



**VII SINGEP**

Simpósio Internacional de Gestão de Projetos, Inovação e Sustentabilidade  
International Symposium on Project Management, Innovation and Sustainability

ISSN: 2317-8302

## **IMPLANTAÇÃO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E CONSUMO CONSCIENTE DE ENERGIA EM UMA ESCOLA MUNICIPAL DE SÃO PAULO**

**EMANOEL VIEIRA DE ALMEIDA**  
UNINOVE

**LEONARDO VILS**  
UNINOVE – Universidade Nove de Julho

Uninove



## **IMPLANTAÇÃO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E CONSUMO CONSCIENTE DA ENERGIA EM UMA ESCOLA MUNICIPAL DE SÃO PAULO**

### **Resumo**

Este trabalho tem como objetivo propor o desenvolvimento da Educação Ambiental, com a finalidade de sensibilizar e mobilizar alunos e funcionários da Escola Municipal de Ensino Fundamental Prof<sup>o</sup> Theodomiro Monteiro do Amaral sobre a importância do consumo consciente de energia elétrica e a responsabilidade ambiental. O instrumento de pesquisa foi um roteiro de entrevista em profundidade semi-estruturado aplicado aos gestores, professores e funcionários da escola. Os resultados demonstram que existem visões diferentes sobre o conceito de sustentabilidade e a concordância de que a escola não pratica nenhuma atividade relacionada ao tema. A partir da conclusão da inexistência de práticas sustentáveis na escola foi criada uma agenda de treinamento sobre sustentabilidade. As atividades sugeridas foram baseadas no conteúdo da Agenda 21. Este relato contribui para o desenvolvimento de ações de sustentabilidade no ambiente escolar.

**Palavras-chave:** Sustentabilidade; Educação Ambiental; Economia de energia.

### **Abstract**

**Keywords:** Sustainability; Environmental education; Energy saving.



### 1 Introdução

A definição de impacto ambiental constante na Resolução 1/864 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (1986) considera as alterações do meio ambiente que afetam “a saúde, a segurança e o bem-estar da população; as atividades sociais e econômicas; a biota; as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; a qualidade dos recursos ambientais. A adoção de comportamentos sustentáveis tem sido estimulada com intuito de minimizar os efeitos do consumo no meio ambiente buscando um melhor equilíbrio entre a qualidade de vida e a integridade do planeta. Uma das maneiras de divulgar os problemas relacionados ao meio ambiente é por meio da Educação Ambiental. Em sala de aula o professor pode ajudar a desenvolver em seus alunos atitudes sustentáveis e de consumo consciente de recursos renováveis e não renováveis na escola em seus lares e comunidades (Santos, 2007).

De acordo com Tenerelli, Silva e Paiva, (2006) a “educação tem fundamental importância na promoção do desenvolvimento sustentável e da capacidade da população em abordar questões ambientais e de desenvolvimento, devendo incorporar esses aspectos como parte essencial do aprendizado, enaltecendo a capacidade que os indivíduos têm de avaliar os problemas do desenvolvimento sustentável e abordá-los”. Segundo Silva (2012) a popularização do consumo consciente representa um conjunto de ações que visam coibir a expansão do consumismo. Consumo consciente, consumo sustentável, consumo responsável são as designações mais usuais para definir o consumo com menor, ou ausente, impacto negativo no meio ambiente. Desta forma, sabendo que os prédios escolares são grandes consumidores de energia Derenski e Gustafson (2018), como a Educação Ambiental pode ajudar a diminuir o consumo de energia na escola?

O presente trabalho tem como objetivo propor a aplicação da Educação Ambiental, sensibilizar e mobilizar os alunos e funcionários da Escola Municipal de Ensino Fundamental Profº Theodomiro Monteiro do Amaral sobre a importância do consumo consciente de energia elétrica e a responsabilidade ambiental.



## **2.Referencial teórico**

### **2.1 Desenvolvimento sustentável**

O conceito de desenvolvimento sustentável surgiu como resposta à sociedade em função da crise ambiental de meados do século passado. De acordo com o relatório elaborado pela Comissão Mundial para o Meio Ambiente e Desenvolvimento (CMMAD,1987) “o desenvolvimento sustentável é aquele que atende as necessidades do presente sem comprometer as possibilidades de as gerações futuras atenderem suas próprias necessidades”.

O ecossistema terrestre é incapaz de sustentar indefinidamente o nível intenso de atividade econômica e de consumo excessivo de matéria-prima, Pois essas atividades causam um desequilíbrio ecológico e ameaçam a segurança do planeta. A partir deste fato, surgiu à concepção do desenvolvimento sustentável que procura equilibrar os limites do crescimento econômico com a necessidade de desenvolvimento (Mittham,1995).

