Financeira, Estatística, Matemática e Biologia, de forma que garantisse o desenvolvimento dos conceitos básicos de cada disciplina, atrelado à produção de lixo.

Assim, o estudo sobre a temática se desenvolveu de forma interdisciplinar, pois ela se constituiu como “ponto de cruzamento entre atividades com lógicas diferentes” (Leis, 2005, p. 9),

proporcionando que as disciplinas mencionadas pudessem dialogar sobre a temática de produção de lixo.

Esse tipo de estudo garante aos estudantes um aprendizado mais completo, evidenciando as múltiplas perspectivas que lhes competem (Leis, 2005). Souza et al. (2022) afirmam ainda que o trabalho interdisciplinar proporciona aos estudantes o desenvolvimento do pensamento crítico, favorecendo o engajamento dos estudantes, além de prepará-los para os desafios da vida pessoal e profissional.

Nessa ótica, o desenvolvimento das ações pelas turmas foi acompanhado pelas disciplinas mencionadas anteriormente, de forma que garantisse a proximidade dos educandos à sua realidade de forma mais ampla. Cada série ficou responsável por compreender os impactos da superprodução de lixo e a importância de realizar a reciclagem para minimizar os impactos dessa produção em larga escala.

As 3ª séries ficaram responsáveis por coletar materiais recicláveis, produzir roupas com esses materiais e organizar um momento de conscientização com as demais turmas da escola, promovendo um desfile com as roupas produzidas. Enquanto as 1ª séries ficaram responsáveis pelo levantamento de dados estatísticos sobre a produção de lixo, gerando por meio deles gráficos e tabelas que compuseram banners e folders que foram utilizados por eles em pequenos seminários em cinco turmas da escola.

De forma geral, pode-se visualizar que as 1ª séries buscaram proporcionar a conscientização dos estudantes da escola por meio da apresentação de dados estatísticos sobre a produção e descarte de lixo, enquanto as 3ª séries evidenciaram a função da reciclagem, mostrando que é possível transformar o lixo em novos elementos.

Seleção da temática da ação e a autonomia do estudante no séc. XXI

A temática norteadora do trabalho da rede estadual de educação do Espírito Santo, para o ano de 2024, foi “Reflorestarmentes”, que propõe o cultivo de uma mentalidade de respeito, inclusão e sustentabilidade na comunidade escolar (SEDU, 2023). Assim, esse fato constitui-se em um dos pontos levados em consideração na escolha do tema do projeto apresentado neste artigo.

Essa temática ampla gerou debates entre professores e alunos, chegando até a reciclagem de lixo, elencada pelos estudantes da 3ª série, que optaram por desenvolver seu trabalho pautando-se nos 3r: reduzir, reciclar e reutilizar, enquanto a 1ª série optou por estudar a produção em nível

municipal, estadual, nacional e mundial. A partir dessas discussões iniciais, os estudantes da 1ª série foram direcionados à coleta e organização dos dados sobre o assunto, enquanto os da 3ª série iniciaram a coleta de materiais recicláveis e, por meio deles, produziram as roupas.

O processo de escolha da temática foi desenvolvido de forma a propiciar a autonomia do estudante, que segundo Batistoni, Gerolin e Trivelato (2018), é algo importante a ser trabalhado nas escolas, tendo em vista que potencializa a criticidade e torna os estudantes mais engajados, além de possibilitar o desenvolvimento da capacidade de resolução de problemas. A autonomia foi desenvolvida por meio do diálogo com os estudantes e pelo uso de metodologias que possibilitem esse tipo de abordagem, como as metodologias ativas.

No processo de escolha foi utilizada a metodologia ativa tempestade de ideias (brainstorming) (Alves, 2023), que favoreceu o levantamento de ideias relacionadas à temática “Reflorestar mentes”. Nesse momento, o professor assumiu o papel de mediador do diálogo, apenas direcionando as discussões e apontamentos dos estudantes, como Alves (2023) defende ser a postura ideal ao se trabalhar com esse tipo de metodologia.

Ao longo das discussões, os estudantes foram indagados sobre o que, na opinião deles, significa “Reflorestar mentes” e como isso se relaciona com a realidade deles. Muitas foram as respostas dadas pelos estudantes, como o reflorestamento propriamente dito e a temática do desmatamento e poluição. Por fim, com o direcionamento dos professores, às turmas chegaram às temáticas apresentadas anteriormente.

