

FICHA CATALOGRÁFICA

370

Congresso Brasileiro de Educação (7. : 2019 : Bauru, SP)
Anais do VII Congresso Brasileiro de Educação
educação pública como direito: desafios e
perspectivas no Brasil contemporâneo/ organização
de Maria José Fernandes; Vitor Machado, Luciene
Ferreira da Silva e Eliana Marques Zanata. - Bauru
: Faculdade de Ciências, 2019.

A publicação não é paginada

Modo de acesso: World Wide Web Disponível em:

<http://cbe.fc.unesp.br/cbe2019/anais>

ISBN 978-85-5444-014-5

PALAVRAS-CHAVE MAIS FREQUÊNTES

DUCACAO[309]	EDUCACAO[308]	ENSINO[274]	FORMACAO[169]	IDADE[164]	PROFESSOR[138]
ESCOLA[130]	PROFESSORES[110]	APRENDIZAGEM[104]	INFANTIL[91]	DOCENTE[87]	ESCOLAR[80]
ESPECIAL[69]	ATIVA[64]	CIENCIA[60]	MENTAL[55]	PRATICA[53]	PEDAGOGICA[50]
CULTURA[50]	FUNDAMENTAL[49]	INCLUSAO[48]	FISICA[44]	INICIAL[41]	TEMATICA[41]
METODO[40]	INTER[39]	CONTINUA[39]	TECNOLOGIA[39]	METODOLOGIA[38]	CONTINUADA[38]
MATEMATICA[36]	SUPERIOR[36]	PEDAGOGIA[35]	CIENCIAS[34]	POLITICA[33]	CULTURAL[32]
DESENVOLVIMENTO[32]	EDUCACIONAL[31]	ATIVAS[30]	ATIVO[29]	METODOLOGIAS[29]	
AVALIACAO[28]	HISTORICO[28]	CURRICULAR[28]	HISTORIA[27]	INCLUSIVA[26]	ACOES[25]
HABILIDADE[25]	PUBLICA[24]	TRABALHO[24]	MEDIO[24]	HABILIDADES[24]	JOVENS[23]
ADULTOS[23]	TECNOLOGIAS[23]	ESTAO[22]	POLITICAS[22]	PRATICAS[22]	CURSO[22]
DISCIPLINA[22]	PROJETO[21]	DEFICIENCIA[21]	PROFISSIONAL[21]	GESTAO[21]	DIGITAIS[21]
TEORIA[21]	SEXUAL[20]	ATIVIDADE[20]	LEITURA[20]	SOCIAL[19]	QUIMICA[19]
					AMBIENTA[18]

A PERCEPÇÃO DOS ESTUDANTES SOBRE O ENTORNO ESCOLAR A PARTIR DA METODOLOGIA PEIR

Wilson Antonio Lopes de Moura – UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
Luiz Antonio Daniel – UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

E-mail para contato: wilson.moura@usp.br

Eixo Temático: Eixo 2: Políticas e Práticas no Ensino Fundamental

Categoria: Comunicação oral

RESUMO

Nas últimas décadas diversos estudos têm discutido o uso de Indicadores de Desenvolvimento Sustentável para o acompanhamento de políticas públicas que busquem reduzir os problemas socioambientais presentes na sociedade. O ambiente escolar proporciona momentos em que essa discussão pode ser levada para os estudantes de forma interdisciplinar e que gere por parte deles um engajamento na participação nesse processo de resolução dos desafios. O objetivo deste trabalho é o de discutir quais são as percepções dos estudantes sobre problemas presentes no entorno escolar utilizando a metodologia PEIR. Como parte do procedimento metodológico foi utilizado essencialmente o estudo do meio associado à produção de um Modelo PEIR do entorno escolar, dentro de uma Pesquisa Ação desenvolvida com estudantes do 8º ano do Ensino Fundamental da cidade de Charqueada/SP. A coleta de dados utilizada para a discussão se baseou em questionários e entrevistas realizadas com os participantes ao longo da pesquisa. Os resultados demonstram que a utilização de estudos do meio e da produção de um Modelo PEIR com os estudantes são de grande relevância para educação básica pois auxiliam na conscientização dos estudantes sobre as questões socioambientais presentes no entorno escolar.

