



UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL
CURSO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL

**IMPLANTAÇÃO DO PROGRAMA DE GESTÃO AMBIENTAL NA ESCOLA
ESTADUAL DE ENSINO MÉDIO SEVERINO CABRAL**

IANINA GONZALEZ TOSCANO

**CAMPINA GRANDE
2014**

IANINA GONZALEZ TOSCANO

**IMPLANTAÇÃO DO PROGRAMA DE GESTÃO AMBIENTAL NA ESCOLA
ESTADUAL DE ENSINO MÉDIO SEVERINO CABRAL**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à
Coordenação do Curso de Engenharia Sanitária e
Ambiental da Universidade Estadual da Paraíba como
requisito parcial para a obtenção do título Bacharel em
Engenharia Sanitária e Ambiental

Orientadora: Dr^a Neyliane Costa de Souza

**CAMPINA GRANDE
2014**

É expressamente proibida a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano da dissertação.

T713i Toscano, Ianina Gonzalez.

Implantação do programa de gestão ambiental na Escola Estadual de Ensino Médio Severino Cabral [manuscrito] / Ianina Gonzalez Toscano. - 2014.

45 p. : il. color.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Sanitária e Ambiental) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências e Tecnologia, 2014.

"Orientação: Profa. Dra. Neyliane Costa de Souza, Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental".

1. Educação ambiental. 2. Gestão ambiental. 3. Sustentabilidade. I. Título.

21. ed. CDD 372.357

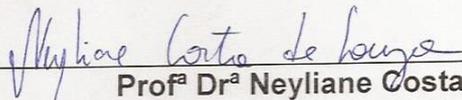
IANINA GONZALEZ TOSCANO

**IMPLANTAÇÃO DO PROGRAMA DE GESTÃO AMBIENTAL NA ESCOLA
ESTADUAL DE ENSINO SEVERINO CABRAL**

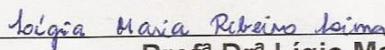
Trabalho de conclusão de curso apresentado à
Coordenação do Curso de Engenharia Sanitária e
Ambiental da Universidade Estadual da Paraíba como
requisito para a obtenção do título Bacharel em
Engenharia Sanitária e Ambiental

BANCA EXAMINADORA

Aprovada em 29/07/2014



Prof^a Dr^a Neyliane Costa de Souza
(Orientadora DESA/UEPB)



Prof^a Dr^a Lígia Maria Ribeiro Lima
(Examinador DESA/UEPB)



Prof^a Dr^a Márcia Ramos Luiz
(Examinador DESA/UEPB)

Campina Grande, Julho de 2014.

AGRADECIMENTOS

À Deus pela força, coragem e proteção de todos os dias.

Aos meus pais Romildo e Germana pela paciência, apoio, conselhos e coragem durante cada etapa da minha vida.

À minha família, por acreditar e me incentivar.

Aos meus amigos, que sempre me estenderam a mão quando precisei.

À professora Neyliane pela orientação no meu trabalho de conclusão de curso e pela oportunidade de participar de um projeto de pesquisa.

À todos os professores do DESA-UEPB que contribuíram para minha formação de Engenheira Sanitarista e Ambiental.

À Escola Estadual de Ensino Médio Severino Cabral por todo apoio e por permitir a execução deste trabalho.

“A menos que modifiquemos a nossa maneira de pensar, não seremos capazes de resolver os problemas causados pela forma como nos acostumamos a ver o mundo”.

(Albert Einstein)

RESUMO

A crise ambiental tem causado danos a diversas regiões, empresas e sociedade. A educação ambiental é uma das medidas que permitem conscientizar os cidadãos na busca de reduzir os problemas provenientes das questões ambientais. A escola tem o papel de tornar os cidadãos formadores de opinião e decisões com reflexão crítica sobre as práticas. Este estudo tem o objetivo de propor soluções sustentáveis através da implantação da gestão ambiental na Escola de Ensino Médio Severino Cabral, buscando relacionar a educação ambiental à gestão ambiental. Para a elaboração do Programa de Gestão Ambiental Escolar – PGAE – foram aplicados questionários com alunos, professores e funcionários, a fim de avaliar o nível de educação ambiental existente. Foi utilizada a ferramenta PDCA (*plan, do, check e act*), realizando um diagnóstico dos aspectos fisiográficos e socioeconômicos para a elaboração do plano de ação. Os problemas encontrados foram vazamentos de água, o desperdício energia da rede elétrica, a presença de resíduos de construção e materiais escolares no pátio externo da escola. Foram propostas medidas para redução de desses desperdícios. Atualmente a escola Severino Cabral passa por reformas, onde se observa resultados positivos a partir da implantação de soluções sugeridas pelo programa de implantação da gestão ambiental. Conclui-se que as escolas necessitam de incentivo para valorizar as questões ambientais a fim de se tornar uma organização sustentável.

Palavras-chave: Educação Ambiental, Gestão Ambiental, Programa de Gestão Ambiental Escolar (PGAE).

ABSTRACT

The environmental crisis has caused damage to several regions, companies and corporations. Environmental education is one of the measures that allow awareness citizens in quest to reduce the problems arising from environmental issues. The school has the necessity to make the citizens of opinion formers and decisions with critical reflection on practice. This study aims to propose sustainable solutions through the implementation of environmental management at the High School State Severino Cabral, trying to relate environmental education with environmental management. For the preparation of the Program of Environmental Management called Programa de Gestão Ambiental Escolar - PGAE – questionnaires to students, teacher and staff have been applied in order to assess the existing level of environmental education. The tool PDCA (Plan, Do, Check and Act) was used, a diagnosis of physiographic and socioeconomic aspects for the preparation of the action plan was carried out. The problems encountered were water leaks, waste utility power, the presence of construction waste materials in school and outside the school yard. Measures have been proposed to reduce such waste. Nowadays Severino Cabral school undergoes renovations, which is observed from the positive implementation of the suggested program of implementation of environmental management solutions results. It is concluded that schools need to value environmental incentive in order to become a sustainable organization issues.

Key-words: Environment Education, Environment Management, Programa de Gestão Ambiental Escolar (PGAE).

LISTA DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| Figura 1 - Componentes do SGA..... | 16 |
| Figura 2 - Fluxograma do ciclo PDCA..... | 18 |
| Figura 3 - Foto da Escola Estadual de Ensino Médio Severino Cabral, PB..... | 20 |
| Figura 4 - Aplicação do questionário com os alunos | 21 |
| Figura 5 - Aplicação do questionário com os funcionários..... | 21 |
| Figura 6 - Gráfico de respostas sobre o conceito de meio ambiente para os alunos..... | 24 |
| Figura 7 - Gráfico de respostas sobre o conceito de educação ambiental..... | 25 |
| Figura 8 - Gráfico de respostas sobre problemas ambientais considerados pelos alunos..... | 26 |
| Figura 9 - Ações ambientais do dia a dia praticadas pelos alunos..... | 26 |
| Figura 10 - Questões respondidas pelos professores e funcionários..... | 28 |
| Figura 11 - Reservatório de água..... | 34 |
| Figura 12 - Bebedouro com destaque para o vazamento de água..... | 34 |
| Figura 13 - Pátio interno da escola..... | 36 |
| Figura 14 - Pátio externo da escola próxima a quadra..... | 36 |
| Figura 15 - Lâmpadas acesas na sala de aula, pátio e área externa da escola..... | 38 |
| Figura 16 - Comparação entre o antes e durante a reforma da escola..... | 39 |

LISTA DE SIGLAS

| | |
|--------|--|
| ABNT | Associação Brasileira de Normas Técnicas |
| CNPJ | Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica |
| CONAMA | Conselho Nacional do Meio Ambiente |
| ISO | Organização Internacional de Padronização |
| ONG | Organização Não Governamental |
| PDCA | Plan (Planejar), Do (Fazer), Check (Verificar), Act (Agir) |
| PDDE | Programa Dinheiro Direto na Escola |
| PGA | Programa de Gestão Ambiental |
| PGAE | Programa de Gestão Ambiental Escolar |
| ProEMI | Programa de Ensino Médio Inovador |
| SGA | Sistema de Gestão Ambiental |

