

**UFPR - UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ- SETOR LITORAL**  
**PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL ESPAÇOS EDUCADORES**  
**SUSTENTÁVEIS**

**WANDERLEI MARGOTTI KARAM**

**GASB E GESSF: o relato de intervenção ambiental no Colégio Estadual Luiz Sebastião Baldo  
e no Colégio Fênix**

Matinhos-PR  
Junho/2014



*Educação é a nossa praia*

**UFPR - UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ- SETOR LITORAL  
PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL ESPAÇOS EDUCADORES  
SUSTENTÁVEIS**

**WANDERLEI MARGOTTI KARAM**

**GASB E GESSF: o relato de intervenção ambiental no Colégio Estadual Luiz Sebastião Baldo  
e no Colégio Fênix**

Relatório de intervenção apresentado ao programa de Pós Graduação em Educação Ambiental com Ênfase em Espaços Educadores Sustentáveis da UFPR-Universidade Federal do Paraná, Setor Litoral, como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista em Educação Ambiental.

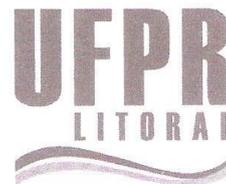
Orientadora: Professora Dra. Lenir Maristela Silva

Matinhos-PR  
Junho/2014



Ministério da Educação  
Universidade Federal do Paraná  
UFPR Litoral

Curso de Especialização Educação Ambiental com  
Ênfase em Espaços Educadores Sustentáveis

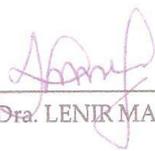


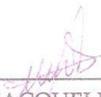
## PARECER DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Os membros da Banca Examinadora designada pela Orientadora, Professora Doutora **LENIR MARISTELA SILVA**, realizaram em **28/06/2014** a avaliação do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) da estudante **WANDERLEI MARGOTTI KARAM**, sob o título *"GASB E GESSF: O RELATO DE INTERVENÇÃO AMBIENTAL NO COLÉGIO*

*ESTADUAL LUIZ SEBASTIÃO BALDO E NO COLÉGIO FÊNIX"*, para obtenção do Título de *Especialista em Educação Ambiental com ênfase em espaços Educadores Sustentáveis* pela Universidade Federal do Paraná – Setor Litoral, tendo a estudante recebido conceito "APL".

Matinhos, 28 de junho de 2014.

  
Prof.<sup>a</sup>. Dra. **LENIR MARISTELA SILVA**

  
Prof.<sup>a</sup>. MSc. **JACQUELINE TOMEN MACHADO**

  
**WANDERLEI MARGOTTI KARAM**  
Estudante

### Conceitos de aprovação

APL = Aprendizagem Plena

AS = Aprendizagem Suficiente

### Conceitos de reprovação

APS = Aprendizagem Parcialmente Suficiente

AI = Aprendizagem Insuficiente

## RESUMO

O Meio Ambiente é dos temas transversais, portanto deveria permear todas as disciplinas da Educação Básica. Porém, na maioria das vezes, é abordado apenas nas disciplinas de Ciências, Biologia e Geografia. Além disso, a Educação Ambiental é trabalhada, muitas vezes, somente de maneira pontual e em datas comemorativas. Para tentar resolver esta distorção, em 2011, no Colégio Estadual Luiz Sebastião Baldo, Colombo-PR, foi formado o GASB (Grupo de Atividades Socioambientais do Baldo) e em 2012, no Colégio Fênix, Curitiba-PR, foi criado o GESSF (Grupo de Estudos Sobre Sustentabilidade do Fênix). O GASB realiza atividades como: compostagem; confecção de coletor de pilhas e baterias usadas; transformação do óleo de cozinha em sabão; horta; minhocário; confecção de experimentos de solo e pomar. Já, no GESSF, a ideia foi construir uma casa somente com materiais descartados, como pallets, caixas de leite e de frutas e garrafas pet. A inserção desses projetos socioambientais nestas escolas vem proporcionando uma Educação Ambiental mais participativa e permanente, além de uma maior integração da comunidade. O artigo visa relatar a intervenção ambiental realizada no Colégio Estadual Luiz Sebastião Baldo e no Colégio Fênix.

