



ISSN 1678-0701  
Número 61, Ano XVI.  
Setembro-  
Novembro/2017.

Números anteriores



[Início](#) [Cadastre-se!](#) [Procurar](#) [Submeter artigo](#) [Fazer](#)  
[doação](#) [Contato](#) [Apresentação](#) | [Prêmio Educação Ambiental em Ação](#)  
[Normas de Publicação](#) [Artigos](#) [Dicas e Curiosidades](#) [Reflexão](#) [Para sensibilizar](#)  
[Dinâmicas e recursos pedagógicos](#) [Entrevistas](#) [Saber do Fazer](#) [Culinária](#) [Arte e](#)  
[ambiente](#) [Sugestões bibliográficas](#) [Educação](#) [Contribuições de Convidados/as](#)  
[Folclore](#) [Práticas de Educação Ambiental](#) [Sementes](#) [Educação e temas emergentes](#)  
[Ações e projetos inspiradores](#) [Logística Reversa](#) [Gestão Ambiental](#) [Cidadania](#)  
[Ambiental](#) [Relatos de Experiências](#) [Notícias](#)

## Artigos

11/09/2017

# ABORDAGEM DA QUESTÃO AMBIENTAL NO ENSINO FUNDAMENTAL, MÉDIO E NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS

Link permanente: <http://www.revistaeea.org/artigo.php?idartigo=2863>

Sign Up to see what your friends like.

## ABORDAGEM DA QUESTÃO AMBIENTAL NO ENSINO FUNDAMENTAL, MÉDIO E NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS

Eltiza Rondino Vasques <sup>1</sup>, Alexandre França Tetto <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Mestre em Engenharia Agrônômica, Doutoranda em Geografia Física, Universidade de São Paulo (USP), [eltiza@gmail.com](mailto:eltiza@gmail.com)

<sup>2</sup> Doutor em Engenharia Florestal, Universidade Federal do Paraná (UFPR), [tetto@ufpr.br](mailto:tetto@ufpr.br)

### RESUMO

Atualmente, devido aos problemas enfrentados pela população como a poluição do ar e da água, a perda da cobertura vegetal do solo, bem como sua impermeabilização, há uma necessidade permanente de discussão dos temas ambientais e que a mesma esteja presente na escola, de forma articulada e em todos os níveis e modalidades do processo educativo. As diretrizes que regem a educação básica brasileira apontam o “meio ambiente” como um tema transversal na educação formal, passando por todas as disciplinas obrigatórias. O objetivo do presente trabalho foi avaliar como a questão ambiental é tratada pelos professores, sugerindo abordagens ambientais dentro das disciplinas dos cursos básicos. A metodologia adotada consistiu na aplicação de questionários aos professores destes cursos no município de São Paulo. As sugestões apresentadas podem servir de base para que os educadores elaborem suas metodologias específicas e individualizadas, dentro do conteúdo proposto em suas disciplinas.

**Palavras-chave:** educação ambiental; temas transversais; propostas pedagógicas.

### APPROACH TO ENVIRONMENTAL ISSUE IN ELEMENTARY SCHOOL, SECONDARY SCHOOL AND ADULT EDUCATION

### ABSTRACT

Currently, due to the problems faced by the population with air and water pollution, the loss of soil cover, as well as its decrease of water infiltration, there is a continuing need for the discussion of environmental issues and that the same is present in the school, in a coordinated way and at all levels and modalities of the educational process. The guidelines that govern the basic Brazilian education point the "environment" as a theme that cuts across formal education, through all required disciplines. The objective of this work was to evaluate how the environmental issue is dealt with by teachers, suggesting environmental approaches within the disciplines in basic courses. The methodology consisted of questionnaires to teachers these courses in the city of Sao Paulo. The suggestions can serve as the basis for educators to develop their specific and individualized methodologies and, within the proposed content of their disciplines.

**Keywords:** environmental education; themes (cut across); educational proposals.

## INTRODUÇÃO

A educação ambiental é um instrumento de comunicação utilizado para conscientizar e informar os agentes poluidores e as populações atingidas sobre diversos temas ambientais, como os danos ambientais causados, atitudes preventivas, mercados de produtos ambientais, tecnologias menos agressivas ao ambiente e facilitar a cooperação entre os agentes poluidores para buscar soluções ambientais (DENARDIN, 2008).

Neste sentido, de acordo com Gonçalves e Sá *et al.* (2012, p. 75), a escola representa um "local de trabalho fundamental para fortalecer as bases da formação do indivíduo para a cidadania crítica e responsável, capaz de enfrentar desafios e romper os laços de dominação". Assim, as reflexões sobre as questões ambientais devem ser inseridas na educação, já que a transversalidade da educação ambiental visa mudar os valores nas relações entre os seres humanos e o mundo que os cerca.

Estes mesmos autores citam que após a aprovação da Lei de Diretrizes e Bases, em 1996, que introduziu através dos Parâmetros Curriculares Nacionais os temas transversais, os programas de formação de professores em educação ambiental, voltados para os que atuam na educação de jovens e adultos, denominado PESoA (Programa de Educação Socioambiental), estão sendo implantados a fim de oferecer maiores subsídios para o tratamento dessa temática.

Por fim, estes autores concluem que, embora os Parâmetros Curriculares Nacionais proponham a integração da educação ambiental com temas transversais, percebe-se que a distribuição dos conteúdos do ensino de ciências na modalidade da Educação de Jovens e Adultos (EJA) se dá de maneira tradicional: são estudados separadamente por meio da explanação teórica ou trabalhados, algumas vezes, em textos, sem adequá-los à realidade dos estudantes, o que dificulta a compreensão da sua importância pelo estudante, diante do contexto social. Também ocorre a falta de capacitação de professores, que trabalham com essa modalidade diferenciada de ensino e, muitas vezes, não conseguem desenvolver projetos voltados à educação ambiental com um público tão heterogêneo. Embora a educação ambiental se depare com dificuldades de sua implantação nos processos educacionais, ela se apresenta como um importante instrumento na consolidação de um desenvolvimento social sustentável, que só é possível quando se respeita as diferenças étnicas, culturais e biológicas.