Palavras-chave: Ensino das Ciências Ambientais, Modelo PEIR, Estudo do meio

1. INTRODUÇÃO

As Ciências Ambientais se consolidaram como área no Brasil em 2011 após décadas de estudos interdisciplinares sobre os problemas socioambientais presentes na sociedade. Miller Jr. (2007) define a área como sendo aquela responsável pelo estudo da natureza e seus demais elementos de forma interdisciplinar, buscando as relações entre os seres vivos e os ambientes em que estão inseridos, com o propósito de conhecer os impactos do ser humano no ambiente. Recentemente o Programa de Pós-Graduação em Rede Nacional para Ensino das Ciências Ambientais (PROFCIAMB) têm levado aos

professores das redes de ensino básico de todo o país as discussões sobre a temática socioambiental.

Dentro das Ciências Ambientais há um movimento de Educação Ambiental que se preocupa com a construção de processos de educação política que possibilitem, segundo Philippi Jr. e Pelicioni (2002), uma aquisição de conhecimentos, habilidades e atitudes que transformem as práticas de cidadania e que garantam uma sociedade sustentável. Neste contexto, entende-se que apesar de não fazer parte das disciplinas curriculares, o Ensino das Ciências Ambientais proporciona conhecimentos interdisciplinares de grande relevância para a Educação Ambiental já presente no ambiente escolar. Sorrentino (2011) discute que é na diversidade de olhares que se encontram as propostas para solucionar os impasses gerados pelo modelo de desenvolvimento que a sociedade tem seguido, ou seja, as soluções para os problemas socioambientais necessitam englobar o maior número de atores sociais e de áreas do conhecimento devido à complexidade da temática.

No ambiente escolar diversos são os recursos didáticos que o professor pode utilizar para abordar os diferentes temas da Educação Ambiental. Entre eles se encontram as atividades de campo, que segundo Viveiro e Diniz (2009), são práticas que proporcionam ao estudante um contato e interação com as situações reais onde se estimula a curiosidade e os sentidos, gerando uma relação mais íntima entre a teoria e a prática. Assim, mesmo com as dificuldades de recursos para a realização das aulas por parte de muitos professores, entende-se que as aulas de campo, principalmente naquelas realizadas no entorno escolar, podem ser de grande importância na conscientização dos estudantes quanto aos desafios socioambientais presentes na sociedade.

De forma específica, a participação dos estudantes na construção de uma sociedade mais justa ambientalmente pode ocorrer com o desenvolvimento de Indicadores de Desenvolvimento Sustentável para o entorno escolar estudado por eles durante as atividades de campo. Para o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística:

“Os Indicadores de Desenvolvimento Sustentável são instrumentos essenciais para guiar a ação e subsidiar o acompanhamento e a avaliação do progresso alcançado rumo ao desenvolvimento sustentável. Devem ser vistos como um meio para se atingir o desenvolvimento sustentável e não como um fim em si mesmos. Valem mais pelo o que apontam que pelo seu valor absoluto e são mais úteis quando analisados em seu conjunto que o exame individual de cada indicador”. (IBGE, 2015, p.12)

O engajamento dos estudantes no estudo do meio e posteriormente na criação de formas de acompanhamento das mudanças ocorridas nesse local se dá com a utilização

de diversos Modelos de análise dos Indicadores de Desenvolvimento Sustentável, entre eles o Modelo PEIR. Utilizado a partir de 1993 pela Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), ele tem o objetivo, segundo Sobral et al. (2011), de fornecer dados socioambientais que serão utilizados na tomada de decisões pelos gestores públicos, utilizando-se de informações para solução dos desafios encontrados. O Modelo PEIR é utilizado em duas publicações que buscam definir Indicadores de Desenvolvimento Sustentável para o território brasileiro, sendo eles o GEO Brasil (PNUMA, 2004) e o PNIA (BRASIL, 2014).