**Palavras-chave:** educação ambiental, GASB, GESSF, sustentabilidade.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1	Confecção da lixeira para resíduos recicláveis.....	16
Figura 2	Confecção da lixeira para resíduos orgânicos .....	16
Figura 3	Padronização das lixeiras.....	17
Figura 4	Confecção do primeiro coletor de pilhas e baterias usadas .....	18
Figura 5	Coletor de pilhas e baterias usadas .....	18
Figura 6	Confecção do segundo coletor de pilhas e baterias usadas .....	19
Figura 7	Segundo coletor de pilhas e baterias usadas.....	19
Figura 8	Marcação do solo para construção da composteira .....	20
Figura 9	Construção da composteira.....	21
Figura 10	Sobras da merenda escolar sendo colocadas na composteira .....	21
Figura 11	Colocação de pó de serragem na composteira.....	22
Figura 12	Composteira coberta com estrado de madeira .....	23
Figura 13	Verificação se o composto já está pronto .....	23
Figura 14	Aparecimento de minhocas no composto já pronto para ser usado como adubo .....	24
Figura 15	Colocação do óleo de cozinha peneirado na solução de água com soda cáustica .....	25
Figura 16	Homogeneização do óleo de cozinha com a solução de água com soda cáustica .....	26
Figura 17	Colocação do sabão, ainda líquido, na forma para a secagem e solidificação .....	26
Figura 18	Corte em barras do sabão já solidificado.....	26
Figura 19	Sabão em barras.....	27
Figura 20	Horta vertical feita de garrafa PET na parede do Laboratório de Ciências .....	28
Figura 21	Participação na I Mostra Científica, Cultural e Artística da SEED.....	28
Figura 22	Visita do Vice Governador e Secretário da Educação do Paraná Flávio Arns no stand do GASB na I Mostra Científica, Cultural e Artística da SEED .....	29
Figura 23	Participação na II FAPIC.....	29

Figura 24	Cartaz de divulgação da IV Conferência Nacional Infantojuvenil pelo Meio Ambiente – Etapa da Conferência na escola. ....	31
Figura 25	Alunos Vagner e Christopher explanando sobre a compostagem e o pomar .....	32
Figura 26	Horta vertical feita de garrafa PET .....	32
Figura 27	Diretor Edgar colocando cal na horta horizontal.....	33
Figura 28	Alunas Sara e Myllena explicando aos demais alunos e à comunidade escolar sobre a construção das hortas .....	33
Figura 29	Plantio de mudas realizado por funcionárias do Colégio .....	34
Figura 30	Observação de experimentos de solos: desmatamento e erosão.....	35
Figura 31	Observação de experimentos de solos: retenção de água .....	35
Figura 32	Alunos Matheus e Fábio demonstrando o funcionamento do minhocário .....	36
Figura 33	Preparação do pomar .....	37
Figura 34	Plantio do pomar.....	37
Figura 35	Participação na IV Conferência Nacional Infantojuvenil pelo Meio Ambiente - Etapa Estadual.....	38
Figura 36	Participação na III FAPIC .....	39
Figura 37	Integrantes do GASB 2013.....	39
Figura 38	Aproveitamento dos cavaletes e das lonas de propaganda eleitoral .....	41
Figura 39	Aluno Bruno Ita usando seu invento para cortar garrafas PET .....	42
Figura 40	Visão interna da ECOCASA .....	43
Figura 41	Colocação das garrafas PET nas bases de madeira para fazer a parede da casa ....	43
Figura 42	Parede feita de pallets forrados com caixas de leite .....	44
Figura 43	Fixação das caixas de leite nos pallets.....	44
Figura 44	Caixas de frutas sendo pintadas pelo aluno Matheus para servirem de prateleiras ...	45
Figura 45	Mesinha de centro e arranjo floral .....	45
Figura 46	Puff feito com pneus e coberto com um pedaço de napa de colchão de ar .....	46
Figura 47	Confecção de puff feito com garrafas PET .....	46
Figura 48	Colocação de cobertura de lona de propaganda eleitoral no puff feito com garrafas PET.....	47