A construção do desenvolvimento sustentável é estabelecida com a sinergia de seus agentes, pois quando ocorre a integração entre instituições e a sociedade civil, cria-se conexões em que suas ações podem se expandir para todas as partes do planeta. Contudo, o termo desenvolvimento sustentável não é tão simples. A sustentabilidade é dinâmica e está em constante evolução. Sendo assim, a sustentabilidade está relacionada aonde se quer chegar, ou melhor, aos seus objetivos futuros enquanto que o desenvolvimento sustentável se refere a como se pretende chegar, isto é, quais serão as ferramentas necessárias para atingir tais objetivos (Sachs, 1993).

### **2.2 Educação Ambiental**

A Educação ambiental pode levar a mudanças no comportamento das pessoas e a Escola é um espaço onde isso pode iniciar e ajudar a disseminar as práticas ambientais nos mais variados setores da sociedade. “A educação ambiental não pode ser apenas uma tarefa da escola, ela envolve ações práticas que dizem respeito ao nosso comportamento nos vários ambientes” (Libâneo,2004).

De acordo com Rossato (2007), a intervenção do educador pode levar a Educação Ambiental à comunidade, pois um dos elementos fundamentais no processo de conscientização da sociedade dos problemas ambientais é o educador, porque ele busca desenvolver, em seus alunos, hábitos e atitudes sadias de conservação ambiental e respeito à natureza, transformando-os em cidadãos conscientes e comprometidos com o futuro do país. Porém, existem muitos obstáculos a serem superados e, entre eles, o fato da Educação ambiental não fazer parte das disciplinas que compõem o currículo escolar. E, em geral, o tema educação ambiental é comentado de forma fragmentada e generalizações simples. Em que o aluno participa de forma discreta e limitada, sendo o professor o único que elabora os argumentos e as perguntas, respondendo-as posteriormente impondo o seu juízo de valor (Stevenson,2007).



A rotina da escolar deve estar permeada com ideias em que o cuidado com o meio ambiente está estabelecido e que tenha um espaço permanente para a reflexão, tanto de alunos quanto de professores, sobre as ações que devem ser desenvolvidas com a finalidade de preservação dos recursos naturais. Pois, os espaços educadores sustentáveis são aqueles que possuem a intenção concreta de sustentabilidade socioambiental. Esses espaços se relacionam de forma harmoniosa com o ambiente (Trajber e Sato, 2010).

### **2.3 Comportamento Pró ambiental relacionado à energia elétrica**

Sabe-se que a educação ambiental tem, entre seus vários objetivos: avaliar as questões ambientais, propor soluções para os problemas e construir um comportamento pró-ambiental (Pooley e O'Connor (2000)). Os prédios escolares, como grandes consumidores de energia, são importantes objetos de estudo para melhorias na eficiência energética visando a redução de gastos e o atingimento das metas de política energética para governos federais, estaduais e municipais. E como as reduções de demanda de energia continuam sendo uma prioridade, torna-se imprescindível a promoção de eficiência nos prédios públicos podendo obter menores contas de energia e melhorando o desempenho dos alunos (Derenski e Gustafson (2018)).

As mudanças para o comportamento pró-ambiental estão atreladas a um componente de ação, como escrever cartas para defender o meio ambiente, participar de atividades sobre consumo consciente de energia ou fazer parte de projetos comunitários que identifiquem problemas ambientais locais e busquem soluções viáveis de mitigação dessas questões (Chawla e Cushing (2007)).

### **3. Metodologia**

Trata-se de uma pesquisa exploratória de natureza qualitativa, um estudo de caso único. A pesquisa exploratória tem como finalidade esclarecer, desenvolver e modificar conceitos ou fomentar hipóteses para estudos posteriores (Gil, 2008). E contribuindo para esta finalidade, a pesquisa qualitativa se baseia na análise ou interpretação de uma dada realidade (Bom & Levy, 2013). O instrumento de pesquisa é um roteiro de entrevista semi-estruturado em profundidade aplicado aos gestores, professores e funcionários da Escola Municipal Professor Theodomiro Monteiro do Amaral. Na escola trabalham 72 professores, 5 funcionários e possui 950 alunos matriculados. A entrevista é uma técnica de pesquisa para coleta de informações, dados e evidências cujo objetivo básico é entender e compreender o significado que entrevistados atribuem a questões e situações, em contextos que não foram estruturados anteriormente, com base nas suposições do pesquisador (Martins e Theóphilo (2008)).

O estudo de caso é utilizado quando se necessita investigar determinados fenômenos e quando a determinação do limite entre esse fenômeno e o contexto não está explicitado de forma clara e objetiva, sendo ainda usadas várias fontes de informações (Yin, 2005). Para este estudo, têm-se como fontes de informações tanto os registros quanto os questionários. A busca dos dados será diretamente no local, em que será observado e será feito por meio de perguntas a respeito do assunto.