SUMÁRIO

| | |
|---|-----------|
| 1 INTRODUÇÃO | 12 |
| 2 OBJETIVOS | 14 |
| 2.1 Objetivo Geral..... | 14 |
| 2.2 Objetivos Específicos | 14 |
| 3 REFERENCIAL TEÓRICO | 15 |
| 3.1 Educação Ambiental | 15 |
| 3.2 Gestão Ambiental..... | 16 |
| 3.2.1 Implantação do Sistema de Gestão Ambiental (SGA)..... | 16 |
| 3.2.2 Aplicação da Gestão Ambiental na Escola | 18 |
| 4 METODOLOGIA | 20 |
| 4.1 Local de Estudo..... | 20 |
| 4.2 Revisão da Literatura | 21 |
| 4.3 Coleta De Dados..... | 21 |
| 4.3.1 Aplicação de questionário..... | 21 |
| 4.3.2 Preparação do inventário e do plano de ação | 23 |
| 4.4 Apresentação da Palestra de Sensibilização..... | 23 |
| 4.5 Desenvolvimento do PGAE | 23 |
| 5 RESULTADOS E DISCUSSÕES | 25 |
| 5.1 Avaliação dos Alunos | 25 |
| 5.2 Palestras Realizadas | 28 |
| 5.3 Avaliação dos Professores..... | 28 |
| 5.4 Programa de Gestão Ambiental Escolar (PGAE)..... | 31 |
| 5.4.1 Caracterização Institucional..... | 31 |
| 5.4.2 Plano de ação | 32 |
| 5.4.3 Programas Ambientais | 33 |
| 6 CONCLUSÕES | 41 |
| REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 42 |
| ANEXOS | 44 |

1 INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas o mundo tem vivido uma crise ambiental que se agrava devido à exploração descontrolada da natureza, causada principalmente pelo capitalismo, alavancada pelos grandes centros econômicos que podem levar a uma crise socioambiental. A capacidade da natureza se regenerar é inferior ao do homem de extrair seus recursos e de gerar dejetos, com isso, a degradação dos recursos naturais e a poluição coloca a saúde pública em risco além de danificar a qualidade do meio ambiente.

De acordo com Gomes (2010) é necessário pensar novas formas de se entender esse mundo contemporâneo, sobretudo a sociedade dita “pós-moderna” em suas relações com a natureza e o conhecimento e, principalmente, as relações entre os seres humanos, onde a chave para solucionar os grandes problemas ambientais está exatamente no homem e em suas interações.

O desenvolvimento da consciência ecológica em diferentes camadas e setores da sociedade mundial acaba por envolver também o setor da educação, a exemplo das Instituições de ensino médio e superior. Em organizações como escolas, universidades e ONG's (Organização Não Governamental), essa prática se torna uma ferramenta a mais de gestão e na disseminação da educação ambiental na comunidade.

Com a publicação da Lei 9.795/99, que dispõe sobre a Educação Ambiental, e que institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dão outras providências, essa prática educativa ganhou mais força (ADAMS, 2012). Essa destaca a importância de desenvolver ações e práticas educativas voltadas à sensibilização e organização da coletividade sobre as questões ambientais e participação na defesa da qualidade do meio (PELICIONI, 2004).

A educação possibilita trabalhar os valores éticos, morais e a consciência crítica sobre a problemática ambiental de forma integrada, através da gestão ambiental. Desse modo, ela se torna um método de grande influência por permitir a formação sociocultural do indivíduo.

De acordo com Curi (2011), entende-se por gestão ambiental o ato de administrar o uso produtivo dos recursos naturais, através de determinados instrumentos e programas que visam proporcionar um processo de mudança

organizacional e melhoria contínua, levando a redução de custos, aumento da produtividade e da competitividade, sem reduzir a qualidade ambiental.

Ao se propor um Programa de Gestão Ambiental para a escola, tem-se a convicção de que a Educação Ambiental é educação, embora ela tenha suas especificidades. O desenvolvimento de qualquer projeto em Educação Ambiental deve contemplar o conhecimento científico teórico, voltado para a prática e para o conhecimento empírico, além das experiências de trabalho de que cada profissional traz, seja educador ou educando. Todo projeto em educação ambiental tem que ser um processo dinâmico, coletivo, complexo, contínuo, de conscientização e participação social voltado para a sustentabilidade, que articule a dimensão teoria e prática, além de ser um processo necessariamente interdisciplinar (PHILIPPI JUNIOR; PELICIONE, 2002; GOMES, 2010).

Este trabalho propõe soluções sustentáveis através da implantação de gestão ambiental, buscando relacionar a educação ambiental à gestão ambiental, por meio da análise do contexto educacional vivenciado na escola, utilizando o Programa de Gestão Ambiental Escolar como instrumento pedagógico que visa contribuir com o processo de aprendizagem socioambiental dos sujeitos envolvidos no processo educativo.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Esta pesquisa teve como objetivo propor soluções sustentáveis através da implantação de gestão ambiental em uma escola pública de ensino médio localizada no Município de Campina Grande – PB.

2.2 Objetivos Específicos

- Promover palestras e seminários sobre os problemas ambientais vivenciados ao entorno da escola.
- Fornecer ferramentas pedagógicas e científicas que possibilitem ampliar o conhecimento do público alvo, no que se diz respeito ao meio ambiente e sua preservação.
- Propor soluções para a redução do consumo de água, energia e materiais de consumo.
- Subsidiar a formulação de uma política de gestão voltada para a minimização da geração, reutilização, reciclagem, tratamento e destinação adequada dos resíduos gerados.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 Educação Ambiental

Educação ambiental é um conjunto de ações educativas voltadas para a compreensão da dinâmica dos ecossistemas, que visa preparar o indivíduo para uma visão crítica sobre o meio ambiente, bem como a formação de práticas de cidadania, a fim de melhorar a qualidade de vida da população garantindo uma sociedade sustentável (PIZZATTO; PIZZATTO, 2009).

Segundo Philipi Junior e Pelicioni (2002), a educação ambiental, é um processo de ensino aprendizagem para o exercício da cidadania, da responsabilidade social e política. A ela cabe construir novos valores e novas relações sociais, dos seres humanos com a natureza, formando atitudes dentro de uma nova ótica: a da melhoria da qualidade de vida para todos os seres.

No papel do educador criar condições para que seu conhecimento e atitudes sejam incorporados pelo educando como uma necessidade. O educador não educa, apenas estimula o educando que, motivado, valoriza suas ideias, de modo que transformem a teoria em atitudes sustentáveis (PELICIONI, 2004).

O desenvolvimento de um projeto em Educação Ambiental visa vincular o conhecimento científico, teórico e as experiências de trabalho que cada profissional traz, seja educador ou educando. O papel da escola é tornar os cidadãos mais compreensíveis e aplicáveis em ações conscientes, permitindo assim a reflexão crítica sobre a prática, de modo a torná-la melhor (PHILIPPI JUNIOR; PELICIONI, 2002).

A Lei nº 9795, de 27 de abril de 1999, lei que instituiu a Política Nacional de Educação Ambiental, determina no Art. 4º, que são princípios básicos da Educação Ambiental:

- I- o enfoque humanista, holístico, democrático e participativo;*
- II- a concepção do meio ambiente em sua totalidade, considerando a interdependência entre o meio natural, o sócio-econômico e o cultural, sob o enfoque da sustentabilidade;*
- III- o pluralismo de ideias e concepções pedagógicas, na perspectiva da inter, multi e transdisciplinaridade;*
- IV- a vinculação entre a ética, a educação, o trabalho e as práticas sociais;*
- V- a garantia de continuidade e permanência do processo educativo;*

VI- a permanente avaliação crítica do processo educativo;
VII- a abordagem articulada das questões ambientais locais, regionais, nacionais e globais;
VIII- o reconhecimento e o respeito à pluralidade e à diversidade individual e cultural.