Figura 49	Construção do sofá feito com pallet e napa de colchão ar.....	47
Figura 50	Demonstração de funcionamento do ar condicionado caseiro .....	48
Figura 51	Convite para a exposição da ECOCASA Projeto João-de-Barro .....	48
Figura 52	Imagem da ECOCASA preparada para a exposição .....	49
Figura 53	Alunos Gustavo e Matheus explicando aos pais sobre a ECOCASA .....	50
Figura 54	Reportagem da equipe da RPCTV sobre a ECOCASA .....	51
Figura 55	Aluno Gianpietro jogando vídeo game dentro da ECOCASA .....	51
Figura 56	Integrantes do GESSF 2013 .....	52

## LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SÍMBOLOS

AECIC	Associação de Ensino Cooperado e Integral de Curitiba.
CHOMP	Compostagem, Horta, Observação de experimentos de solos, Minhocário e Pomar.
EPI	Equipamentos de Proteção Individual.
FAPIC	Encontro de Iniciação Científica e Extensão Universitária da Faculdade de Pinhais.
GASB	Grupo de Atividades Socioambientais do Baldo.
GESSEF	Grupo de Estudos Sobre Sustentabilidade do Fênix.
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.
kg	Quilograma.
km	Quilômetro.
km <sup>2</sup>	Quilômetro quadrado.
L	Litro.
m	Metro.
m <sup>3</sup>	Metros cúbicos.
mL	Mililitro.
NaOH	Hidróxido de Sódio.
PET	Politereftalato de Etileno.
%	Porcentagem.
PPP	Projeto Político Pedagógico.
PR	Paraná.
PROEM	O Programa Expansão, Melhoria e Inovação no Ensino Médio do Paraná.
RPCTV	Rede Paranaense de Comunicação.
SEED	Secretaria de Estado da Educação.
TV	Televisão.
UFPR	Universidade Federal do Paraná.

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO .....	10
2 METODOLOGIA .....	12
2.1 CENÁRIOS DOS PROJETOS DE INTERVENÇÃO.....	12
2.1.1 COLÉGIO ESTADUAL LUIZ SEBASTIÃO BALDO .....	12
2.1.1.1 LOCALIZAÇÃO .....	12
2.1.1.2 HISTÓRIA .....	13
2.1.2 COLÉGIO FÊNIX .....	13
2.1.2.1 LOCALIZAÇÃO .....	13
2.1.2.2 HISTÓRIA .....	14
2.2 PROJETOS DE INTERVENÇÃO.....	15
2.2.1 GASB .....	15
2.2.1.1 ATIVIDADES REALIZADAS .....	15
2.2.2 GESSF.....	40
2.2.2.1 ECOCASA .....	41
3 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	52
REFERÊNCIAS.....	55

## 1 INTRODUÇÃO

A sensibilização sobre as questões ambientais tem se intensificado após a década de 60, especialmente no Brasil, sendo a Educação Ambiental um importante instrumento de intervenção para transformação da realidade ambiental, a qual dispõe de resultados a médio e longo prazo. (ARESI, 2010).

Entende-se por Educação Ambiental os processos contínuos e permanentes de aprendizagem, em todos os níveis e modalidades de ensino, em caráter formal e não-formal, por meio dos quais o indivíduo e a coletividade de forma participativa constroem, compartilham e privilegiam saberes, conceitos, valores socioculturais, atitudes, práticas, experiências e conhecimentos voltados ao exercício de uma cidadania comprometida com a preservação, conservação, recuperação e melhoria do meio ambiente e da qualidade de vida, para todas as espécies (PARANÁ, 2013).

A Educação Ambiental é uma das mais importantes exigências educacionais contemporâneas não só no Brasil, mas também no mundo todo, devendo ainda ser considerada como uma grande contribuição filosófica e metodológica à educação em geral (RIGOTA, 2009).

Conforme Brasil (2005a, p.39) um dos principais objetivos da Educação Ambiental é "promover processos de Educação Ambiental voltados para valores humanistas, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências que contribuam para a participação cidadã na construção de sociedades sustentáveis".