Neste Modelo, os Indicadores são ordenados em Pressão- Estado- Impacto-Resposta. A Pressão se relaciona com as atividades e processos que agem sobre o ambiente, gerando transformações nas condições naturais, como exemplos, podem ser citados o crescimento demográfico, a expansão urbana, a industrialização e o consumismo. O Estado corresponde as condições ambientais, sociais e econômicas que geram impactos sobre os seres vivos, são indicadores a poluição do ar, a contaminação do solo, disponibilidade de água e outros. Os Impactos se relacionam as mudanças no estado do ambiente, sendo relativos as condições de saúde de todos os seres vivos e ecossistemas, como as doenças cardiorrespiratórias, disponibilidade de água. Por fim, as Respostas são ações realizadas que buscam reduzir ou prevenir os impactos causados pela ação humana.

2. METODOLOGIA

O trabalho foi desenvolvido sob os fundamentos da Pesquisa Participante (FLICK, 2004), sendo que durante suas atividades com os participantes foram coletados dados por meio de questionários e entrevistas. Entende-se que nesse tipo de pesquisa qualitativa, mais do que gerar números importa a discussão sobre os significados apresentados pelos estudantes durante sua participação nos trabalhos.

A pesquisa contou com a participação de 26 estudantes do 8º ano do Ensino Fundamental de uma escola do município de Charqueada/SP. Todos eles e seus respectivos responsáveis assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, sendo reservado o anonimato deles durante a apresentação deste trabalho.

A discussão feita neste artigo faz parte de uma pesquisa de mestrado realizada no Programa de Pós-Graduação em Rede Nacional para Ensino das Ciências Ambientais (PROFCIAMB). A pesquisa, voltada a construção dos Indicadores de Desenvolvimento

Sustentável passou por três etapas fundamentais de discussão, sendo realizada no decorrer de uma Sequência Didática.

Em um primeiro momento, foi produzido uma imagem de satélite com a identificação dos elementos presentes no entorno escolar, sendo eles ordenados nas dimensões econômica (como o comércio, indústria, pequenos produtores locais), social (espaços e prédios públicos), cultural (igrejas, espaços culturais comunitários), ambiental (problemas com esgoto, lixo, entulho, desmatamento) e histórica (prédios e monumentos históricos do bairro). Essa produção foi realizada no decorrer de um estudo do meio durante a disciplina de geografia, sendo finalizada com uma imagem de satélite onde os elementos eram destacados e inseridos na legenda. Nesta primeira etapa foram coletados dados por meio de um questionário inicial composto por oito questões sobre os recursos didáticos utilizados na educação ambiental no ambiente escolar, o conceito de Ciências Ambientais e a percepção inicial dos estudantes sobre os problemas ambientais presentes no bairro. Além disso, ao fim da saída de campo os alunos foram entrevistados sobre quais são os elementos que eles consideraram mais relevantes durante a atividade.

O segundo momento, estava relacionado à sistematização dos dados obtidos pelos estudantes utilizando o Modelo PEIR. As observações feitas foram inseridas no quadro contendo a Pressão- Estado- Impactos- Respostas. Nesta etapa foram analisadas as produções dos estudantes com o objetivo de compreender a relação que eles realizavam entre as dimensões. Além das produções, houve uma entrevista com os participantes sobre quais seriam os impactos do uso do Modelo PEIR para a compreensão dos problemas ambientais presentes no bairro.

Por fim, a última etapa, envolvia a construção dos Indicadores de Desenvolvimento Sustentável com os participantes para o bairro em que a escola está inserida. Esta etapa foi realizada em grupos, sendo que cada um deles ficou encarregado da produção dos Indicadores de Desenvolvimento Sustentável de uma dimensão (social, ambiental, econômica, histórica ou cultural). A análise da produção dos estudantes foi feita se utilizando dos Princípios de Bellagio (IISD, 2000), onde são enumerados dez princípios a serem seguidos durante a construção dos indicadores.