Adams (2012) destaca como norteadores das práticas ambientais alguns conceitos chaves como: totalidade, interdependência, pluralismo, ética, articulação, perspectiva crítica, respeito, direitos, multiculturalidade, pluriethnicidade e cidadania planetária para que seja possível alcançar os objetivos da educação ambiental pelo corpo docente.

3.2 Gestão Ambiental

De acordo com Curi (2011), entende-se por gestão ambiental o ato de administrar o uso produtivo dos recursos naturais, através de determinados instrumentos e programas que visam proporcionar um processo de mudança organizacional e melhoria contínua, levando a redução de custos, aumento da produtividade e da competitividade, sem reduzir a qualidade ambiental. A gestão ambiental deve estar presente em todos os projetos de uma organização, desde seu planejamento e execução até sua completa desativação.

A gestão ambiental tem o objetivo de buscar permanentemente a melhoria contínua da qualidade ambiental dos serviços, produtos e ambiente de trabalho de qualquer organização (PIZZATTO;PIZZATO, 2009).

3.2.1 Implantação do Sistema de Gestão Ambiental (SGA)

O Sistema de Gestão Ambiental é um modelo de administração das questões ambientais, de objetivos explícitos de controle da poluição e de redução das taxas de efluentes, controlando e/ou minimizando os impactos ambientais, como também otimizando o uso de recursos naturais. (NICOLELLA; MARQUES; SKORUPA, 2004).

A ISO 14001 (ABNT, 2004) é uma norma internacionalmente reconhecida que define metas para estabelecer um SGA. Seu principal objetivo é criar um equilíbrio entre estratégias de prevenção de poluição com a manutenção da rentabilidade de uma empresa, garantindo a sustentabilidade da organização.

Para atingir seu objetivo, o SGA não pode se limitar ao cumprimento das obrigações legais. De acordo com a comissão técnica da ISO, as empresas devem medir o impacto ambiental do seu empreendimento, tomando as medidas necessárias para reduzir ou eliminar seus efeitos, mesmo quando a lei não o exija (CURI, 2011). A Figura 1 apresenta um breve resumo dos componentes do Sistema de Gestão Ambiental sugeridos pela ISO 14001.



Fonte: Adaptado por Cury (2011).

Para implantar um sistema de gestão ambiental inicialmente, o gestor deve buscar informações sobre as leis que regem o setor, tomando as medidas necessárias para legalizar as atividades do empreendimento. Para isso é preciso conhecer os impactos gerados pela organização sobre o meio ambiente e, em seguida, estabelecer metas para reduzir os impactos negativos, os quais contribuem para planejar estratégias para combatê-los.

De acordo com Curi (2011), depois de compreender a relação entre a corporação e o meio ambiente, formula-se a política ambiental, documento que define como a empresa cuidará do meio ambiente, criando princípios para orientar sua atuação. Em seguida, é iniciada a etapa do planejamento onde metas são traçadas, identificando o que precisa ser mudado para preservar o meio ambiente.

Depois de preparado o planejamento é feita a verificação onde as funções são distribuídas, designando os responsáveis pela implantação do SGA.

3.2.2 Aplicação da Gestão Ambiental na Escola

As escolas têm o papel de preparar os estudantes e fornecer informações e conhecimentos para construir uma sociedade sustentável. Para iniciar um processo de conscientização ambiental, torna-se indispensável que essas instituições de ensino incorporem princípios e práticas da sustentabilidade, de modo a atingir professores, funcionários e alunos, para tomar decisões sobre planejamento, treinamento, operações ou atividades comuns em sua área física (TAUCHENI; BRANDLI, 2006).

3.2.2.1 Programa de Gestão Ambiental Escolar (PGAE)

Segundo Gomes (2010), todos os empreendimentos, públicos ou privados, deveriam ter medidas de controle dos impactos ambientais previstos para suas atividades, pois quaisquer que sejam suas atividades, de alguma forma causam impactos no meio ambiente, sendo necessárias ações preventivas e mitigadoras que possam ser estabelecidos eficazmente por meio de Programas de Gestão Ambiental (PGA). Tais programas têm como objetivo sistematizar e monitorar o desenvolvimento e a eficácia das medidas recomendadas para cada empreendimento.

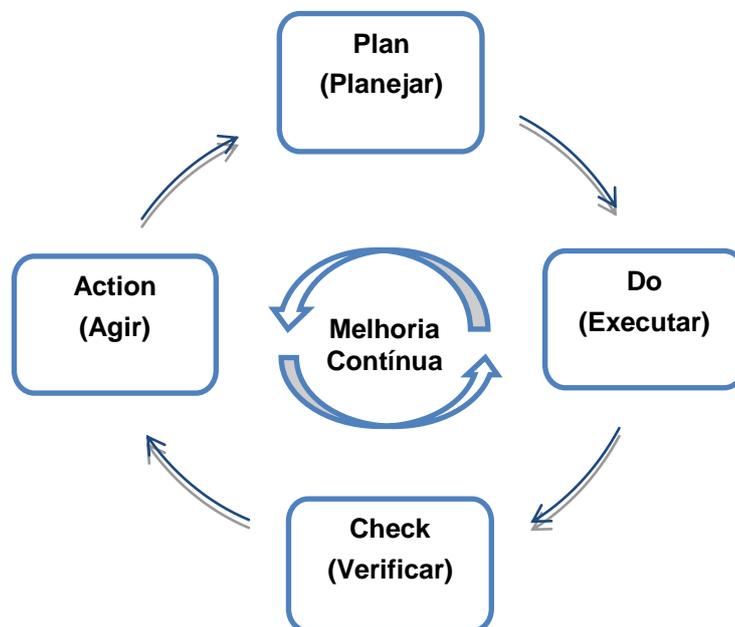
O autor afirma que a aplicação de um PGA, sob a ótica da Agenda 21, trabalha com todos os setores da sociedade, como governos, instituições e demais setores econômicos e sociais. Existem diversas ferramentas que podem ser utilizadas durante o processo de implantação do PGA, entre elas destacam-se um conjunto de normas estabelecidas pela ISO 14001, de onde podem ter aproveitados vários elementos no sentido de fornecer orientações para a construção de um Programa de Gestão Ambiental para as escolas.

O PGAE visa implementar a política ambiental e gerenciar seus aspectos socioambientais. Para início é fundamental a verificação da situação atual, elaborando um diagnóstico. Também se deve identificar e avaliar os impactos sobre o ambiente resultante das atividades da Escola.

- **Ciclo PDCA**

A visão sistêmica da ISO 14001 está relacionada com a modelagem de PDCA (*Plan, Do, Check, Act*) com o objetivo de garantir que os elementos do SGA sejam sistematicamente identificados, controlados e monitorados (ASSUMPÇÃO, 2008), conforme demonstrado na Figura 2. O SGA visa implantar um programa de melhoria contínua, o PCDA, ou seja, é preciso planejar, executar e depois verificar a eficácia do rumo tomado para então reestruturar o plano de ação.

Figura 2 - Fluxograma do ciclo PDCA.



Fonte: Adaptado de Assumpção (2008) e Curi (2011).

A primeira fase a ser realizada é o *planejamento* que se refere à identificação dos objetivos e metodologias necessárias para alcançar as metas, considerando todas as relações existentes. A etapa seguinte é a de *execução* que indica a fase da coleta de dados que refletem a execução das atividades realizadas e visa conduzir as atividades na forma estabelecida no planejamento. O passo seguinte é a *verificação*, que envolve a produção do retrato da situação, comparando o planejado com o realizado e para identificar as causas dos eventuais desvios. Por último a etapa *agir* define a comissão dos responsáveis pela execução das ações. Todas estas etapas buscam a melhoria contínua do desempenho do Sistema de Gestão Ambiental.

4 METODOLOGIA

A metodologia deste trabalho se baseou na pesquisa qualitativa com algumas abordagens quantitativas. Foram aplicados questionários de forma subjetiva, sem identificação do pesquisado para garantir seu anonimato e sua avaliação foi de forma estruturado não disfarçado.