Já, Reigota (2009, p. 31) comenta que os objetivos da Educação Ambiental, de acordo com a carta de Belgrado, são:

Conscientização: levar o indivíduo a uma tomada de consciência do meio global e de se mostrarem sensíveis aos mesmos. Conhecimento: permitir aos indivíduos a compreensão do meio ambiente e aos problemas que a eles estão interligados, desmistificando suas responsabilidades enquanto seres humanos. Comportamento: adquirir o sentido dos valores sociais, muito mais do que um profundo interesse pelo nosso meio ambiente é à vontade de contribuir para sua proteção e qualidade. Competência: levar os indivíduos a adquirir capacidades para ajudar nas soluções dos problemas ambientais. Capacidade de Avaliação: avaliar medidas e programas relacionados ao meio ambiente devendo traduzir a linguagem técnica - científica para a compreensão de todos. Participação: busca fazer com que as pessoas entendam a responsabilidade, os direitos e os deveres que todos têm com uma melhor qualidade de vida, procura nas pessoas o desejo de participar na construção de sua cidadania.

A Constituição Federal do Brasil (1988), em Art. 225, no Capítulo VI – (Do Meio Ambiente), Inciso VI, destaca a necessidade de “promover a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do Meio Ambiente”.

No Paraná, a SEED - Secretaria de Estado da Educação insere a Educação Ambiental como um dos temas contemplados nos Desafios Educacionais Contemporâneos. Portanto, deveria estar presente em todas as disciplinas da Educação Básica. Porém, na maioria das vezes, observa-se que esse importante assunto é abordado apenas nas disciplinas de Ciências, Biologia e Geografia. Como bem diz Barcelos (2008), trata-se de uma falácia afirmar que a Educação Ambiental é apenas para os professores de Ciências, Biologia ou de Geografia. Segundo Sato (2003, p. 24) “a Educação Ambiental deve permear todas as disciplinas do currículo escolar.” Reigota (2009) afirma que por ela ser um tema transversal, pode estar presente em todas as disciplinas, permitindo focar as relações entre a humanidade e o meio natural, sem deixar de lado as suas especificidades. De acordo com Leff (2011) o saber ambiental não se limita aos conhecimentos da ecologia.

Percebe-se que nas escolas em que a Educação Ambiental não está inserida no currículo, a Educação Ambiental é trabalhada de forma isolada, em algumas disciplinas, especialmente as relacionadas com o meio ambiente. E a transversalidade, exigida pelos documentos oficiais, não tem aparecido (ARESI 2010).

Outro elemento relevante que se observa é o fato de que a Educação Ambiental vem sendo trabalhada, muitas vezes, somente de maneira pontual e em datas comemorativas como o dia da água, o dia da árvore e o dia do Meio Ambiente. Para tentar resolver esta distorção, em 2011, no Colégio Estadual Luiz Sebastião Baldo, em Colombo-PR, foi formado o GASB (Grupo de Atividades Socioambientais do Baldo) e em 2012, no Colégio Fênix, em Curitiba-PR, foi criado o GESSF (Grupo de Estudos Sobre Sustentabilidade do Fênix).

O GASB é composto por alunos do 9º ano do Ensino Fundamental e da 1ª, 2ª e 3ª séries do Ensino Médio, totalizando trinta participantes. Tem por objetivo propiciar a integração entre os alunos e comunidade escolar, por meio de um processo pedagógico interdisciplinar, participativo e permanente na busca de uma consciência crítica sobre a problemática socioambiental. O GASB executa abordagens teóricas e práticas, a partir de reflexões e ações que permitam discutir os problemas socioambientais, demonstrando caminhos e soluções alternativas. Já estão sendo realizadas algumas atividades como: compostagem; confecção de coletor de pilhas e baterias usadas; transformação do óleo usado de cozinha em sabão; horta; minhocário; confecção de experimentos de solo e pomar.