Foram elaboradas autorizações para a aplicação dos questionários e vale ressaltar que o anonimato dos entrevistados será preservado. Antes de iniciarmos a aplicação do



questionário, enfatizamos a importância da colaboração de todos os envolvidos e de respostas sinceras

#### 4. Resultados obtidos e Análise

Foram entrevistadas oito pessoas: O diretor, o vice-diretor, a Coordenadora pedagógica, o secretário, três professores e uma inspetora. O roteiro foi composto das seguintes perguntas:

- a) O que é sustentabilidade para o Sr.(a)?
- b) Quais as ações de sustentabilidade que a sua escola pratica?
- c) A escola promove ações de sustentabilidade envolvendo os alunos? Quais?
- d) Como a Escola pode melhorar as suas ações de sustentabilidade?

Os entrevistados relataram as seguintes respostas:

A respeito da pergunta sobre sustentabilidade, percebeu-se que a maioria dos entrevistados não sabem ou possuem apenas um conceito parcial deste tema como se observa nas seguintes respostas: *“Sustentabilidade é você garantir para os nossos filhos e para que a geração futura possa ter a condição de viver nesse planeta que nós chamamos de terra”* e *“Tem relação com a forma da gente viver né? Na questão: trabalho, estudo e família questão da gente se sustentar.”* A grande parte também não acredita que exista qualquer projeto sobre sustentabilidade em andamento na escola que tenha o envolvimento dos alunos, apesar de uma pessoa ter afirmado que a reutilização do papel é uma atitude de sustentabilidade e outro entrevistado ter afirmado: *Eu vejo muito discretamente esse trabalho, eu vejo mais por parte dos funcionários da empresa terceirizada em separar o material do lixo.* Houve também o resgate de uma prática de sustentabilidade em anos passados: *“Em termos local, nós tivemos aqui um projeto chamado Educação para a Vida. É que tinha aqui na escola um pessoal ligado ao conceito hebreu de incorporação à vida dentro de uma estrutura que envolvesse o ambiente. O desenvolvimento de horta. A questão do lixo reciclado.”* Foi demonstrado ainda o engano existente entre os projetos implementados na escola com os projetos específicos de sustentabilidade: *“Sim, “O projeto xadrez e dança cigana.”* E foram sugeridas várias propostas sobre temas de projetos que podem ser aplicados na escola: *Acho que a reciclagem de papel. Eu acho que poderia ser implantado dentro da escola e seria de grande ajuda”;* *“Sim, no Conselho de Escola eu coloquei a questão da necessidade de comprar as plantas para reiniciar o projeto. O conselho aceitou a pegar uma parte do recurso para a compra das plantas. Aí o professor pode trazer as crianças para regar, catalogar, acompanhar o desenvolvimento dela.”;* *Talvez uma horta, com algumas crianças menores. Isso uma horta comunitária.”;* *“Eu acredito que o principal dele tem que ser em relação a alimentação dessas crianças. Porque ela é feita por uma pessoa que tem a ideia da nutrição, por exemplo, mas ela não adequa a necessidade ou desejo da criança. Existe um desperdício muito grande de alimentos. O lixo também, a questão do lixo a gente trabalha bem pouco.”* Esta



perspectiva evidencia a motivação existente nos entrevistados para desenvolver projetos que envolvam práticas sustentáveis no ambiente escolar.

Devido à inexistência de práticas sustentáveis na escola foi criada uma agenda de treinamento sobre sustentabilidade. Como instrumento de planejamento participativo para o desenvolvimento sustentável foi sugerido a criação da Agenda 21. Para a criação desta agenda, o Ministério do Meio Ambiente propõe as seguintes etapas: a) mobilizar para sensibilizar a sociedade; b) elaborar um diagnóstico participativo; c) Construir, implementar, monitorar e avaliar um plano local de desenvolvimento sustentável.

A agenda focaliza os seguintes temas: 1) A reciclagem de materiais firmando parcerias com cooperativas deste setor; 2) criação e manutenção de uma horta comunitária; 3) Evitar o desperdício de alimentos durante as refeições; 4) Uso consciente de energia elétrica; Desconectando todos os aparelhos da tomada quando sair de determinado ambiente; Dando preferência à iluminação natural; Realizando constantes palestras para conscientizar os alunos sobre a importância da economia de energia elétrica.

## 5. Considerações Finais

Os resultados indicam que os professores, gestores e funcionários possuem visões diferentes a respeito do conceito de sustentabilidade, e isso se deve, entre outros fatores, ao contato com diferentes fontes de informações vivenciadas por eles. O conceito equivocado que alguns professores possuem a respeito de sustentabilidade faz despertar uma indagação: Se o professor não tem uma ideia clara a respeito de sustentabilidade, como podem ensinar algo sobre este tema de maneira coerente? Sustentabilidade é a forma de como o indivíduo interage com o mundo e tendo a consciência de que ao preservar o meio ambiente não estará comprometendo os recursos naturais das próximas gerações.