A pesquisa iniciou-se através de estudos bibliográficos e foi desenvolvida a partir da apresentação do projeto ao grupo gestor escolar e depois a aplicação de questionários aos alunos, professores e funcionários da escola. Em seguida, palestras foram ministradas para os alunos e realizadas visitas a escolas para a coleta de informações para caracterização institucional da escola. Após o levantamento dos dados foi elaborado o Programa de Gestão Ambiental Escolar (PGAE) e entregue aos diretores da escola.

4.1 Local de Estudo

O estudo foi realizado na Escola Estadual de Ensino Médio Severino Cabral, na cidade de Campina Grande, Paraíba, localizada na Rua Joaquim Amorim Júnior, s/n, Bodocongó. Na Figura 3 é apresentada a fachada da escola. A Instituição funciona a mais de 32 anos e atende a população do bairro de Bodocongó, Ramadinha, Malvinas, além de bairros circunvizinhos. Ocupa um espaço físico de 2.270,10 m² distribuídos numa estrutura de um andar.

Figura 3 - Foto da Escola Estadual de Ensino Médio Severino Cabral, PB.



Fonte: Própria (2014).

4.2 Revisão da Literatura

Foi realizada uma pesquisa bibliográfica a partir de publicações relativas ao tema, coletadas em diversas fontes, sejam elas: livros, bibliotecas, internet, anais de congressos e periódicos nacionais e internacionais.

4.3 Coleta De Dados

A pesquisa foi desenvolvida no ano de 2013. A coleta de dados foi realizada através de questionários aplicados aos alunos e funcionários, com visitas técnicas e entrevistas realizadas com gestores da escola.

4.3.1 Aplicação de questionário

Foram aplicados questionários com alunos e funcionários da escola para avaliar o perfil dos alunos sobre algumas questões ambientais, como conceitos sobre meio ambiente, comportamento sustentável e o destino do seu lixo. As Figuras

4 e 5 mostram o momento da aplicação com os alunos e funcionários, respectivamente.

O questionário dos alunos, apresentado no Anexo 1, foi respondido por 155 alunos, considerando uma amostra de cada série e turno da escola, com o objeto de avaliar o nível de educação ambiental entre os pesquisados. Outro questionário, apresentado no Anexo 2, foi respondido por 17 funcionários, dentre eles professores, secretários, assistente administrativo e bibliotecário.

Figura 4 - Aplicação do questionário com os alunos.



Fonte: Própria (2014).

Figura 5 - Aplicação do questionário com os funcionários.



Fonte: Própria (2014).

4.3.2 Preparação do inventário e do plano de ação

A partir de visitas a escola e entrevistas realizadas com gestores e alunos foram levantados os dados para a elaboração do inventário, que contém os aspectos fisiográficos e socioeconômicos da Instituição, além de um plano de ação com informações sobre o consumo de água, energia, materiais utilizados, geração, manejo e disposição dos resíduos sólidos e projetos ambientais existentes na escola.

4.4 Apresentação da Palestra de Sensibilização

Foram realizadas duas palestras. A primeira palestra tratou sobre o meio ambiente, abordando os problemas ambientais e a sustentabilidade com intuito de interagir, conhecer e despertar o interesse dos estudantes com o tema abordado. Foi apresentado o projeto de pesquisa, discutindo brevemente o PGAE. Também, foi exposto o resultado parcial da pesquisa realizada com os alunos, enfatizando os aspectos positivos e negativos obtidos neste estudo, sendo debatidos também métodos para disposição e redução da geração dos resíduos sólidos, do consumo de água e da energia.

Na segunda palestra ministrada foi apresentado, aos alunos, brevemente a conclusão da pesquisa realizada, sendo exibidas imagens de situações sob aspectos ambientais que a escola se encontrava e debatido os principais problemas ambientais. Depois foram mostradas algumas proposições sustentáveis voltadas para o consumo de água, energia e resíduos sólidos, visando à melhoria no desempenho ambiental da escola.

4.5 Desenvolvimento do PGAE

Toda a pesquisa em torno da escola e as avaliações dos questionários serviram de subsídio para ampliar as informações, e assim, fornecer mais elementos para uma análise criteriosa para a elaboração e construção do PGAE.

A ação deste projeto tem como base fundamental o Programa de Gestão Ambiental, aplicando a ferramenta PDCA trilhada pelas normas ABNT ISO 14001, na busca de atender as demandas socioeconômicas da comunidade, cuidando dos

aspectos ambientais, culminando assim como todas as propostas, buscando a sustentabilidade.

Para o desenvolvimento do PGAE, foram realizadas as seguintes etapas:

- Caracterização Institucional - Compreende os diagnósticos fisiográfico e socioeconômico da escola.
- Plano de Ação: Compreende as metodologias de intervenção do Programa.

A metodologia aplicada foi de acordo com Gomes (2010), que como síntese das etapas da implementação do PGAE voltado ao espaço escolar, seguem progressivamente as fases:

- Identificar os Aspectos Ambientais.
- Identificar as não conformidades legais.
- Avaliar as práticas e operações realizadas.
- Reconhecer as falhas e passivos ambientais.
- Investir em tecnologia.
- Educar e treinar.
- Monitorar e medir.
- Fazer auditoria e relatar.
- Construir programas ambientais.
- Estabelecer parcerias entre todos os interessados.
- Definir a Política Ambiental.
- Elaborar o Plano de Ação.
- Implantar e Operacionalizar as medidas.
- Disponibilizar os recursos necessários.
- Integrar os elementos do PGAE.
- Definir as responsabilidades.
- Conscientizar e motivar os agentes.
- Realizar treinamentos.
- Expor à comunidade.
- Documentar o PGAE.
- Manter o controle operacional.
- Ter resposta às emergências.
- Verificar e propor ações de melhoria.
- Revisar o PGAE.

5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

5.1 Avaliação dos Alunos

Os alunos possuem uma faixa etária entre 14 e 17 anos, sendo sua maioria de classe social de baixa a média. Alguns alunos possuem uma melhor situação econômica e estudam na escola pública com intuito de ingressar nas universidades públicas através de cotas sociais. Segundo a diretora da escola, a taxa de evasão está dentro da normalidade, sendo o principal motivo para que ocorra é o horário de funcionamento ser em turno integral e os alunos, que querem trabalhar, muitas vezes migram para o turno da noite.

Acerca do resultado dos questionários aplicados aos alunos observou-se que a maioria dos estudantes tem consciência ambiental, mas ainda precisa ser estimulada para valorizar sua importância.

A primeira questão do questionário é sobre o conceito de meio ambiente. De acordo com a CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente) 306:2002, “meio ambiente é o conjunto de condições, leis, influência e interações de ordem física, química, biológica, social, cultural e urbanística, que permite, abriga e rege a vida em todas suas formas”. A Figura 6 apresenta as respostas dos alunos.

Figura 6 - Gráfico de respostas sobre o conceito de meio ambiente para os alunos.



Fonte: TOSCANO et al., 2013.

Observa-se na Figura 6, que alguns alunos têm uma visão restrita do significado de meio ambiente, onde, 7% afirmaram que é apenas a relação entre os

seres vivos e 37% associaram que envolve somente os aspectos ecológicos. Já 56% dos estudantes relacionou o meio ambiente como todo local onde existe vida.

Quando se diz é todo local onde existe vida, considera-se uma forma generalizada de afirmar que é tudo que está a sua volta, os seres vivos e não vivos. Portanto, afirma-se que os estudantes têm um conhecimento básico da definição de meio ambiente.

Na segunda questão foi avaliado o conhecimento sobre educação ambiental dos alunos, mostrados os resultados na Figura 7.

Figura 7 - Gráfico de respostas sobre o conceito de educação ambiental.



Fonte: TOSCANO *et al.* (2013).