Já, no GESSF, são vinte e um alunos participantes, todos da 2ª série do Ensino Médio. A ideia foi de construir uma casa utilizando apenas materiais descartados, como pallets, caixas de leite e de frutas, garrafas PET, pneus e cavaletes de propaganda eleitoral. A casa recebeu o nome de ECOCASA – Projeto João-de-Barro. Em princípio, o empreendimento ficaria permanentemente em exposição e serviria para reflexões relacionadas ao tema sustentabilidade. Além disso, a cada ano, o

GESSF colocaria novos móveis, objetos, adereços e peças na casa, sempre com a intenção de deixá-la atualizada e cada vez mais sustentável. “A escola é um dos locais privilegiados para a realização da educação ambiental, desde que dê oportunidade à criatividade” (REIGOTA, 2009, p.24).

“A escola tem grande potencial para o desenvolvimento da Educação Ambiental, e desta forma, assegurar a formação de cidadãos que possam tomar decisões conscientes individuais, coletivas e comprometidas com as questões ambientais” (ARESI, 2010).

O presente artigo visa relatar a intervenção ambiental realizada no Colégio Estadual Luiz Sebastião Baldo e no Colégio Fênix.

## **2 METODOLOGIA**

### **2.1 CENÁRIOS DOS PROJETOS DE INTERVENÇÃO**

Foram efetuados dois projetos de intervenção ambiental: o GASB, realizado no Colégio Estadual Luiz Sebastião Baldo, em Colombo - PR e o GESSF, realizado no Colégio Fênix, em Curitiba - PR.

#### **2.1.1 COLÉGIO ESTADUAL LUIZ SEBASTIÃO BALDO**

##### **2.1.1.1 LOCALIZAÇÃO**

O Colégio Estadual Luiz Sebastião Baldo - Ensino Fundamental e Médio, criado em dezembro de 1995, está localizado na: Rua Salto do Itararé, 557, na Vila São José, município de Colombo.

Colombo é um município brasileiro do Estado do Paraná, na Região Metropolitana de Curitiba. Localiza-se a 25°17'30" de latitude sul e 49°13'27" de longitude oeste, a uma altitude de 1.027 metros. Possui uma área de 159,14 km<sup>2</sup> e está situado a 17,30 km de distância de Curitiba.

Segundo o sítio eletrônico do próprio Município, Colombo foi fundado por imigrantes italianos em 05 de fevereiro de 1890. O nome é uma homenagem ao descobridor da América Cristóvão Colombo. Sua população estimada pelo IBGE em 2011 é de 215 mil habitantes. É a maior colônia italiana do estado. Colombo possui atualmente 42 bairros e mais de 200 loteamentos, sendo 70% do território em área de Proteção Ambiental. Estes bairros são classificados como rurais ou urbanos.

A Vila São José é um bairro urbano aonde a maioria dos moradores é formada por pessoas de baixa renda, muitos vindos do interior do estado. Percebe-se também uma grande quantidade de habitantes com pouca escolaridade.

### **2.1.1.2 HISTÓRIA**

De acordo com o sítio eletrônico do Colégio, a SEED pela Resolução nº 614/96 de 09/02/1996 criou e autorizou o funcionamento da Escola Estadual Jardim Cristina III – Ensino de 1º grau em espaço cedido pela Prefeitura Municipal na Rua Teixeira Soares nº 32, Jardim Cristina III, no município de Colombo, mantida pelo Governo do Estado do Paraná no período noturno, com o seguinte cronograma de implantação gradativa: 1996 – 5ª e 6ª séries, 1997 – 7ª série, 1998 – 8ª série. Na construção de unidade nova PROEM houve mudança de endereço em fevereiro de 2002 para a Rua Salto do Itararé, 557 em estabelecimento próprio. A Resolução nº 2995/02 de 22/07/02 altera a denominação de Escola Estadual Jardim Cristina III – Ensino de 1º grau para Escola Estadual Luiz Sebastião Baldo – Ensino Fundamental. Foi concedido reconhecimento do Ensino Fundamental da Escola Estadual Luiz Sebastião Baldo pela Resolução nº 233/03 de 13/02/2003. A Resolução 120/03 de 06/02/2003 autorizou o funcionamento do Ensino Médio, no período noturno de forma gradativa a partir do ano letivo de 2003, passando a denominar-se Colégio Estadual Luiz Sebastião Baldo – Ensino Fundamental e Médio.