Devido a isso, recomendo a implementação de uma agenda de treinamento ambiental como instrumento de planejamento participativo para a aplicação de práticas sustentáveis. Essa agenda de treinamento é baseada nas orientações descritas na agenda 21 e propõe as seguintes etapas: a) mobilizar para sensibilizar a sociedade; b) elaborar um diagnóstico participativo; c) Construir, implementar, monitorar e avaliar um plano local de desenvolvimento sustentável.

## Referências Bibliográficas

Bon, A.C., Levy, B. P. (2013) Metodologias em Teses de Responsabilidade Social Corporativa. *Revista Pretexto*, 14(4), 29 – 45. Recuperado em 27 maio, 2018, de <http://www.fumec.br/revistas/pretexto/issue>

Canepa, C. (2007). *Cidades Sustentáveis: o município como locus da sustentabilidade*. São Paulo: RCS.



Chawla, L. & Cushing, D. F. (2007). Education for strategic environmental behavior. *Environmental Education Research*, 13(4), 437-452. Recuperado em 27 maio, 2018 de <https://eprints.qut.edu.au/50908>.

CMMAD - Comissão Mundial para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento - Nosso futuro comum. (1987). Relatório elaborado para o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) - Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas.

*Resolução CONAMA nº 0001, de 23 de janeiro de 1986*. Dispõe sobre as definições, as responsabilidades, os critérios básicos e as diretrizes gerais para uso e implementação da Avaliação de Impacto Ambiental como um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente. Recuperado de <http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res86/res0186.html>

Derenski, J., Porse, E., Gustafson, H., Cheng, D., & Pincetl, S. (2018). Spatial and temporal analysis of energy use data in Los Angeles public schools. *Energy Efficiency*, 11(2), 485–497. Recuperado em 27 maio, 2018, de <https://doi.org/10.1007/s12053-017-9580-x>

Gil, A. C. (2008). Métodos e técnicas de pesquisa social. (6ª ed). São Paulo: Atlas

Goldemberg, J; Villanueva, L. D. Energia, (2003). Meio Ambiente & Desenvolvimento. São Paulo: Edusp.

Martins, G.A. & Theófilo, C.R. (2008). Produção científica em contabilidade no Brasil: dez “pecados” mais frequentes. In: Educação contábil: tópicos de ensino e pesquisa. São Paulo: Atlas.

Mitcham, C. (1995). The concept of sustainable development: its origins and ambivalence. *Technology in Society*, 17 (3), 311-326.

Pooley, J.A. and O'Connor, M. (2000). Environmental Education and Attitudes Emotions and Beliefs Are What Is Needed. *Environment and Behavior*, 32 (5). (pp. 711-723). Recuperado em 27 maio, 2018, de <https://doi.org/10.1177/0013916500325007>

Rossato, J. Representações de Estudantes sobre questões ambientais (2007). Monografia Especialização em Educação Ambiental, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, Brasil.

Sachs, I. (1993) Estratégias de Transição para o século XXI: Desenvolvimento e Meio Ambiente. São Paulo: Studio Nobel: Fundação do Desenvolvimento Administrativo. p 103

Santos, E.T. A. (2007). Educação ambiental na escola: conscientização da necessidade de proteção da camada de ozônio. 2007. Monografia Pós-Graduação em Educação Ambiental, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, Brasil.

Silva, M.G. (2012). "Consumo consciente": o ecocapitalismo como ideologia. Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). *Revista katálysis*, 15 (1). (pp.95-111).





Stevenson, R.B. (2007). Schooling and environmental education: contradictions in purpose and practice. *Environmental Education Research*, 13(2). (pp. 139–153). Recuperado em 27 maio, 2018, de <http://dx.doi.org/10.1080/13504620701295726>.

Trajber, R.& Sato, M.(2010). Escolas Sustentáveis: Incubadoras de Transformações nas Comunidades. *Remea – Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*, Rio Grande,32,1-9. Recuperado em 22 de junho, 2018, de <https://periodicos.furg.br/remea/article/view/3396/2054>

Tenerelli, A.; Silva, D. G. F. & Paiva, E. C. (2006). A educação e sua contribuição na garantia de sustentabilidade no processo de desenvolvimento. In: SILVA, C. L. da (Org.). *Desenvolvimento Sustentável: Um modelo analítico integrado e adaptativo*. (pp.103-121). Petrópolis:Vozes.

Yin, R, K. (2005). *Estudo de caso: planejamento e métodos*. (3ª ed). Porto Alegre: Bookman.