Exploração da temática por meio de metodologias ativas

Após a delimitação da temática, a qual o projeto se desenvolveu, os estudantes formaram grupos, com o objetivo de dialogar e desenvolver as ações necessárias para a execução do desfile e do seminário. Cada turma da 3ª série se dividiu em três grupos, sendo que dois deles produziram roupas e acessórios, enquanto o terceiro produziu uma passarela para compor o desfile. Por fim, totalizaram quatro roupas e duas passarelas, ambas feitas com materiais reutilizáveis, coletadas pelos estudantes.

Para iniciar as atividades, os alunos desenharam as roupas e as passarelas que pretendiam construir e listaram os principais materiais que precisariam arrecadar para o desenvolvimento do projeto. Posteriormente a isso, os alunos foram em busca dos materiais que utilizariam, para isso focaram em materiais que iriam ser descartados pela escola e locais próximos, como supermercados.

A coleta focou em materiais comumente jogados no lixo como papelão vindo de caixas rasgadas, papéis rasgados e rabiscados como rascunhos, sacolas rasgadas, tampinhas de garrafas, até materiais que não se fazem mais tão necessários para essa geração como CDs e DVDs, revistas e jornais antigos.

No decorrer desta coleta, que inicialmente seria feita apenas por duas turmas e dois professores, houve uma imensa participação da comunidade escolar, observando todos engajados na coleta e separação dos materiais. Foi possível ver que os estudantes não estavam mais focados somente em conseguir os materiais que seu próprio grupo precisava, mas em arrecadar o máximo possível para ajudar os outros grupos e entregar para reciclagem o que não fosse utilizado.

Nesse momento, foi possível identificar um dos primeiros frutos do projeto: a conscientização sobre o desse ideal de lixo, pois os estudantes passaram a direcionar o que não utilizariam para a reciclagem, ou seja, pensaram na possibilidade daquele material ser reaproveitado por outras pessoas.

Depois da coleta e separação dos materiais, foi o momento de produzir as roupas com os resíduos disponíveis e com os materiais que a escola forneceu, como tinta e cola.

Figura 1 - Separação dos materiais recicláveis e montagem das roupas e passarelas, pela 3ª série



Fonte: O próprio autor, 2024

As duas turmas da 1ª série se dividiram em 15 grupos, cada, ficando responsáveis por pesquisar sobre uma das temáticas elencadas por eles em diálogos anteriores (Quadro 1), montar um banner e um seminário. Os estudantes puderam escolher o tema que iriam explorar neste projeto, desde que fosse em comum acordo com todos os estudantes do grupo.

Quadro 1 - Quadro de distribuição de temas dos seminários da 1ª série

GRUPO	TEMÁTICA	GRUPO	TEMÁTICA
G1	Lixo em Cachoeiro de Itapemirim - ES	G9	Lixo Eletrônico
G2	Lixo no Espírito Santo	G10	Lixo Industrial
G3	Lixo no Brasil	G11	Lixo Radioativo
G4	Lixo no Mundo	G12	Lixo nos Mares
G5	Lixo Espacial	G13	Lixo nos rios
G6	Lixo nos Estados Unidos	G14	Lixo Hospitalar
G7	Lixo Doméstico	G15	Descarte de lixo em lixões
G8	Lixo Orgânico	G16	Reciclagem de Lixo

Fonte: O próprio autor, 2024

As temáticas elencadas no Quadro 1, foram obtidas por meio da discussão inicial, pelos próprios estudantes, que as escolheram de forma autônoma, levando em consideração o que mais lhes chamava a atenção. Esse processo foi desenvolvido de forma a despertar a autonomia dos estudantes, o que gerou um maior engajamento no desenvolvimento do projeto, como esperado a partir dos estudos de Batistoni, Gerolin e Trivelato (2018).

O engajamento auxiliou na primeira parte do trabalho dos grupos, que se constituía em uma pesquisa exploratória sobre sua temática, com o objetivo de levantar dados que poderiam ser utilizados na organização do seminário. Foi observado que os estudantes encontraram informações novas ao longo desta pesquisa, como a quantidade de lixo produzido em seu próprio município, a quantidade de lixões que o Brasil possui e até mesmo a quantidade de lixo que se encontra na órbita do planeta, que já se torna um problema a ser solucionado pela humanidade.