O Colégio conta atualmente com aproximadamente 1400 alunos, somando os turnos da manhã, tarde e noite.

## **2.1.2 COLÉGIO FÊNIX**

### **2.1.2.1 LOCALIZAÇÃO**

O Colégio Fênix - Ensino Fundamental e Médio, criado em 1994, está localizado na Rua Holanda, 881, no bairro Boa Vista em Curitiba.

Até a década de 50, a região do bairro Boa Vista, zona norte de Curitiba, não passava de um extenso campo de pecuária. Animais como perdizes e codornas presentes no local atraíam um grande número de pessoas interessadas pela caça. Uma enorme extensão de terras no bairro, em torno de 500 hectares, pertencia à família Geronasso, que uma vez divididas em lotes, permitiu a

urbanização do bairro e o crescimento da população (TAKEUCHI, 2011). Atualmente é um bairro urbanizado e a maioria dos habitantes pertence à classe média.

### **2.1.2.2 HISTÓRIA**

Conforme consta no sítio eletrônico do Colégio Fênix, a instituição de ensino surgiu a partir de uma reflexão de professores e pais de alunos, que imaginavam uma escola que não tivesse a perspectiva mercadológica e que tivesse um projeto educativo voltado para o contexto social, considerando os valores morais e culturais que indicam os fins da Educação.

Dos debates iniciais logo surgiu uma posição consensual que foi a ideia de que a escola não teria um dono e nem a perspectiva de lucro, sendo as despesas divididas na forma de mensalidades e isso, do ponto de vista político e jurídico, o que melhor se apresentou foi uma concepção de escola com o sistema cooperativo, dado o consenso de se fazer uma escola onde em vez de dono, seria uma propriedade coletiva.

De posse das informações legais para a criação de uma cooperativa educacional, se estabeleceu a criação de 80 cotas, sendo 40 na categoria pais e 40 para professores. O valor de cada cota foi definido e cada interessado passou a depositar o recurso para formar um fundo de aquisição dos equipamentos necessários para uma escola. Estabelecida à questão monetária veio à aprovação do estatuto que formalmente criou a AECIC - Associação de Ensino Cooperado e Integral de Curitiba, com a finalidade exclusiva de ser a mantenedora do Colégio Fênix.

É válido registrar que uma escola precisa de uma entidade jurídica para ser a sua mantenedora sendo, portanto, a AECIC, a entidade mantenedora do Colégio Fênix. A mantenedora tem uma direção colegiada onde estatutariamente determina que os cargos de direção sejam divididos meio a meio entre pais e professores, sendo eleitos por voto direto dos cotistas. A direção da mantenedora administra financeiramente a escola e, além disso, indica a direção pedagógica, com autonomia para cuidar das atividades educacionais, dentro do que estabelece o Regimento Escolar.

No que se refere às famílias que matriculam seus filhos na escola não há a obrigatoriedade de ser um cotista, pode se tornar por livre arbítrio, nesse caso reembolsando um associado que decida pelo desligamento. É importante registrar que a maior parte dos estudantes não é de pais cotistas.

Atualmente, o Colégio conta com aproximadamente 200 alunos, somando os turnos da manhã e tarde.

## **2.2 PROJETOS DE INTERVENÇÃO**

### **2.2.1 GASB**

O GASB (Grupo de Atividades Socioambientais do Baldo) iniciou as atividades em 20 de maio de 2011, com dois encontros semanais, no período de contraturno, contando com a participação de trinta alunos do 9º ano do Ensino Fundamental e da 1ª, 2ª e 3ª séries do Ensino Médio, sob a orientação e coordenação do professor Wanderlei Karam.

O GASB tem por objetivo propiciar a integração entre os alunos e comunidade escolar, por meio de um processo pedagógico interdisciplinar, participativo e permanente na busca de uma consciência crítica sobre a problemática socioambiental. O grupo executa abordagens teóricas e práticas, a partir de reflexões e ações que permitam discutir os problemas socioambientais, demonstrando caminhos e soluções alternativas.