A temática educação ambiental é a oportunidade de superar a visão fragmentada do mundo, pois é abrangente e requer reflexão; por essa razão, necessita ser discutida e implantada de forma permanente no âmbito escolar, a fim de que possa por meio da prática docente relacionada a esta temática, proporcionar à criança, ao

jovem e ao adulto, exercerem a cidadania consciente de forma plena. Desta forma, é preciso promover a realização de oficinas aos docentes, objetivando dar conhecimento aos diversos documentos existentes relativos à educação ambiental, bem como atividades que perpassem pela interdisciplinaridade e que possam servir de parâmetros para uma prática em educação ambiental mais consistente em sala de aula (COSTA, 2011).

O projeto apresentado por Silva (2003) mostra que, ao implementar projetos de educação ambiental numa escola do ensino médio, Escola Estadual Benedito Valadares, em São Gonçalo do Pará, MG, foi observada a procura pelo conhecimento de forma cooperativa e participativa, porque os professores buscaram na metodologia interdisciplinar, formas de complementação de seus saberes, analisando os pontos em comum entre as disciplinas de forma a transcendê-las; e os estudantes vivenciaram escolhas, pesquisas, grupos de trabalho, visitas, correções que se apresentaram durante o percurso e exposição dos resultados, o que resultou num posicionamento mais claro e consciente dos estudantes frente aos problemas ambientais locais, comprovados pelos trabalhos e relatórios apresentados.

Gonçalves e Silveira (2012) trabalharam a educação ambiental em dois momentos distintos: buscando o conhecimento técnico sobre passivo ambiental, através de uma pesquisa não estruturada, da situação do município de Parobé, no RS; e procurando mostrar uma forma de aplicação da educação ambiental dentro do ensino da matemática, utilizando a temática ambiental de forma transversal com a disciplina de matemática. Isto se deu através da elaboração de um projeto de pesquisa, realizado por estudantes do ensino médio da Escola Estadual de Ensino Médio Engenheiro Parobé, abordando o tema da produção, ou não, de um passivo ambiental na indústria, na saúde e na gestão pública do município. Com isso, pretendeu-se estabelecer uma ligação entre as funções e a álgebra da matemática elementar numa tentativa de mostrar um caminho para a educação ambiental. Com levantamentos de dados sobre o passivo ambiental construíram-se gráficos, tabelas e relações percentuais para uma análise quantitativa e para visualização do comportamento da taxa de produção do lixo e dos recursos destinados a solução deste problema. A matemática, contextualizada com a temática ambiental, é uma forma não só de dinamizar as aulas tornando-as mais interligadas e relacionadas com o contexto ambiental local e global, mas também como forma de estudar os problemas ambientais e ecológicos, despertando a consciência discente para o uso racional dos recursos naturais, construindo assim um modelo de educação voltada à cidadania socioambiental. As questões ambientais, que pouco são abordadas na sala de aula, principalmente no estudo da matemática, estão presentes na realidade diária de cada cidadão e devem ser trabalhadas em forma de questionamentos, situações-problemas, perguntas e respostas. Esta atitude foi motivada pela intenção de estabelecer um compromisso pela identificação de necessidades comunitárias, conhecimento da qualidade de vida oferecida pela administração pública e órgãos privados e ao exercício da cidadania de cada um dos estudantes envolvidos.

Muitos estudantes chegam ao final do ensino médio despreparados e demoram a absorver esta nova realidade em que lhes é cobrado uma participação social e política na sua realidade. Usar um tema transversal, como o ambiental e a matemática, para aproximar o estudante de seu cotidiano fazendo-o olhar para grandes temas que o rodeia como a sua produção de lixo ou a produção do lixo na sua cidade é levá-lo a uma relação interpessoal que o conduza a sua descoberta como cidadão, como ser total, inteligente e capaz de seus próprios juízos de valor (GONÇALVES; SILVEIRA, 2012).

Para que se aplique a educação ambiental na educação de jovens e adultos, Souza (2012) cita que professor e estudante devem entrar em sala de aula livres da soberba, para, assim compartilhar conhecimento, tornando-se aprendizes. Dentro da educação ambiental, o educador deve explorar o material escolhido, que tenha sido inserido no âmbito do trabalho, explorando sistematicamente diferentes aspectos problemáticos ligados aos procedimentos relativos ao ambiente. A utilização de técnicas

cartunistas, teatralizações e discussões sobre assuntos pertinentes à educação ambiental, sobre a conservação do ambiente, com relevância a melhoria da qualidade de vida, devem ser um dos pontos mais importantes a serem disseminados. Assim, o estudante aprende e constrói algum conhecimento novo, contextualizando e problematizando a sua ação.

O objetivo do presente trabalho foi avaliar como a questão ambiental é tratada no ensino pelos professores, sugerindo abordagens ambientais dentro dos componentes curriculares (disciplinas) do ensino fundamental, médio e na educação de jovens e adultos.

## **METODOLOGIA**

### **Caracterização da área de estudo**

O presente estudo foi realizado no município de São Paulo, que apresenta 6.864 escolas, englobando as públicas estadual, federal e municipal e particulares de ensinos fundamental, médio e pré-escolar, sendo 3.028 escolas de ensino fundamental, 1.352 de ensino médio e 2.484 de ensino pré-escolar (IBGE, 2012).

De acordo com este Instituto, em relação às escolas de ensino médio, há oito escolas municipais (1%) e nenhuma escola federal e uma distribuição aproximada entre as escolas estaduais (51%) e particulares (49%). A predominância de escolas de ensino pré-escolar no município é da rede privada (1.958 escolas), havendo 523 escolas de ensino pré-escolar da rede municipal, duas escolas da rede estadual e uma da rede federal.