Esse momento foi desenvolvido utilizando a metodologia ativa Aprendizagem Cooperativa, que se estabelece por meio da formação de grupos com objetivos a serem alcançados, que, por meio da interação dos componentes, evoluem em conjunto (Moura; Portela; Lima, 2020).

Em um segundo momento, os grupos da 1ª série foram submetidos a uma roda de conversa sobre a necessidade de se organizar os dados que haviam coletado até o momento. Os grupos haviam organizado até então as informações em forma de lista, texto, pequenas tabelas e até mesmo em forma de diagramas, e durante este momento foram indagados se seria fácil compreender as informações que haviam organizados. Muitos responderam que não ou talvez.

A partir dessa discussão inicial foi proporcionado uma oficina de estatística, a qual foi mediada pelo professor de matemática, com o intuito que os estudantes pudessem representar seus dados de formas mais eficientes, em gráficos e tabelas. Após o esboço realizado na primeira parte da oficina, os estudantes puderam utilizar ferramentas digitais para criar a representação dos dados, como o power point e o canva.

Figura 2 - Gráficos montados por alguns grupos das 1ª séries na oficina de estatística



Fonte: O próprio autor, 2024

À medida que os gráficos foram construídos, pode-se observar que os estudantes aplicaram os conhecimentos construídos ao longo da oficina, criticaram, avaliaram o processo e o resultado das representações, generalizando os conhecimentos e aplicando-os à realidade. Esses fatos observados estão de acordo com o que o estudante deve realizar ao longo do trabalho com a estatística (Bonici, 2017) e também ao que se espera em uma atividade desenvolvida por meio de metodologias ativas, tendo em vista que desenvolveu a autonomia do estudante (Alves, 2023).

Culminância do projeto e o protagonismo estudantil

A culminância das ações do projeto se realizou em uma semana determinada pela coordenação de área da escola, ao fim do primeiro trimestre de 2024, em que foi realizado o seminário em 5 turmas da escola, ministrados pelos estudantes das 1ª séries, e o desfile realizado pelas turmas das 3ª séries.

No dia destinado ao desfile, foi proposto que cada turma da 3ª série apresentasse para toda a escola as roupas e a passarela que foram confeccionadas. Ao fim da apresentação, as roupas e as passarelas foram julgadas por uma mesa de júri composta por pedagogas e professores da escola, nos quesitos: utilização de materiais reciclados, criatividade e relação com a temática.

Foi possível perceber que, com o desejaram vencer a disputa, os estudantes se empenharam em produzir as roupas e as passarelas com o máximo de materiais recicláveis possível e, ao mesmo tempo, utilizaram poucos materiais de apoio. Ao longo da confecção das roupas, percebeu-se que os estudantes queriam gravar e postar em suas redes sociais e nas redes da escola todos os processos, desde a coleta dos materiais até os desfiles, buscando engajar a todos sobre o projeto que estava sendo feito. Os alunos não se intimidaram em pedir os materiais nos comércios ao redor da escola e em pedir ajuda a outros professores.

Foi possível ver a evolução do pensamento de que eles fazem parte de uma sociedade que produz e que tem responsabilidade pelo lixo que gera. Tudo isso, vai ao encontro do protagonismo que buscamos gerar em nossos alunos. Assim, observa-se que preparar os estudantes para agir como parte integrante de uma sociedade para engajar-se com questões propostas em seu dia a dia, além de lidar com o problema da superprodução do lixo, é algo que está relacionado ao protagonismo dos jovens, então o “protagonismo juvenil relaciona-se, basicamente, com a preparação para a cidadania” (Costa; Vieira, 2006, p. 21).