Devido à extensão das discussões, buscou-se nesse trabalho fazer um recorte da pesquisa desenvolvida e discutir a percepção dos estudantes sobre os problemas ambientais presentes no bairro em que a escola está inserida a partir da aplicação da metodologia PEIR.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com o objetivo de conhecer melhor a forma com que a educação ambiental e as ciências ambientais estão inseridas no ambiente escolar, bem como quais são os principais recursos utilizados nessas atividades, o questionário inicial revelou que para 84% dos participantes são realizadas atividades de educação ambiental na escola, envolvendo temáticas ligadas aos resíduos sólidos, poluição, desmatamento, preservação ambiental e reciclagem. As atividades utilizam como principais recursos filmes, aulas de campo no bairro em que a escola está inserida e na cidade, mapas, livros, lousa e giz e os computadores presentes na sala de informática, sendo realizadas concentradas em apenas um professor ou disciplina.

As Ciências Ambientais foram definidas como aquelas responsáveis por ensinar a proteger o ambiente e os animais. Um dos participantes cita que “são conhecimentos que nos ajudam a conhecer o local onde vivemos e a saber mais sobre o mundo”, outro descreve que “ela estuda o ambiente, como os rios, água e ar, vendo o que está errado e assim propondo soluções”. Dessa forma, os estudantes apontam que os impactos estão relacionados ao Lixo (73%), Poluição do Rio (34,6%), Desmatamento (11,5%), Queimadas (11,5%) e Entulho (11,5%).

Após a aplicação do questionário inicial e da saída de campo os alunos se reuniram em grupo e formularam um quadro utilizando o Modelo PEIR para as observações que fizeram durante atividade. As respostas foram categorizadas conforme apresentado no Quadro 1.

Quadro 1: Categorias do Modelo PEIR

PRESSÃO	ESTADO	IMPACTO	RESPOSTA
Cultura	Cultura	Econômico	Manutenção das
Infraestrutura	Social	Social	áreas
Educação	História	Ambiental	Pesquisa
Conservação	Economia		Tecnologia
Consumo	Ambiente		Penalização
Desenvolvimento			Educação
			Novas áreas

Elaborado pelo autor, 2019.

A primeira parte da análise das produções do Modelo PEIR consiste nos elementos que geram Pressão no estado do ambiente. Observou-se que para 25% dos estudantes a pressão altera a condição do ambiente, sendo relacionada principalmente à

conservação dos locais presentes no entorno escolar, ou seja, para eles o fato de um local não ser bem cuidado, gera um motivo para que as pessoas continuem degradando. Associado a isso, os alunos apontam que outro fator gerador pressão no estado do ambiente está relacionado ao crescimento urbano do bairro. Além disso, são citados, por 20% dos participantes, a falta de infraestrutura, como estações de tratamento de esgoto ou depósitos adequados para o entulho e lixo, como pressões que geram mudanças negativas no estado do ambiente. Esse fator é associado constantemente à educação, pois, a falta de consciência e de discussões sobre o tema são determinantes na conservação do ambiente. No Quadro 2 apresentamos um exemplo das observações feitas pelos alunos se utilizando do Modelo PEIR.

Quadro 2: Exemplo do Modelo PEIR criado pelos alunos durante as atividades.

PRESSÃO	ESTADO	IMPACTO	RESPOSTAS
Aumento do consumo geral de recursos, falta de locais para descarte de materiais, falta de educação	Acúmulo de entulho no bairro	Alagamentos, doenças como a dengue, proliferação de animais peçonhentos	Redução do descarte de lixo, campanhas educacionais
Despejo incorreto de lixo e esgoto no rio	Rio poluído	Perda da biodiversidade, doenças	Campanhas educacionais e multas
Excesso de caminhões, material de baixa qualidade	Asfalto quebrado, buracos na rua	Causa acidentes, estragam os automóveis	Melhoria no asfalto, redução do consumo de combustível

Elaborado pelo autor, 2019.

Como sequência da análise, os estudantes apontaram as mudanças que ocorreram no Estado do bairro. Para 74,1% dos participantes a esfera ambiental é apontada como sendo a principal afetada pelas ações dos seres humanos. Foram descritas mudanças como o acúmulo de materiais de construção, de resíduos residenciais, a falta de arborização, o mau cheiro, a poluição do rio e do ar. As dimensões

sociais, históricas e culturais foram pouco mencionadas nas análises realizadas e a econômica não foi apontada por nenhum aluno.