O município de São Paulo possui 76.339 docentes nos ensinos fundamental (64%), médio (24%) e pré-escolar (12%), nas escolas públicas estadual, federal e municipal e particulares (IBGE, 2012).

### **Obtenção e análise de dados**

A metodologia adotada neste trabalho consiste em levantamentos primários por meio da aplicação de questionários a professores das redes pública e privada, dos ensinos fundamental, médio e ensino de jovens e adultos, de diversas escolas localizadas no município de São Paulo.

Os questionários, aplicados a 39 professores dos ensinos fundamental I, fundamental II, ensino médio e ensino de jovens e adultos, no mês de fevereiro de 2015, de escolas públicas e privadas, pessoalmente e por meio eletrônico, constaram de três perguntas: i. você acha importante que temas ambientais sejam incluídos nas disciplinas do ensino fundamental, médio e na educação de jovens e adultos? Justifique sua resposta; ii. na disciplina que leciona, você já usou temas ambientais para fundamentar o assunto tratado naquela aula? Se sim, quais temas utilizou? Qual metodologia utilizou?; e iii. você acha que deveria ter uma disciplina chamada educação ambiental no currículo nacional do ensino fundamental?

Em seguida, os dados obtidos foram compilados e processados pelo *software Microsoft Excel* e interpretados, por meio da comparação entre as respostas coincidentes entre os professores.

Por fim, foram oferecidas sugestões de abordagens ambientais para as diversas disciplinas dos ensinos fundamental, médio e dos cursos de educação de jovens e

adultos.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

### Aplicação dos questionários

Os professores que responderam às questões lecionam as seguintes disciplinas: inglês, português, espanhol, história, geografia, filosofia, matemática, física, informática e ciências.

Os resultados mostraram que 41% dos entrevistados ministram aulas no ensino médio, 33% ensino fundamental II e 13% no ensino de jovens e adultos e no ensino fundamental I. A maioria dos entrevistados (64%) desta pesquisa ministra aulas na rede pública. A maioria dos entrevistados ministra aulas há pouco tempo, isto é, tem entre um a cinco anos de atuação no magistério.

A primeira pergunta do questionário indaga aos professores: “Você acha importante que temas ambientais sejam incluídos nas disciplinas do ensino fundamental, médio e na educação de jovens e adultos? Justifique sua resposta”.

Todos os entrevistados responderam que acham importante que temas ambientais sejam incluídos nas disciplinas do ensino fundamental, médio e na educação de jovens e adultos. Cabe destacar, dentre os motivos apontados pelos professores, as seguintes respostas: “mudança de comportamento social”; “só com educação é possível conhecer o meio ambiente”; “para aprender a viver”; “a importância da vida”; “conscientização pelos cuidados com o meio ambiente”; “melhor compreensão sobre a relação do homem e o meio ambiente”, transformando os estudantes em “agentes ativos no meio que o cercam” e em “cidadãos conscientes”, capazes de “construir um mundo melhor”.

De acordo com Gonçalves e Sá *et al.* (2012, p. 79), é importantíssimo, “incluir projetos ecopedagógicos no ensino formal, permeando de maneira transversal as disciplinas oferecidas nos currículos, relacionando-as interdisciplinarmente, de modo que se consiga formar cidadãos conscientemente críticos do seu papel na sociedade”. De acordo com Bertolino (2007), a conscientização, como instrumento de ordem educacional, deve ser trabalhada na escola por meio de ações coletivas e preventivas. Desta forma, recomenda que sejam revistos a proposta pedagógica, o plano de gestão e o plano de ensino, com base no reconhecimento da especificidade da modalidade da educação de jovens e adultos e do tratamento da educação ambiental como tema transversal, como se preconiza os Parâmetros Curriculares Nacionais. A utilização da educação ambiental por Oliveira [200-], mostrou que no decorrer das atividades os estudantes buscavam respostas mais profundas e enriquecedoras pela troca de experiências dos demais colegas, pela própria vivência e ao mesmo tempo com sua realidade de vida. Com isso, os estudantes expressam possibilidades de mudanças de alguns comportamentos, passando a se ver como agente capaz de mudanças.

A segunda pergunta do questionário indaga aos professores: “Na disciplina que leciona, você já usou temas ambientais para fundamentar o assunto tratado naquela aula? Se sim, quais temas utilizou? Qual metodologia utilizou?”.

Os resultados mostraram que 56% dos entrevistados já utilizaram temas ambientais em suas aulas e 44% nunca ministraram aulas baseadas em temas ambientais.

O quadro 1 mostra os temas mencionados pelos professores, por quantos professores eles foram citados e em qual disciplina foram retratados.

Quadro 1 - Temas ambientais tratados pelos professores em suas aulas

<b>Temas</b>	<b>Nº de professores que mencionaram o tema</b>	<b>Disciplina onde os temas foram tratados</b>
Água	10	Espanhol, inglês, filosofia, física, ciências, ensino fundamental I
Reciclagem	6	Espanhol, inglês, ciências, ensino fundamental I
Desmatamento	4	Inglês, filosofia, geografia, ensino fundamental I
Solo	3	Ciências, ensino fundamental I
Ar	2	Ciências
Camada de ozônio	2	Filosofia
Poluição	2	Espanhol, ensino fundamental I
Animais em extinção	1	Português
Aquecimento global	1	Filosofia
Clima	1	Matemática
Contaminação do aquífero	1	Geografia
Ecossistemas	1	Ciências
Efeito estufa e gases tóxicos	1	Física
Idade média e feudalismo (subsistência)	1	História
Matrizes energéticas renováveis	1	Física
Mudanças climáticas	1	Geografia
Política atual – desastres naturais	1	História
Pré-história e revolução agrícola	1	História
Relações ecológicas	1	Ciências
Relevo	1	Matemática
Sustentabilidade	1	Ciências

Fonte: Dados da pesquisa  
Elaboração da própria autora

A água e sua conservação é o assunto mais tratado pelos professores atualmente em suas aulas, nas mais diversas disciplinas. Os resíduos sólidos e a reciclagem e o desmatamento também faz parte dos temas mencionados nas aulas pelos professores dos ensinos fundamental, médio e da educação de jovens e adultos.