Figura 3 - Roupas e Passarelas construídas com materiais recicláveis

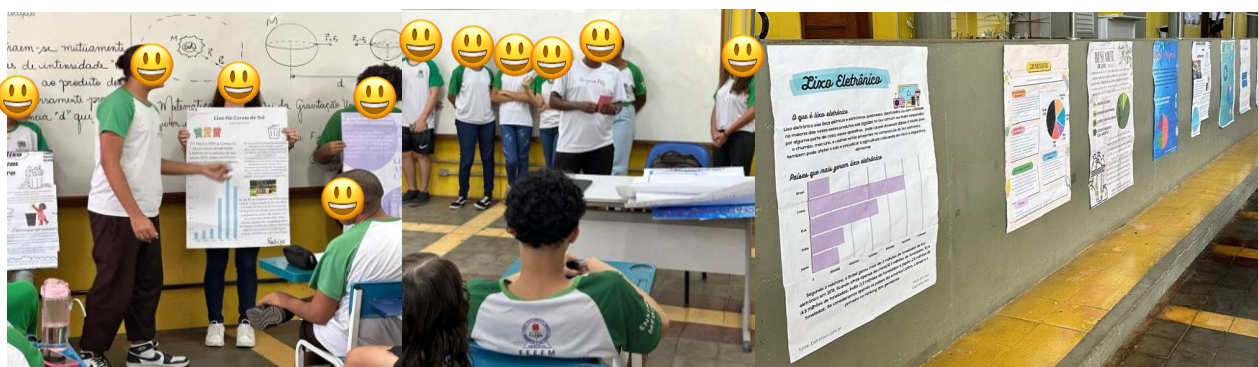


Fonte: O próprio autor, 2024

O seminário da 1ª série se desenvolveu de forma autônoma por parte dos estudantes, amparada pelos professores, como mediadores, de forma que garantisse o protagonismo estudantil, que segundo Demo e Silva (2020), se evidencia quando o estudante se torna responsável pela ação, desenvolvendo a motivação e as competências socioemocionais.

Cada grupo realizou sua exposição, mostrando aos demais estudantes da escola os dados que foram coletados por eles. Ao longo das apresentações, foi possível observar, por meio das perguntas e comentários dos demais estudantes, que eles não tinham conhecimento sobre a quantidade de lixo que se produz atualmente, por exemplo, em sua própria cidade, e que não tinham consciência da sua influência nos números apresentados pelos grupos

Figura 4 – Seminário sobre produção de lixo, realizado pelas 1ª séries



Fonte: O próprio autor, 2024

Outro fato interessante que ficou evidente ao longo dos seminários, e na organização dele, foi o empenho dos estudantes. Foi possível identificar que mesmo sem conhecer a temática, buscaram informações, questionaram e dialogaram com seus colegas e professores, até construírem o conhecimento necessário para a apresentação.

Esse processo se alinha ao que as metodologias ativas propõem, deixando os estudantes desenvolverem por meio de sua autonomia, competências que não seriam trabalhadas utilizando as metodologias tradicionais.

CONCLUSÃO

Diante de todo o exposto, foi possível notar que o envolvimento dos estudantes foi dentro do esperado, tendo um bom engajamento dentro de sala, refletindo por toda a comunidade escolar, desde a mobilização na coleta de lixo pelas 3ª séries, até a forma com que as 1ª séries realizaram a conscientização de seus colegas.

Um dos fatores que levaram a mobilização por parte dos estudantes foi a forma pela qual o projeto se desenvolveu, deixando com que os estudantes participassem de forma ativa, desde a composição do tema até o desfecho final, sempre assumindo o papel principal. Isso, como também mostra a literatura utilizado ao longo deste artigo, desenvolve a criticidade dos estudantes e os torna ainda mais engajados nas situações a que são submetidos, os torna parte dela.

Outro fator importante para o desenvolvimento do projeto, foi a participação das diferentes disciplinas, que trataram a temática do projeto com seriedade, de forma que os estudantes pudessem identificar que a superprodução dos lixos não é problema de uma pessoa ou de uma disciplina escolar. Essa ligação entre as disciplinas (interdisciplinaridade) suscitou a curiosidade dos alunos não só em como tais matérias tratavam o assunto da geração excessiva dos resíduos, mas também nos próprios conteúdos específicos que eram abordados de forma concomitante.

Isso refletiu na percepção dos estudantes, que puderam perceber que todos aqueles lixos que eles transformaram em roupas e passarelas iriam para algum lugar, seja ele um lixão, um aterro sanitário ou até mesmo para os mares e rios e que em qualquer um dos lugares iria causar malefícios para o planeta.