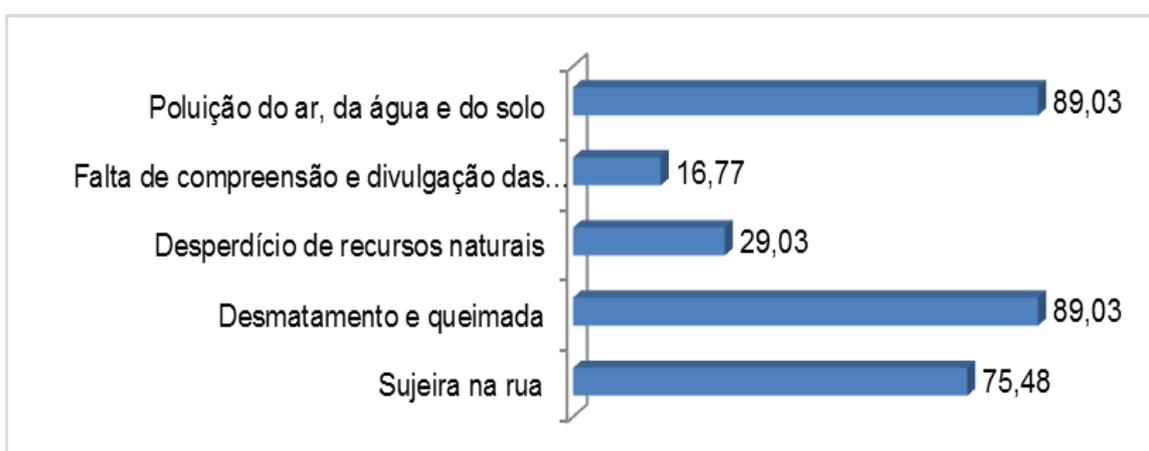
De acordo com a Figura 7, nota-se que 19% dos alunos veem a educação ambiental como uma disciplina escolar, dos quais 6% consideram que é apenas o que é abordado na escola sobre meio ambiente e 13% afirmaram que é uma ciência que estuda os seres vivos. Contudo, 81% dos alunos responderam que educação ambiental é toda e qualquer atividade que visa à conscientização socioambiental, ou seja, a maioria associou que a educação ambiental não está apenas voltada para a aprendizagem na escola, mas também para as práticas do dia-a-dia.

A lei 9795/99 (BRASIL, 1999), em seu artigo 1º define educação ambiental como os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

Portanto, pode-se observar que a Educação Ambiental na Escola de Ensino Médio Severino Cabral é bem trabalhada através dos projetos de educação ambiental executados, pois os alunos já tem um bom conhecimento sobre este assunto.

Na Figura 8, são mostradas as opiniões dos alunos sobre o que eles consideram como problemas ambientais, em seguida, a Figura 9 demonstra as ações adotadas pelos estudantes para a preservação do meio ambiente.

Figura 8 - Gráfico de respostas sobre os problemas ambientais considerados pelos alunos.



Fonte: TOSCANO *et al.* (2013).

Figura 9 - Ações ambientais do dia a dia praticadas pelos alunos.



Fonte: TOSCANO *et al.* (2013).

A poluição do ar, da água e do solo foi à alternativa que obteve maior reconhecimento pelos alunos como um problema ambiental. Em seguida, destaca-se também o desmatamento, a queimada e a sujeira na rua.

De forma geral, as Figuras 8 e 9 revelam que apesar dos alunos reconhecerem que a poluição do ar, da água e do solo é um dos maiores problemas ambientais, os mesmo, não adotam atitudes para reduzi-lo, ao contrário, eles tem o comportamento que agravam esses problemas.

Observa-se uma quantidade considerável de alunos que praticam atividades poluidoras, como queimar lixo e jogar lixo pela janela do ônibus ou do carro, das quais são atividades que causam danos ao meio ambiente. Ou seja, nota-se que é necessário que a escola trabalhe mais com os alunos as questões ambientais e sua importância, para que eles conheçam as vantagens das boas práticas, mudem suas atitudes e reduzam as atividades poluidoras.

5.2 Palestras Realizadas

Sobre as duas palestras apresentadas para os alunos, a primeira foi mais teórica e com isso os alunos se mostraram desatenciosos. Para chamar a atenção dos alunos foi realizada uma dinâmica, onde foi distribuído um bombom e na sequência questionado o que foi feito com a embalagem. Já na segunda palestra, foi mais descontraída, pois foi reduzida a discussão quanto ao resultado do questionário e discutido através de fotos os problemas ambientais diagnosticados na escola.

5.3 Avaliação dos Professores

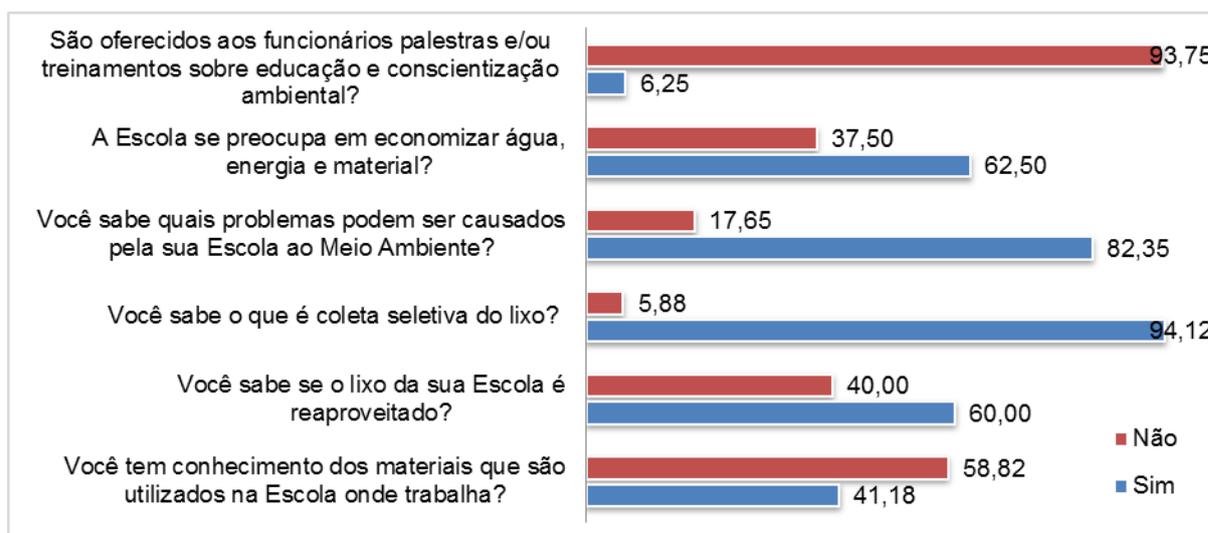
Os professores da escola são todos graduados, a maioria possui especialização e alguns buscam o mestrado. Os profissionais possuem boa formação acadêmica e pedagógica, que valorizam sua profissão e defendem os valores éticos, vendo no aluno não só um aprendiz, mas alguém muito importante que precisa de orientações seguras pautadas numa relação de respeito e afetividade.

Os professores e funcionários que responderam o questionário tem uma faixa etária de 32 anos, sendo que 53% dos avaliados trabalhavam na escola a

menos de dois anos e 47% a mais de sete anos. A maioria teve treinamento para assumir o atual cargo.

A Figura 10 apresenta o resultado, em porcentagem, de algumas das questões respondidas pelos professores e funcionários.

Figura 10 - Questões respondidas pelos professores e funcionários



Fonte: Própria (2014).

Nota-se que mais de 93% admitem que não são ofertadas pela escola palestras e/ou treinamentos sobre educação ambiental, mas sabem o conceito de coleta seletiva do lixo. Quando questionados sobre os problemas que podem ser causados pela escola ao meio ambiente, 82,35% responderam que sabem quais são. Nas questões que avaliam se a escola se preocupa em economizar seus recursos e se os resíduos sólidos são reaproveitados, ambos obtiveram uma média de 60%. Quanto aos materiais utilizados pela escola 58,82% responderam que não tem conhecimento de quais são eles.

Das questões subjetivas, quando questionados sobre a origem e o destino da água que é utilizada pela escola 23% dos avaliados responderam que não sabem. Na questão sobre o conhecimento dos materiais utilizados na escola foi pedido para que citassem, na opinião deles, alguns materiais que pudessem ser agressivos ao meio ambiente e 65% dos questionários não foram respondidos e os demais citaram detergente, tonner de tinta para impressora, plásticos, produtos de limpeza e latas.