Resultados obtidos por Gonçalves e Sá et al. (2012, p. 79) demonstraram que os estudantes do ensino médio da educação de jovens e adultos do SESC de Petrolina têm acesso à educação ambiental na escola de “maneira limitada e com maior frequência na disciplina de geografia”. Os estudantes já ouviram falar da preocupação com o ambiente nos noticiários da TV, porém encontram dificuldades de identificar alguns tipos de problemas ambientais, no meio escolar ou em qualquer outro ambiente. Ao descreverem o tema educação ambiental, esses estudantes o relacionam apenas com a preservação do ambiente e conscientização da população em relação aos problemas ambientais presentes na natureza, esquecendo-se de que esse processo educacional vai além da natureza e deve ser praticado em qualquer ecossistema.

Pesquisa realizada por Costa (2011), em Belém - PA, no ano de 2010, mostrou que 53,57% dos docentes discutiam o tema educação ambiental sob o conceito

de interdisciplinaridade, conceituações essas que se assemelham às contidas na legislação. Por outro lado, os dados demonstraram que 32,14% dos docentes discutiam o tema em conteúdos específicos de sua disciplina. Percebeu-se que existe vontade, por parte significativa dos docentes que desenvolvem suas atividades na referida escola, em relação à discussão de educação ambiental, apesar de que para ser considerada prática escolar consistente a escola também necessita disponibilizar bases sólidas em diversos aspectos, como por exemplo: diretriz no *Projeto Político Pedagógico* (PPP) para implantar educação ambiental na escola, como processo permanente e duradouro; dispor de documentos oficiais para conhecimento e consulta interna e externa sobre a legislação ambiental; incentivo aos docentes à participação em cursos, treinamentos e seminários referentes à educação ambiental, objetivando serem agentes multiplicadores.

O quadro 2 apresenta as metodologias utilizadas nas aulas pelos professores, quando tratam de temas ambientais e por quantos professores tais metodologias foram citadas. A leitura de textos e reportagens, pesquisas e debates sobre os assuntos com os estudantes são as metodologias mais utilizadas pelos professores em suas aulas, nas mais diversas disciplinas.

Quadro 2 - Metodologias utilizadas pelos professores em suas aulas

<b>Metodologias</b>	<b>Nº de professores que mencionaram o tema</b>
Leitura de textos e reportagens sobre o tema	8
Pesquisas sobre o tema	6
Apresentação de vídeos sobre o tema	4
Debates sobre o tema com os estudantes	3
Uso de imagens	3
Confecção de cartazes	2
Apresentação de peça de teatro	1
Elaboração de história em quadrinhos	1
Elaboração de maquetes	1
Elaboração de poemas	1
Estudos de caso	1
Estudo dirigido	1
Experimentos práticos com tipos de solos	1
Interpretação de músicas sobre o tema	1
Projeto de elaboração de uma horta na escola	1
Reflexões comparando passado com presente	1
Seminários expositivos	1

Fonte: Dados da pesquisa  
Elaboração da própria autora

A terceira pergunta do questionário pergunta aos professores: “Você acha que deveria ter uma disciplina chamada educação ambiental no currículo nacional do ensino fundamental?”.

Os resultados apresentaram a informação que 90% dos professores acham que deveria ter uma disciplina chamada educação ambiental no currículo nacional do ensino fundamental, contrariando o que preconiza a Política Nacional de Educação Ambiental, para a qual “a educação ambiental será desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente em todos os níveis e modalidades do ensino formal” (BRASIL, 1999, art. 10º) e que “a educação ambiental não deve ser implantada como disciplina específica no currículo de ensino” (BRASIL, 1999, § 1º).

## Sugestão de abordagens ambientais nas disciplinas escolares

Levando em consideração, a partir do tema estudado que:

- Os Parâmetros Curriculares Nacionais propõem a integração da educação ambiental com temas transversais.
- As reflexões sobre as questões ambientais devem ser inseridas na educação, já que a transversalidade da educação ambiental visa mudar os valores nas relações entre os seres humanos e o mundo que os cerca.
- A proposta pedagógica, o plano de gestão e o plano de ensino devem ser revistos, com base no reconhecimento da especificidade da modalidade da educação de jovens e adultos e do tratamento da educação ambiental.
- A distribuição dos conteúdos nos ensinamentos básicos e nos cursos de formação de jovens e adultos são, muitas vezes, estudados separadamente através da explanação teórica ou trabalhados em textos, sem adequá-los à realidade dos estudantes, dificultando a compreensão da sua importância pelo estudante.
- Os resultados obtidos com a pesquisa no SESC de Petrolina (GONÇALVES e SÁ *et al.*, 2012) demonstraram que os estudantes do ensino médio da educação de jovens e adultos têm acesso à educação ambiental na escola de “maneira limitada e com maior frequência na disciplina de geografia”.
- A escola é o local fundamental para fortalecer as bases da formação do indivíduo para tornar-se um cidadão crítico, responsável, capaz de enfrentar desafios e incluí-lo na sociedade.
- Os profissionais da educação são os responsáveis pela inclusão dos excluídos, buscando condições de igualdade para que os estudantes possam enfrentar o competitivo e excludente mundo de trabalho, construindo sua própria cidadania.

Sugerem-se temas ambientais e metodologias de aulas que podem ser abordados nas diversas disciplinas escolares. As sugestões foram feitas para as disciplinas língua portuguesa, inglês, história, geografia, sociologia, filosofia, química, física, matemática, ciências ou biologia, artes ou educação artística e educação física.

O Quadro 3 apresenta os temas ambientais integrados às diversas disciplinas ministradas nos ensinos fundamental, médio e educação de jovens e adultos, de modo transversal, contínuo e permanente, por meio de conteúdos que tratam da ética ambiental.