De forma geral, a utilização de metodologias ativas de forma que estimulem a autonomia e o protagonismo estudantil proporcionaram aos estudantes uma maior participação nas ações do projeto e, conseqüentemente, uma maior conscientização sobre a temática de superprodução de

lixo. Assim, observa-se que a implementação de um projeto sobre sustentabilidade, com ênfase na produção e reciclagem de lixo, utilizando dados estatísticos, pode afetar a conscientização dos estudantes, tanto os que desenvolveram a ação, quanto os que participaram dos seminários.

REFERÊNCIAS

ALVARENGA, E. **Pesquisa e Prática em Educação**. 1.ed. Rio de Janeiro: Seses, 2019.

ALVES, Ruhama Marisbela Aguiar. **Metodologias Ativas: as percepções de professores da rede municipal de Timon - MA**. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Espírito Santo, Alegre, 2023. Disponível em: <https://ensinoeducacao.alegre.ufes.br/pt-br/pos-graduacao/PPGEEDUC/detalhes-da-tese?id=20229>. Acesso em: 23 jul. 2024.

BATISTONI, Maíra; GEROLIN, Eloísa Cristina; TRIVELATO, Sílvia L. Fratesch. A importância da autonomia dos estudantes para a ocorrência de práticas epistêmicas no ensino por investigação. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, p. 905-933, 2018.

BONICI, Rosângela Maura Correia. Sala de aula invertida no ensino de estatística. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA, 2017, São Paulo. **Anais [...]**. São Paulo: ABED, 2017. Disponível em: <https://www.abed.org.br/congresso2017/trabalhos/pdf/350.pdf>. Acesso em: 25 jul. 2024.

BRASIL. Lei n. 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 28 abr. 1999. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm. Acesso em: 22 jul. 2024.

CNN Brasil. Geração de resíduos no mundo deve chegar a 3,4 bilhões de toneladas por ano até 2050. CNN Brasil, São Paulo, 20 jul. 2023. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/internacional/geracao-de-residuos-no-mundo-deve-chegar-a-34-bilhoes-de-toneladas-por-ano-ate-2050/>. Acesso em: 22 jul. 2024.

COSTA, Antônio Carlos Gomes da; VIEIRA, Maria Adenil. **Protagonismo Juvenil: adolescência, educação e participação democrática**. São Paulo: FTD, 2006.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

LEIS, Héctor Ricardo. Sobre o conceito de interdisciplinaridade. **Cadernos de pesquisa interdisciplinar em ciências humanas**, v. 6, n. 73, p. 2-23, 2005.

MOURA, Ana Célia Clementino; PORTELA, Aliny da Silva; LIMA, Alverbênia Maria Alves de. Uma experiência de aprendizagem cooperativa no curso de Letras. **Ensino em Perspectivas**, v. 1, n. 2, p. 1-12, 2020.

DEMO, Pedro; SILVA, Renan Antônio da. Protagonismo estudantil. **Org & Demo**, v. 21, n. 1, p. 71-92, 2020.

PIAGET, Jean. Problèmes Généraux de la Recherche Interdisciplinaire et Mécanismes Communs. In: PIAGET, Jean., **Épistémologie des Sciences de l'Homme**. Paris: Gallimard, 1981.

SEDU. **Reflorestar Mentas**. 2023. Disponível em: chrome-extension://efaidnbmnnnibpajpcglclefindmkaj/https://sedu.es.gov.br/Media/sedu/pdf%20e%20Arquivos/REFLORESTAR%20MENTES.pdf. Acesso em: 23 jul. 2024.

SILVA, Katiane Pedrosa Mirandola; SILVA, Keliene Pedrosa Mirandola; CANEDO, Karine de Oliveira; RAGGI, Désirée Golçalves; SILVA, José Geraldo Ferreira da. Educação Ambiental e sustentabilidade: uma preocupação necessária e contínua na escola. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 14, n. 1, p. 69-80, 2019.

SOUZA, Mariana Aranha de; SALGADO, Priscila Aparecida Dias; CHAMON, Edna Maria Querido de Oliveira; FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. Interdisciplinaridade e práticas pedagógicas: O que dizem os professores. **Revista Portuguesa de Educação**, v. 35, n. 1, p. 4-25, 2022.