A cidade de Campina Grande já possui aterro sanitário e recentemente foi um tema que teve bastante repercussão devido a sua localização e condições de operação. Quando questionado para onde é levado o lixo da sua escola, 41% não responderam e disseram não saber, apenas 6% citou que parte orgânica dos resíduos gerados na escola é reaproveitada e 53% respondeu que vai para o lixão.

Outro ponto questionado foi quais atitudes você tem tomado para preservar o meio ambiente e muitos citaram a economia de água e energia; outros disseram que fazem a coleta seletiva e o reaproveitamento, não jogam lixo na rua, mantêm a casa e ao seu redor também limpo. Apenas duas pessoas citaram trabalhos com os alunos para conscientizar e implantar projetos, sendo que dois responderam que não tem em atitude nenhuma e outros dois não responderam.

Quando se perguntou sobre o oferecimento aos funcionários de palestras e/ou treinamentos sobre a educação, a maioria respondeu que não existe, o que deixa em evidência a necessidade de mais eventos que envolvam o meio ambiente e a educação ambiental.

Com base nos questionários aplicados aos funcionários observou-se há conscientização ambiental, porém, é perceptível que a maioria não valoriza ou não se interessa quanto ao assunto meio ambiente.

É necessário que seja oferecido mais cursos e treinamentos aos funcionários com o objetivo de implantar a discussão sobre o tema para despertar o interesse e a importância da preservação da natureza, para que assim eles possam incentivar seus alunos a terem boas práticas de cidadania para garantir uma sociedade sustentável.

O Artigo 5 da Lei 9.795 (BRASIL, 1999) define como objetivo fundamental da educação ambiental “o desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações, envolvendo aspectos ecológicos, psicológicos, legais, políticos, sociais, econômicos, científicos, culturais e éticos”.

Assim, é preciso trabalhar com os professores todas as disciplinas para que os mesmos incentivem seus alunos sobre a educação ambiental que é interdisciplinar e deve ser passada para os estudantes de forma integrada.

5.4 Programa de Gestão Ambiental Escolar (PGAE)

A implantação de um Programa de Gestão Ambiental da escola (PGAE) irá resgatar e reconstruir novas e necessárias percepções e consciências que irão contribuir no sentido da sustentabilidade ambiental, além de trazer melhorias de gestão escolar e diminuição de gastos com energia, água e materiais consumíveis (TOSCANO *et al.*, 2013). Após a análise dos dados de cada área específica do plano de ação foram elaboradas ações sustentáveis, as quais foram trabalhadas junto com os alunos, professores, funcionários e gestores da escola para elaboração do Programa de Gestão Ambiental Escolar – PGAE.

5.4.1 Caracterização Institucional

A escola teve início em 1982 onde houve a invasão do terreno e foi construído seu primeiro prédio que funcionou de forma precária e havia turmas de primeira série, no primeiro e segundo ciclo de ensino fundamental. Em 1984, foi construído um prédio para que funcionasse o sistema supletivo, que durante as chuvas foi interditado pela defesa civil e um prédio vizinho foi cedido pelos poderes governamentais competentes para a continuidade das atividades. Em 1988, foi implantado o terceiro ciclo de Ensino Fundamental no turno matutino, sendo então formada a Escola Severino Cabral. A primeira série do ensino médio no turno matutino teve início em 1992, dois anos depois no turno da noite, e assim seguiu-se durante os anos a implantação das demais séries do ensino médio.

Atualmente a escola faz parte do Programa de Ensino Médio Inovador, oferecendo apenas o ensino médio, tanto em período integral como regular noturno, e é composta por 462 alunos devidamente matriculados e uma equipe de 25 funcionários e 27 professores.

5.4.1.1 Aspectos fisiográficos

A Escola Estadual de Ensino Médio Severino Cabral é considerada de porte médio. Apresenta uma boa estrutura física, composta por 11 salas de aula, 1 sala de atendimento especializado, 1 biblioteca, 1 laboratório de ciências, 1 laboratório de informática, 1 laboratório de matemática, 1 sala de vídeo, 1 sala de

professores, 1 sala de coordenação, 1 sala de secretaria, 1 sala de direção, 1 sala de vice direção, 2 pátios internos, 1 cozinha, 1 refeitório, 1 quadra esportiva, 2 almoxarifados, 1 departamento de educação física, 1 sala de artes e 1 sala de impressão.

5.4.1.2 Aspectos socioeconômicos

Nos aspectos socioeconômicos, constatou-se que a escola é mantida pelo governo do Estado da Paraíba, Instituição inscrita no CNPJ sob nº 01.344.370/0001-09. O financiamento dos recursos é através do Programa Dinheiro Direto na Escola PDDE, que constitui o Programa de Ensino Médio Inovador - ProEMI.

5.4.2 Plano de ação

O plano de ação foi realizado através de entrevista com a direção da escola e professores, onde algumas perguntas feitas foram com relação à visão da escola sobre o meio ambiente, onde esta mostrou preocupação quanto à preservação da natureza. Uma resposta para o questionado foi o projeto horta e resíduos sólidos existentes e o do jardim que estão aguardando as verbas para ser implantado, além do projeto arborizando o bairro realizado há dois anos.

O projeto de resíduos sólidos “Implantação de gestão de resíduos sólidos urbanos para estimar a potencialidade de geração de biogás em bioreator na Escola Severino Cabral” é orientado pela professora de química, Cibele Medeiros de Carvalho e tem como objetivo inserir o aluno no convívio acadêmico e incentivar a optar pela área de exatas no vestibular.

O projeto da horta “Horta escolar na educação ambiental e escolar” é orientado pela professora de biologia, Flávia Monique da Silva Sales e tem como objetivo a conscientização dos alunos e o aproveitamento de sua produção para a cantina. Resultados do projeto foram obtidos com a colheita de legumes e hortaliças.

O projeto “Jardim Escolar” também orientado pela professora Flávia tem o objetivo de gerar o bem estar aos alunos, pois na área livre do interior da escola, onde os alunos costumam ficar durante o intervalo das aulas, apresenta uma

vegetação desordenada a qual gera riscos, este serve de abrigo a animais e parasitas.

Durante o levantamento do plano de ação a diretoria mostrou interesse em desenvolver projetos e o estímulo ao falar sobre os projetos ambientais futuros e os que são e já foram executados na escola.

5.4.2.1 Política Ambiental da Escola

A política ambiental deve ser entendida como conjunto das grandes linhas de orientação estabelecidas pela direção da escola, visando traçar o "caminho ambiental" da Instituição, de forma a evidenciar o seu empenho em exercer suas atividades com respeito ao meio ambiente.

Dessa forma, a escola em estudo estabelece:

- 1 - Reduzir a utilização de recursos naturais não renováveis.
- 2 - Privilegiar a utilização dos recursos renováveis.
- 3 - Racionalizar o uso e aproveitamento da energia e da água.
- 4 - Minimizar as emissões de efluentes e de resíduos sólidos.
- 5 - Capacitar e promover a educação continuada dos recursos humanos, voltados para as questões ambientais.
- 6 - Atuar com responsabilidade socioambiental através de programas de atendimento à comunidade interna e externa.
- 7 - Buscar a melhoria constante.

5.4.3 Programas Ambientais

Estes programas partem do pressuposto que a recuperação das condições socioambientais da Escola deve envolver sua população, possibilitando a sua participação no processo de tomada de decisões relativas às ações mitigadoras e a sustentabilidade do Projeto. De acordo com os objetivos propostos, os programas devem alcançar a sociedade civil através de ações educativas que busquem desenvolver práticas sustentáveis de convivência com o Meio Ambiente, compartilhem experiências locais preexistentes no que se refere à preservação ambiental, assim como construir conjuntamente um plano de ação que viabilize as atividades da escola sem degradar o meio ambiente.