Quadro 3 Temas ambientais integrados às disciplinas do currículo escolar brasileiro

<b>Disciplinas</b>	<b>Temas ambientais</b>	<b>Conteúdos das disciplinas</b>
Língua portuguesa	Gestão ambiental	Interpretação de texto e redação
Inglês	Descarte de pilhas	Vocabulário
História	Personalidades ambientais	História das atualidades
Geografia	Ocupação humana	Geomorfologia dos terrenos
Sociologia	Padrões de produção e consumo	Ambiente
Química	Poluição atmosférica	Elementos químicos
Física	Poluição do solo	Análises físicas
Matemática	Agroquímicos e poluição ambiental	Cálculos matemáticos e unidades de medida
Ciências ou biologia	Biomassas	Vegetação
Artes ou educação artística	Poluição ambiental	Desenvolvimento da criatividade
Educação física	Poluição ambiental	Integração entre os estudantes e



A seguir são apresentados detalhadamente os temas ambientais e metodologias de aulas que podem ser abordados nas diversas disciplinas escolares.

Disciplina: Língua Portuguesa

Público alvo: estudantes do ensino fundamental II, ensino médio e EJA

Tema abordado: gestão ambiental e redação.

Número de aulas: 1 aula de 50 minutos

Objetivos: desenvolver, no estudante, uma postura crítica, reflexiva e conclusiva sobre o tema; ampliar o conhecimento da língua portuguesa com a discussão sobre o significado de novos termos; proporcionar ao estudante descrever, narrar, relatar, expressar sentimentos, formular dúvidas, questionar, problematizar, argumentar, apresentar soluções e conclusões.

Metodologia: para esta aula, será necessária a utilização de televisão e aparelho de DVD (para filme) ou computador e *datashow*. O filme “Urubus têm Asas” pode tratar bem este assunto. É um documentário de 16 minutos, brasileiro, dos diretores Marcos Negrão e André Rangel, que mostra que tudo pode ser reciclado e revela como as novas gerações estão modificando seu futuro, através de ações inspiradoras. É a prova de que, com cooperação e consciência ecológica, é possível superar os limites e alçar novos voos. Após assistir ao filme, o professor deverá estimular discussões entre os estudantes sobre superação dos problemas sociais e ambientais. Após as discussões, os estudantes deverão dissertar sobre o que foi discutido.

Disciplina: Inglês

Público alvo: estudantes do ensino fundamental I e II e EJA

Tema abordado: descarte de pilhas e baterias e vocabulário técnico.

Número de aulas: 3 aulas de 50 minutos

Objetivos: desenvolver, nos estudantes, uma postura crítica, reflexiva e ecológica em relação ao uso e descarte de pilhas e baterias e o impacto causado no ambiente; desenvolver, nos estudantes, ações estratégias de comunicação e convencimento de questões relativas à mudança de hábitos relacionados ao lixo tecnológico; permitir que os estudantes conheçam ações mundiais relacionadas ao descarte consciente de pilhas e baterias; permitir aos estudantes que utilizem conhecimentos de várias outras disciplinas, colocando-os em prática, tornando a aprendizagem significativa; ampliar o conhecimento na língua inglesa.

Metodologia: sugestão adaptada de British Council (2014): O professor deverá levar para a sala de aula, aparelhos eletrônicos ou fotos de aparelhos eletrônicos, como: telefone celular, máquina fotográfica, computador, telefone, entre outros. No início da aula, em círculo, os estudantes deverão discutir entre si (em português) que tipos de aparelhos eletrônicos utilizam em casa e para que eles servem. Após a discussão, o professor pergunta aos estudantes quais foram os aparelhos por eles selecionados e

mostra os aparelhos e fotos que trouxe, com seus nomes em inglês, destacando vários nomes utilizados em inglês dos aparelhos atualmente, como: *notebook, mouse, laptop, datashow*. Comentar a necessidade das pilhas e baterias para funcionamento dos equipamentos e estimular aos estudantes pensar quantas pilhas e baterias são usadas nos equipamentos que mencionaram. Pedir aos estudantes que pesquisem quantas pilhas e baterias são usadas em suas casas e tragam este número para discussão na próxima aula. Sempre destacar as principais palavras discutidas em inglês. Na aula seguinte, iniciar a aula em círculo, pedindo que os estudantes digam a quantidade de pilhas e baterias que são usadas em sua casa. Fazer a soma de todos e obter o total da sala. Dividir pelo número de pessoas das casas e multiplicar pelo número de pessoas do mundo, instigando a imaginação dos estudantes para que imaginem a quantidade usada no planeta de pilhas e baterias. Fazer esta atividade com números, sempre em inglês. Continuar a aula, perguntando aos estudantes como as pilhas e baterias são descartadas, depois que não funcionam mais e os impactos ambientais causados pelo descarte incorreto destes resíduos. Destacar a toxicidade das pilhas e baterias e como deve ser feito o correto descarte. Sempre destacar as principais palavras discutidas em inglês. Na terceira aula, os estudantes deverão, em grupo, elaborar cartazes com o tema discutido nas duas aulas anteriores, destacando tudo o que for escrito, em inglês. O professor deverá disponibilizar aos estudantes, ou pedir para eles trazerem, cartolinas, lápis de cor, canetinhas, colas, tesouras, revistas e jornais.

Disciplina: História

Público alvo: estudantes do ensino fundamental II, ensino médio e EJA

Tema abordado: personalidades ambientais e sua história

Número de aulas: 2 aulas de 50 minutos

Objetivos: desenvolver, no estudante, uma postura crítica, reflexiva e conclusiva sobre o tema; permitir que o estudante saiba como utilizar os produtos veiculados pelos meios de comunicação como objetivos e campos de pesquisa; permitir que os estudantes utilizem conhecimentos de diferentes naturezas e áreas numa perspectiva interdisciplinar e que relacionem as mudanças ocorridas no espaço com as novas tecnologias, organizações da produção e interferências no ecossistema.