O terceiro ponto analisado, apresenta os Impactos gerados pela mudança no estado do bairro. Segundo 64% dos estudantes as mudanças no estado do lugar geram Impactos principalmente na dimensão social. Os impactos descritos estão relacionados às doenças na população local, ao aparecimento de insetos e animais peçonhentos. A dimensão ambiental é citada por 28,6% dos participantes, que para eles os animais são os mais influenciados pelas mudanças no Estado do bairro, além de gerar a poluição do ar, a falta de frutos e o aquecimento global. Uma quantidade pequena de alunos demonstrou preocupação com os impactos econômicos dos problemas encontrados no bairro.

A última etapa da metodologia PEIR consiste na apresentação de Respostas para os problemas encontrados a se analisar o bairro. Para 22,6 % dos estudantes a solução dos problemas discutidos anteriormente pode ocorrer por meio da educação e conscientização das pessoas. Além disso, segundo 19,4% deles é preciso que haja uma maior penalização dos munícipes que poluem o bairro. Outras respostas descritas envolvem a “melhor captação e tratamento de esgoto”, “a reforma dos locais”, a “construção de locais corretos para o descarte de entulho” e a “implantação de mais lixeiras no bairro”. Nota-se que poucos estudantes (9,7%) apresentam soluções relacionadas ao desenvolvimento de pesquisas e tecnologias para melhoria do ambiente.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pode-se dizer que o desenvolvimento do trabalho demonstrou que os estudantes passam a ter uma melhor percepção do entorno escolar com a aplicação da metodologia PEIR durante as aulas de Educação Ambiental. O Modelo facilita e simplifica o entendimento dos alunos sobre o Estado do ambiente estudado, os Impactos que isso gera, a Pressão que alimenta os problemas encontrados e as possíveis Respostas a serem apresentadas aos desafios presentes no bairro em que a escola está inserida e por consequência, os próprios estudantes.

REFERÊNCIAS

BRASIL. MMA. **PNIA 2012: Painel Nacional de Indicadores Ambientais**. Brasília: Departamento de Gestão Estratégica, 2014.

FLICK, U. **Uma introdução à pesquisa qualitativa**. Porto Alegre: Bookman, 2004.

IBGE. **Indicadores de desenvolvimento sustentável**. Brasil 2015. Estudos e Pesquisas em Geociências, n.10, 352 p., Rio de Janeiro, 2015.

IISD (International Institute for Sustainable Development), **Bellagio Principles**, Winnipeg, IISDnet, 2000. Disponível em <https://www.iisd.org/pdf/bellagio.pdf>

MILLER JR., T. G. **Ciência Ambiental**. 11ª ed. São Paulo: Thomson Learning, 2007.

PHILIPPI JR. A., PELICIONI, M. C. F. **Educação ambiental: desenvolvimento de cursos e projetos**. São Paulo: Signus, 2002

SOBRAL, A.; FREITAS, C. M.; GURGEL, H.; PEDROSO, M. M. **Modelos de organização e análise dos indicadores**. In: Saúde ambiental: guia básico para construção de indicadores. Ministério da Saúde: BRASIL, 2011.

PNUMA. **Metodologia para elaboração de relatórios GEO Cidades**. México, 2004.

SORRENTINO, M. Desenvolvimento sustentável e participação: algumas reflexões em voz alta. In: LOUREIRO, C. F. B.; LAYRARGUES, P. P.; CASTRO, R. S. (Orgs.) **Educação ambiental: repensando o espaço da cidadania**. 5ª edição. São Paulo: Cortez, 2011.

VIVEIRO, A. A.; DINIZ, R. E. S. **Atividades de campo no ensino das ciências e na educação ambiental: refletindo sobre as potencialidades desta estratégia na prática escolar**. Revista Ciência em Tela, vol. 2, n.1, 2009. Disponível em: <http://www.cienciaemtela.nutes.ufrj.br/artigos/0109viveiro.pdf>. Acesso em: 30/09/2017.