Para implementar qualquer ação é fundamental uma análise criteriosa das atividades já existentes na Instituição. A partir daí, busca-se recuperar os sistemas já prejudicados e evitar que cause danos àqueles que ainda não foram tão atingidos pelas atividades da escola. Por isso, sua implementação está fundamentada em quatro programas:

5.4.3.1 Uso da água

Objetivos:

- Analisar a demanda de consumo de água na escola, identificando os pontos de desperdício.
- Propor a utilização mais racional da água, implantando na escola novas práticas, hábitos e instalações para reduzir seu consumo.

Diagnóstico:

A água utilizada na escola é proveniente da empresa de abastecimento de água da cidade. Existe uma caixa d'água, mas sua estrutura já foi condenada, sendo possível observar com facilidade grandes rachaduras na estrutura, como pode ser verificada na Figura 11. São oito banheiros com 2 chuveiros e 8 torneiras, sendo uma com vazamento; 14 vasos sanitários com descarga suspensa, sendo 01 com vazamento.

A escola possui 2 bebedouros com 5 torneiras que usualmente não são fechadas corretamente, causando um grande desperdício de água, como pode ser vista na Figura 12.

A cozinha possui 5 torneiras, sendo 01 em manutenção. Não se observou gastos excessivos com a limpeza dos utensílios, somente desperdício com os vazamentos existentes. Na área externa, próximo a quadra de esportes, foi observada vazamento de esgoto a céu aberto.

Figura 11 - Reservatório de água.



Fonte: Própria (2014).

Figura 12 - Bebedouro com destaque para o vazamento de água.



Fonte: Própria (2014).

Ações sugeridas:

- Conscientização dos alunos para fechar as torneiras de bebedouros, banheiros e chuveiros.
- Verificação e atenção de todos para os vazamentos.
- Consertar os vazamentos de água e esgoto existentes na escola.
- Trocar torneiras dos bebedouros de roscas por outras mais econômicas (automáticas).

- Espalhar placas de sinalização nos banheiros e bebedouros indicando formas de evitar desperdícios de água.
- Realizar campanha nas turmas para que os alunos tragam seus copos ou garrafinhas para beber água (Economia e medida de higiene).
- Restaurar com urgência o sistema de armazenamento de água (troca da caixa d'água).
- Reaproveitar água da cozinha e/ou do bebedouro para irrigação da horta e do jardim.
- Implantar novos programas de educação ambiental voltados para o consumo da água.

5.4.3.2 Resíduos sólidos

Objetivos:

- Diminuir a quantidade de resíduos gerados na escola.
- Conscientizar alunos e funcionários sobre a separação, para facilitar a reciclagem.
- Fortalecer o programa de coleta seletiva.
- Buscar alternativas para a reutilização dos resíduos.
- Estimular os alunos a diminuir a quantidade de resíduos na escola, através de mutirão de limpeza e conscientização.

Diagnóstico:

A escola de um modo geral é limpa, não foi possível observar a presença de resíduos sólidos em lugares de maior circulação, como salas, corredores e pátios internos, como apresentado na Figura 13. No pátio externo da escola, próximo à quadra, foi notado que há acúmulo de resíduos de construção civil e alguns materiais escolares, como pode ser verificado na Figura 14. Próximo à horta e ao refeitório foi detectada a presença de alguns resíduos, os quais podem ter sido levados devido à ação do vento, já que foi observado que na escola a limpeza é feita frequentemente. Apesar do projeto horta, onde há o reaproveitamento de parte dos resíduos orgânicos produzidos, o rejeito é misturado com os demais resíduos da

escola, sendo em sua maioria o papel, e são dispostos em sacolas plásticas para serem coletados pela prefeitura.

Figura 13 - Pátio interno da escola.



Fonte: Própria (2014).

Figura 14 – Pátio externo da escola próxima à quadra.



Fonte: Própria (2014).

Ações sugeridas:

- Estabelecer parceria com a Associação dos catadores da cidade para recolher plásticos, papéis, metais e vidro; já que a cidade não possui a coleta seletiva do lixo e encaminhar para o aterro, apenas o lixo orgânico.
- Promover atividades educativas nas turmas para o entendimento das cores da coleta seletiva.

- Substituir o papel branco utilizado nos diversos setores da escola por papel reciclável.
- Conscientizar os alunos sobre o desperdício de alimentos no refeitório.
- Substituição do papel toalha nos banheiros pela secagem a vapor.
- Proibir entrega de folhetos em frente à escola.
- Promover campanhas na escola para a aplicação em todas as atividades e setores do “3 Rs” (Reduzir, Reutilizar e Reciclar).

5.4.3.3 Uso de energia

Objetivos:

- Levantar a demanda e o consumo de energia elétrica na escola, visando diminuir desperdícios, trazendo benefícios para as finanças e para o meio ambiente.

Diagnóstico:

A energia da escola é proveniente da companhia distribuidora de eletricidade da cidade. Foi relatado que a rede elétrica da escola é antiga, onde a maioria dos pontos de energia está ligada à apenas uma chave geral. Devido a este motivo, todas as lâmpadas da escola permanecem acesas durante todo o dia, inclusive as localizadas na área externa a escola, percebendo-se então que há um consumo excessivo de energia elétrica na escola. Na Figura 15 apresenta áreas diferentes da escola onde as lâmpadas permanecem acesas, mesmo em ambientes de grande incidência da luz solar.

Nas salas de aula onde existem interruptores para desligar as lâmpadas e controles para ar condicionado, não há a preocupação de manterem desligados enquanto os ambientes estiverem vazios.

Figura 15 – Lâmpadas acesas na sala de aula, pátio interno e pátio externo da escola.



Fonte: Própria (2014).

Ações sugeridas:

- Conscientização dos alunos e gestores para desligar interruptores e aparelhos.
- Reparos na rede elétrica.
- Modificar a pintura das paredes das salas para cores mais claras com o objetivo de melhorar a luminosidade.
- Implantar programas de educação ambiental voltados para o consumo da energia na escola.

Após um período de quatro meses de entregue o PGAE, a escola iniciou uma reforma, na qual foi possível notar que algumas sugestões propostas foram atendidas, dentre elas destacam-se: o conserto de vazamentos de água e esgoto, a pintura das paredes das salas de aula, a restauração no reservatório de água e reparos na rede elétrica. Além das propostas sugeridas, a escola realizou ainda a abertura de janelas maiores para facilitar a entrada da luz natural. Na Figura 16, é mostrada a diferença entre o bloco antes da reforma e durante.

Figura 16 - Comparação entre o antes e durante a reforma da escola



Fonte: Própria (2014).

Observa-se que neste setor onde se localizava as únicas salas que existiam interruptores de luz, porém não havia janelas e com isso era necessário que as lâmpadas permanecessem acesas mesmo durante as aulas e o uso do ar condicionado era fundamental para a renovação do ar.

6 CONCLUSÕES

Pode-se concluir que a construção do PGAE na Escola de Ensino Médio Severino Cabral partiu da necessidade de melhorias na gestão de seus recursos e no fortalecimento da educação ambiental, a fim de construir um sentido de sustentabilidade na vida de todos os envolvidos.

A realização de palestras e seminários sobre os problemas ambientais presentes no cotidiano da escola levou a discussão das questões ambientais em uma escola e, indiretamente, trabalhou-se a conscientização ambiental dos alunos, sendo desnecessário explicar a teoria propriamente dita.

A partir do levantamento dos aspectos fisiográficos e hábitos exercidos notou-se a necessidade de mudanças na estrutura da escola e costumes praticados. Assim, foram propostas ações envolvendo a redução do consumo de água e energia e da geração, reutilização, reciclagem, tratamento e destinos dos resíduos sólidos, formuladas na política de gestão, das quais serviram de subsídio para a elaboração do PGAE.

A principal contribuição deste trabalho foi propor soluções sustentáveis através da implantação da gestão ambiental na escola em estudo. Desta forma, foram fornecidas ferramentas pedagógicas e científicas que possibilitaram ampliar o conhecimento dos alunos, professores e funcionários, de modo que o meio ambiente se torne um tema comum entre os mesmos. Porém, requer à escola envolver os alunos na realização de projetos educacionais, que envolvam a conservação do meio ambiente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR ISO 14.001. Sistema de gestão ambiental - Requisitos com orientações para uso. Rio de Janeiro: ABNT, 2004.