Metodologia: a aula deverá acontecer na sala de informática, ou também poderá ser desenvolvida pelos estudantes com seus próprios telefones celulares e suas próprias *internets*, quando possível. Os estudantes deverão dividir-se em trios e visitar o *site* da Prefeitura de São Paulo, onde consta o Arquivo Histórico de São Paulo (<http://www.dicionarioderuas.prefeitura.sp.gov.br/PaginasPublicas/ListaLogradouro.aspx>). Este *site* mostra a história das ruas de São Paulo e os estudantes deverão procurar os seguintes nomes de personalidades ambientais e logradouros em São Paulo: (Rua) Loefgren, (Rua Doutor) Carlos Botelho, (Avenida) José Lutzenberger, (Parque) Chico Mendes, (Praça) Augusto Ruschi, (Praça) Emílio Miguel Abellá. Após encontrar os nomes no *site*, os estudantes deverão anotar a história destes ambientalistas e depois procurar mais sobre eles em outros *sites* da *internet*. Nesta procura, acrescentar o nome de Rachel Carson. Depois, os estudantes deverão apresentar para todos os outros colegas a história da personalidade que pesquisou, sua importância na preservação do ambiente e o legado por ele deixado.

Disciplina: Geografia

Público alvo: estudantes do ensino fundamental II, ensino médio e EJA

Tema abordado: geomorfologia dos terrenos e ocupação humana

Número de aulas: 2 aulas de 50 minutos

Objetivos: desenvolver, no estudante, uma postura crítica, reflexiva e conclusiva sobre o tema; permitir que o estudante leia as paisagens percebendo os sinais de sua formação e transformação pela ação de agentes sociais e relacione os espaços físicos ocupados com a condição social e a qualidade de vida de seus ocupantes; desenvolver, no estudante, sensibilidade para identificar elementos e processos naturais que indicam regularidade ou desequilíbrio do ponto de vista ecológico; permitir que o estudante reconheça os processos de intervenção do homem na natureza para a produção de bens, o uso social dos produtos dessa intervenção e suas implicações ambientais e sociais.

Metodologia: aula expositiva dialogada, com a utilização de *data show*, trabalhando os principais conceitos sobre o tema, com bastantes ilustrações para devido entendimento do assunto. O professor também poderá utilizar filmes referentes ao tema, principalmente para explicar a tectônica de placas, as formas do relevo e as fragilidades ambientais de determinadas formas de relevo. A seguir, são colocados os assuntos que podem ser tratados nesta aula, baseados em FLORENZANO (2008):

- O que é geomorfologia
- A Tectônica e as formas de relevo (estrutura interna da Terra, Tectônica de placas, classificação das grandes unidades de relevo, formas de relevo de origem tectônica, ambientes tectônicos brasileiros)
- Morfologia: morfografia (mapa com as macroformas de relevo e representações das depressões, planícies, planaltos, montanhas, chapadas, tabuleiros, escarpas, serras, morros, morrotes, colinas e terraços, talvegue, interflúvio, vale, vertentes, divisor de águas, ruptura de declive); morfometria (altitude, amplitude altimétrica, extensão da vertente, declividade, densidade de drenagem, frequência de rios, amplitude interfluvial); morfogênese (processos endógenos: movimentos sísmicos, vulcanismo, magmatismo intrusivo, tectonismo; e processos exógenos: intemperismo, erosão, acumulação).
- Fragilidade ambiental das formas de relevo: enchentes, deslizamentos, erosões.

Disciplina: Sociologia

Público alvo: estudantes do ensino médio e EJA

Tema abordado: padrões de produção e consumo

Número de aulas: 2 aulas de 50 minutos

Objetivos: desenvolver, no estudante, uma postura crítica, reflexiva e conclusiva sobre o tema; permitir que o estudante confronte opiniões e pontos de vistas diferentes e argumente na defesa de suas ideias e interprete textos e discursos reconhecendo, nas diferentes formas de expressão, os objetivos, as intenções, os valores implícitos e as mensagens subliminares; permitir que o estudante identifique características e elementos nacionais, regionais, locais, grupais, nas diferentes formas de expressão e comunicação e as utilize para a análise e interpretação das produções literárias, científicas e artísticas.

Metodologia: para esta aula, será necessária a utilização de televisão e aparelho de DVD (para filme) ou computador e *datashow*. O filme “A história das coisas” tem a duração de 20 minutos, é dinâmico, muito interessante e trata do complexo sistema que vai da extração, passa pela produção, distribuição, consumo e acaba no tratamento dos resíduos. A partir do filme, é possível compreender a relação estabelecida entre diversos problemas ambientais e sociais e a necessidade urgente de se criar um mundo

sustentável e justo. Após assistir ao filme, o professor deverá abrir discussão entre os estudantes sobre o consumismo, a sustentabilidade e quais as formas de solucionar estes problemas tão atuais. Como conclusão da atividade, os estudantes deverão propor por escrito, situações de melhoria socioambientais e depois comentar com a sala, o que propuseram como atuação em seu círculo de convivência (escolas, casa, trabalho).

Disciplina: Química

Público alvo: ensino médio e EJA

Tema abordado: poluição atmosférica e elementos químicos

Número de aulas: 3 aulas de 50 minutos

Objetivos: proporcionar que o estudante articule conhecimentos de diferentes naturezas e áreas numa perspectiva interdisciplinar; desenvolver, no estudante, uma postura crítica, reflexiva e conclusiva sobre o tema; permitir que o estudante confronte opiniões e pontos de vistas diferentes e argumente na defesa de suas ideias e interprete textos e discursos reconhecendo, nas diferentes formas de expressão, os objetivos, as intenções, os valores implícitos e as mensagens subliminares; proporcionar ao estudante o entendimento da tabela periódica e sua funcionalidade.

Metodologia: o professor deverá distribuir entre os estudantes recortes de jornais e revistas sobre poluição atmosférica. Os estudantes, em grupo, deverão ler o conteúdo, discutir e apresentar para os demais colegas. O professor deverá conduzir o debate e destacar a composição dos gases que são lançados na atmosfera, por causa da poluição atmosférica. Na sequência, os estudantes deverão ter em mãos a tabela periódica e o professor mostrará os elementos químicos que compõem os gases atmosféricos e todos os demais elementos químicos, assim como seus símbolos e números atômicos, os metais, os semi-metais, os não metais e as demais características que convier.

Disciplina: Física

Público alvo: ensino médio e EJA

Tema abordado: poluição do solo e análises físicas

Número de aulas: 2 aulas de 50 minutos

Objetivos: disseminar, aos estudantes, conhecimentos sobre poluição do solo, relacionando suas causas e consequências; proporcionar que o estudante articule conhecimentos de diferentes naturezas e áreas numa perspectiva interdisciplinar; permitir que o estudante confronte os resultados com hipóteses levantadas, identifique os procedimentos que conduziram ao resultado obtido e as possíveis implicações dos resultados apresentados; permitir que os estudantes elaborem relatórios.

Metodologia: aula prática no laboratório de Química, com experimentos, que mostram como realizar análises físicas do solo: cor, análises granulométricas, densidade do solo e de partículas, porosidade (macro, micro e total) condutividade hidráulica, retenção de umidade, estabilidade de agregados, limite de liquidez e plasticidade e superfície específica, respeitando as individualidades do laboratório de cada escola. O professor deverá apresentar aos estudantes qual o objetivo de cada análise realizada e explicitar sua relação com a qualidade ambiental do solo. Os estudantes deverão apresentar

relatório, incluindo materiais e métodos e resultados do experimento. É interessante que as amostras de solo sejam trazidas pelos estudantes.

Disciplina: Matemática

Público alvo: ensino fundamental, médio e EJA

Tema abordado: agroquímicos e poluição ambiental, cálculos matemáticos e unidades de medida.

Número de aulas: 3 aulas de 50 minutos

Objetivos: proporcionar que os estudantes utilizem conhecimentos de diferentes naturezas e áreas numa perspectiva interdisciplinar; permitir que os estudantes dominem cálculos matemáticos e unidades de medida; permitir que o estudante confronte os resultados com hipóteses levantadas, identifique os procedimentos que conduziram ao resultado obtido e as possíveis implicações dos resultados apresentados.

Metodologia: O início da aula é teórica expositiva dialogada sobre o uso dos agroquímicos na produção agrícola brasileira e paulista, os produtos mais utilizados, quantidades e seus impactos ambientais. Após esta explicação, o professor deverá trazer aos estudantes informações sobre a produção agrícola brasileira, permitindo que os estudantes calculem a quantidade de produtos plantados por hectare de terra, por metro quadrado, a dosagem utilizada, focando em cálculos matemáticos e unidades de medida. O professor deverá corrigir os exercícios e discuti-los com os estudantes.

Disciplina: Ciências ou Biologia

Público alvo: ensino fundamental, médio e EJA

Tema abordado: biomas e vegetação.

Número de aulas: 2 aulas de 50 minutos em sala de aula e uma visita técnica de aproximadamente 4 horas.

Objetivos: proporcionar aos estudantes analisar as relações entre os sistemas e ecossistemas, os elementos que os compõem e suas respectivas funções e distinguir os ecossistemas brasileiros; permitir que os estudantes leiam as paisagens percebendo os sinais de sua formação e transformação pela ação de agentes sociais e que utilizem conhecimentos de diferentes naturezas e áreas numa perspectiva interdisciplinar.

Metodologia: aula teórica expositiva dialogada sobre os biomas mundiais e brasileiros, com fotografias e filmes distinguindo as diferentes fitofisionomias dos biomas. Aula prática no “Parque Estadual da Cantareira”, onde é facilmente perceptível o Bioma Mata Atlântica (Floresta Ombrófila Densa) ou no Jardim Botânico, que possui duas estufas: uma apresentando as características do Bioma Mata Atlântica e outra do Bioma Cerrado. Os estudantes deverão apresentar um relatório constatando as realidades percebidas e levantando hipóteses plausíveis para conservação dos biomas.

Disciplina: Artes ou Educação Artística

Público alvo: ensino fundamental, médio e EJA

Tema abordado: poluição ambiental.

Número de aulas: 2 aulas de 50 minutos.

Objetivos: proporcionar que os estudantes identifiquem elementos e processos culturais que representam mudanças ou registram continuidades e permanências no processo social e identifique elementos e processos naturais que indicam regularidade ou desequilíbrio do ponto de vista ecológico; permitir aos estudantes reconhecer os processos de intervenção do homem na natureza para a produção de bens, o uso social dos produtos dessa intervenção e suas implicações ambientais e sociais; permitir que os estudantes desenvolvam sua criatividade.

Metodologia: primeiramente os estudantes deverão ouvir a música Xote da Poluição de Luiz Gonzaga: “Não posso respirar, não posso mais nadar / A terra está morrendo, não dá mais pra plantar / Se planta não nasce se nasce não dá / Até pinga da boa é difícil de encontrar / Cadê a flor que estava aqui? / Poluição comeu. / E o peixe que é do mar? / Poluição comeu / E o verde onde que está? / Poluição comeu / Nem o Chico Mendes sobreviveu”. O professor juntamente com os estudantes deverá discutir sobre o que é exposto na música. Logo depois, os estudantes deverão representar, da forma como preferirem (desenho, história em quadrinhos, esquema), a música apresentada.

Disciplina: Educação Física

Público alvo: ensino fundamental e médio

Tema abordado: poluição ambiental e integração entre os estudantes

Número de aulas: 2 aulas de 50 minutos.

Objetivos: proporcionar que os estudantes utilizem conhecimentos de diferentes naturezas e áreas numa perspectiva interdisciplinar e reflitam sobre temas ambientais; permitir que os estudantes desenvolvam sua criatividade.