ADAMS, Berenice Gehlen. A IMPORTÂNCIA DA LEI 9.795/99 E DAS DIRETRIZES CURRICULARES NACIONAIS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA DOCENTES. **Monografias Ambientais**, Santa Maria, v. 10, n. 10, p.2148-2157, nov. 2012.

Disponível em: <[http://cascavel.ufsm.br/revistas/ojs-](http://cascavel.ufsm.br/revistas/ojs-2.2.2/index.php/remoa/article/view/6926/pdf)

2.2.2/index.php/remoa/article/view/6926/pdf>. Acesso em: 16 jul. 2014.

ASSUMPÇÃO, Luiz Fernando Joly. **Sistema de Gestão Ambiental**: manual prático para implementação de SGA e certificação ISSO 14001/2004. 2ª edição. Curitiba: Juruá, 2008.

BRASIL. Lei nº 9795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a Política Nacional de Educação Ambiental, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 29 de abril de 1999. Disponível em: <

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm>. Acesso em 08 de julho de 2014>.

CONAMA, Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução nº 306, de 5 de julho de 2002 Publicada no DOU no 138, de 19 de julho de 2002, Seção 1, páginas 75-76, ANEXO I DEFINIÇÕES, inciso XII, disponível in:

<<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=306>>, acessado em 08 de julho de 2014.

CURI, Denise. **Gestão ambiental**. São Paulo: Pearson, 2011.

GOMES, Ariosvaldo Alves. **Educação Ambiental e Gestão Ambiental na Escola**: uma relação socioambiental e pedagogicamente sustentável. Dissertação (Mestrado em Tecnologia Ambiental), Faculdade de Aracruz, Aracruz/ES, 2010.

PELICIONI, Maria Cecília Focesi. Fundamentos da educação ambiental. In: PHILIPPI JUNIOR, Arlindo; ROMÉRO, Marcelo de Andrade; BRUNA, Gilda Collet. **Curso de Gestão Ambiental**. São Paulo: Manole, 2004. Cap. 13. p. 459-483.

PHILIPPI JUNIOR, Arlindo; PELICIONI, Maria Cecília Focesi. **Educação Ambiental**: desenvolvimento de cursos e projetos. 2. ed. São Paulo: Signus, 2002.

PIZZATTO, Luciano; PIZZATTO, Raquel (Org.). **Dicionário Socioambiental Brasileiro**. 22. ed. Curitiba: Tecnodata Educacional, 2009.

NICOLELLA, Gilberto; MARQUES, João Fernando; SKORUPA, Ladislau Araújo. **Sistema de Gestão Ambiental**: aspectos teóricos e análise de um conjunto de empresas da região de Campinas. São Paulo, 2004. Disponível em: <http://www.cnpma.embrapa.br/download/documentos_39.pdf>. Acesso em: 15 jul. 2014.

TAUCHEN, Joel; BRANDLI, Luciana Londero. A gestão ambiental em instituições de ensino superior: modelo para implantação em campus universitário. **Gestão e Produção**, v.13, n.3, p.503-515, set.-dez. 2006.

TOSCANO, Ianina G., SOUZA, Neyliane C., LUIZ, Márcia R., LIMA, Geralda G. C.. Implantação do Programa de Gestão Ambiental Escolar na Escola Estadual de Ensino Médio Severino Cabral. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GESTÃO AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE, 1., 2013, João Pessoa. Anais... . João Pessoa: Issn, 2013. v. 1, p. 50 - 53. Disponível em: <<http://eventos.ecogestaobrasil.net/congestas2013/trabalhos/pdf/congestas2013-et-01-010.pdf>>. Acesso em: 15 jul. 2014.

ANEXOS

ANEXO A – Modelo do questionário aplicado aos alunos

QUESTIONÁRIO SOBRE EDUCAÇÃO AMBIENTAL (alunos)

O presente questionário tem como objetivo registrar as opiniões dos alunos desta Escola, com vistas a recolher informações referentes ao nível e o conhecimento sobre a questão do Meio Ambiente. Trata-se de um trabalho acadêmico e destina-se a fins científicos, com a garantia de total sigilo e anonimato das opiniões proferidas. Dede já, agradecemos a colaboração de todos. Data: ____/____/____

Nome: _____ Série: _____ Idade: _____

1. O que é Meio Ambiente para você?
 - Meio de relação entre os seres vivos
 - É a natureza, representada pelas matas com seus animais, as praias e rios.
 - É todo local onde existe vida
2. Quando falamos de Educação Ambiental o que vem na sua mente?
 - É a disciplina da escola que fala sobre meio ambiente.
 - Toda e qualquer atividade que visa a conscientização socioambiental.
 - É a ciência que estuda os seres vivos.
3. Marque 3 das opções abaixo que você considera como problemas ambientais
 - Discriminação étnico-sócio-cultural
 - Violência
 - Sujeira na rua
 - Desigualdades sociais e econômicas.
 - Desmatamento e queimada
 - Desperdício de recursos naturais
 - Relacionamento entre as pessoas
 - Falta de compreensão e divulgação das questões ambientais
 - Poluição do ar, da água e do solo
4. Assinale as ações que você pratica no seu dia a dia. (seja sincero).
 - Separo o lixo domiciliar
 - Separo o lixo escolar
 - Jogo lixo pela janela do ônibus ou do carro
 - Contribuo para a limpeza da sala de aula.
 - Economizo água na escola
 - Economizo água em minha residência
 - Queimo lixo
 - Procuo informações sobre as questões ambientais
 - Apóio as instituições que trabalham com a Educação Ambiental.
 - Economizo papel
 - Economizo energia elétrica
 - Denuncio atos criminosos praticados contra o meu bairro e minha cidade.
 - Preocupo-me com a utilização de insumos químicos na agricultura e pecuária.
 - Exagero no consumo de produtos de limpeza.
 - Contribuo para a prática da reciclagem
 - Busco informações sobre consumo e consumismo

Outras ações que realizo para melhorar nosso cotidiano: _____

ANEXO B – Modelo do questionário aplicado aos alunos

QUESTIONÁRIO SOBRE GESTÃO AMBIENTAL NA ESCOLA (Funcionários)

O presente questionário tem como objetivo registrar as opiniões dos funcionários desta Escola, com vistas a recolher informações referentes ao nível de escolaridade e o conhecimento sobre a questão do Meio Ambiente. Trata-se de um trabalho acadêmico e destina-se a fins científicos, com a garantia de total sigilo e anonimato das opiniões proferidas. Dede já, agradecemos a colaboração de todos.

INFORMAÇÕES PESSOAIS:

Idade: _____ Estado civil: _____

Sexo: () Masculino () Feminino

Grau de escolaridade: _____

INFORMAÇÕES PROFISSIONAIS:

1. Qual a sua função na Escola? Há quanto tempo exerce? _____

2. Você recebeu algum tipo de treinamento para exercer sua profissão?

() Sim () Não

INFORMAÇÕES SOBRE MEIO AMBIENTE:

3. De onde vem e para onde vai a água que vocês utilizam na Escola, em seu setor de trabalho? _____

4. Você tem conhecimento dos materiais que são utilizados na Escola onde trabalha?

() Sim () Não

5. Cite alguns que você acha que podem ser mais agressivos ao meio ambiente? _____

6. Para onde é levado o lixo da sua Escola? _____

7. Você sabe se o lixo da sua Escola é reaproveitado?

() Sim () Não

8. Você sabe o que é COLETA SELETIVA do lixo?

() Sim () Não

É realizada na sua Escola? _____

9. Você sabe quais problemas podem ser causados pela sua Escola ao Meio Ambiente?

() Sim () Não

10. A Escola se preocupa em economizar água, energia e material?

() Sim () Não

11. São oferecidos aos funcionários palestras e/ou treinamentos sobre educação e conscientização ambiental?

() Sim () Não

Com que frequência isso ocorre? _____

12. Quais atitudes você tem tomado para preservar o Meio Ambiente, na sua rotina diária?