Metodologia: o professor sorteará os estudantes para agrupá-los em cinco grupos e cada grupo deverá fazer uma roda na quadra. Cada grupo receberá um papel cartão com uma palavra referente a uma atividade humana que causa impactos ambientais: desmatamento, poluição do ar, poluição da água, poluição do solo e deslizamentos. A partir daí, eles deverão criar formas de representação teatrais para apresentar aos outros grupos seu tema, porém sem usar sons e vozes, como teatro mudo. Cada grupo terá cinco minutos de apresentação para os demais estudantes.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Foi possível afirmar, a partir da análise das respostas às perguntas feitas aos professores entrevistados, que a educação ambiental tem sido integrada às disciplinas dos cursos fundamental, médio e de educação de jovens e adultos, de modo transversal, contínuo e permanente, por meio de conteúdos que tratem da ética ambiental, já que 56% dos entrevistados já utilizaram temas ambientais em suas aulas.

A água e sua conservação, os resíduos sólidos e a reciclagem e o desmatamento são os assuntos mais tratados pelos professores atualmente em suas exposições, nas mais diversas disciplinas. A leitura de textos e reportagens, pesquisas e debates sobre os assuntos com os estudantes são as metodologias mais utilizadas.

As propostas de aulas apresentadas no trabalho podem contribuir para que os educadores intensifiquem as recomendações dos Parâmetros Curriculares Nacionais e a

Política Nacional de Educação Ambiental e integrem a educação ambiental às suas disciplinas.

## REFERÊNCIAS

BERTOLINO, M. L. A Educação ambiental na educação de jovens e adultos. **Revista Didática Sistêmica**: FURG; Rio Grande, v. 3, p. 1 – 21, jul/dez .2007. Disponível em: <<http://www.seer.furg.br/redsis/article/view/1237>> Acesso em: 12 set. 2014.

BRASIL. Lei nº 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] República Federativa do Brasil**, Brasília, 28 abr. 1999. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9795.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm)>. Acesso em: 12 set. 2014.

BRITISH COUNCIL. O que eu faço agora? O descarte correto de pilhas e baterias. **Connecting Classrooms**, São Paulo, n. 1, p. 10 – 14, mar 2014.

COSTA, P. R. **Educação ambiental no ensino médio**: uma análise da prática docente em uma escola estadual de Belém-Pará. 2011. 144 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente Urbano) - Universidade da Amazônia, Belém.

DENARDIN, A. A. **Política Ambiental**. 2008. Disponível em: <http://www.portalsaofrancisco.com.br/alfa/politica-ambiental/politica-ambiental.php>. Acesso em: 18 maio 2015.

DIAS, G. F. **Educação ambiental: princípios e práticas**. 9. ed. São Paulo: Gaia, 2004.

GONÇALVES e SÁ, A. K.; PEREIRA, C. de A. P.; MOURA, R. C. G. Relação entre a teoria e a prática da educação ambiental na EJA do SESC – Petrolina/PE. **Revista de Educação, Ciências e Matemática**: Universidade Unigranrio; Rio de Janeiro, v. 2, n. 1, p. 69 – 80, jan/abr 2012. Disponível em: <<http://publicacoes.unigranrio.edu.br/index.php/recm/article/viewFile/1419/942>>. Acesso em: 15 out. 2014.

GONÇALVES, E. W. da R.; SILVEIRA, D. D. da. Educação ambiental em uma escola de ensino médio como ferramenta para conhecimento do passivo ambiental. **Monografia Ambiental**: UFSM; Santa Maria, v. 6, n. 6, p.1433 – 1444, mar 2012. Disponível em: <<http://cascavel.ufsm.br/revistas/ojs-2.2.2/index.php/remoa/article/download/4968/3021>>. Acesso em: 30 mar. 2015.

FLORENZANO, T. G. **Geomorfologia: conceitos e tecnologias atuais**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **IBGE Cidades**. 2012. Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br/>> . Acesso em: 21 maio 2015.

OLIVEIRA, V. L. C. L. de. Educação ambiental na EJA: uma questão de conscientização. **Programa de formação de formadores em educação e jovens e adultos**, IV curso de especialização *Lato Sensu*, Brasília, p. 1 - 13. 200-. Disponível em: <[http://www.cereja.org.br/arquivos\\_upload/vania\\_lcl\\_oliveira\\_educ\\_ambiental.pdf](http://www.cereja.org.br/arquivos_upload/vania_lcl_oliveira_educ_ambiental.pdf)>. Acesso em: 15 set. 2014.

SILVA, A. dos S. M. N. da. **Um olhar sobre a educação ambiental no ensino médio**: praticar a teoria, refletir a prática. 2003. 103 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

SOUZA, G. L. R. Educação ambiental e educação de jovens adultos: reflexões para um currículo interdisciplinar. In: 10º CONGRESSO DE PÓS-GRADUAÇÃO DA UNIMEP. 2012, Piracicaba. **Anais...** Piracicaba: UNIMEP, 1-4, out. 2012. Disponível em: <<http://www.unimep.br/phpg/mostraacademica/anais/10mostra/5/539.pdf>>. Acesso em: 20 set. 2014.

[Like](#) [Sign Up](#) to see what your friends like.

[Início](#) [Cadastre-se!](#) [Procurar](#) [Submeter artigo](#) [Fazer doação](#) [Contato](#) [Apresentação](#) |  
[Prêmio Educação Ambiental em Ação](#) [Normas de Publicação](#) [Artigos](#) [Dicas e Curiosidades](#) [Reflexão](#) [Para sensibilizar](#)  
[Dinâmicas e recursos pedagógicos](#) [Entrevistas](#) [Saber do Fazer](#) [Culinária](#) [Arte e ambiente](#) [Sugestões bibliográficas](#)  
[Educação](#) [Contribuições de Convidados/as](#) [Folclore](#) [Práticas de Educação Ambiental](#) [Sementes](#) [Educação e temas](#)  
[emergentes](#) [Ações e projetos inspiradores](#) [Logística Reversa](#) [Gestão Ambiental](#) [Cidadania Ambiental](#) [Relatos de](#)  
[Experiências](#) [Notícias](#)