Alguns exemplos de atividades que vem sendo realizadas: compostagem; confecção de coletor de pilhas e baterias usadas; transformação do óleo usado de cozinha em sabão; horta; minhocário; confecção de experimentos de solo, pomar e elaboração de vídeos socioambientais. Os materiais utilizados, como garrafas PET, óleo usado de cozinha, pilhas e baterias usadas, na maioria das vezes, são trazidos pelos alunos e pela comunidade.

#### **2.2.1.1 ATIVIDADES REALIZADAS**

As atividades do GASB registradas neste relato compreende o período de maio de 2011 a novembro de 2013.

Uma das primeiras atividades realizadas pelo GASB, ainda em 2011, foi a confecção e padronização das lixeiras da escola. As mesmas foram classificadas em dois tipos: recicláveis e orgânicas. Para isso, precisaram ser pintadas e identificadas. A lixeira reciclável foi tingida na cor laranja, enquanto que a lixeira orgânica foi colorida de verde. A escolha das cores estava relacionada com a disponibilidade de tinta do Colégio, uma vez que a quadra poliesportiva tinha recém sido pintada e havia sobrado latas de tinta destas duas cores.

Para fazer a identificação das lixeiras, os alunos tiveram a ideia de usar spray em cima de um estêncil feito de chapa de radiografia com o símbolo de “flechas em sentido de ciclo” para a reciclável (Figura 1) e de “esqueleto de peixe” para a orgânica (Figura 2).

Antes de serem confeccionados para servirem de lixeiras, os recipientes estavam apenas guardados e sem função definida.



Figura 1 – Confecção da lixeira para resíduos recicláveis.



Figura 2 – Confecção da lixeira para resíduos orgânicos.

Existiam três tipos de vasilhas: papelão, lata e plástico. As de papelão foram transformadas em lixeiras recicláveis e as de lata e plástico em lixeiras orgânicas (Figura 3). Esses tambores foram doados à escola, em 2010, por uma empresa local.



Figura 3 – Padronização das lixeiras.

Atualmente, só as lixeiras orgânicas estão ainda presentes no Colégio. Já as lixeiras para resíduos recicláveis, por serem feitas de papelão, não resistiram ao tempo, principalmente devido à umidade do ar. As mesmas foram substituídas por outras feitas de plástico.

Infelizmente, a maioria dos alunos do Colégio Estadual Luiz Sebastião Baldo ainda tem o hábito de jogar qualquer lixo no chão. Apenas os alunos que confeccionaram as lixeiras apresentaram a prática de separar e acondicionar seu lixo nos recipientes adequados.

Ainda em 2011, outra ação que vale a pena ser ressaltada, foi confecção de um coletor de pilhas e baterias usadas (Figura 4). Após construir o coletor, os alunos do GASB passaram em todas as salas de aula do Colégio para divulgar aos educandos que os mesmos poderiam trazer suas pilhas e baterias usadas. Além disso, foi explicado também aos discentes sobre os malefícios de descartar esse lixo tecnológico em qualquer lugar. A partir deste momento, o Colégio Estadual Luiz Sebastião Baldo se tornou um posto de coleta de descarte de pilhas e baterias usadas.

O coletor fica na secretaria da escola (Figura 5). Após ficar cheio de pilhas e baterias usadas, eu mesmo levo todo esse material e o descarto em algum posto de coleta autorizado.



Figura 4 – Confeção do primeiro coletor de pilhas e baterias usadas.



Figura 5 – Coletor de pilhas e baterias usadas.

Esta atividade deu tão certo, que este ano, 2014, fizemos mais um coletor (Figura 6).



Figura 6 – Confecção do segundo coletor de pilhas e baterias usadas.

O segundo recipiente para recolhimento de pilhas e baterias usadas fica na biblioteca da escola. (Figura 7).



Figura 7 – Segundo coletor de pilhas e baterias usadas.

A compostagem foi mais uma atividade iniciada em 2011 (Figura 8). Trata-se de um processo biológico em que os micro-organismos podem transformar os resíduos orgânicos provenientes da merenda escolar em adubo.

A compostagem é o processo de transformação, a partir de restos vegetais de cozinha, em materiais orgânicos utilizáveis na agricultura. Este processo envolve transformações extremamente complexas de natureza bioquímica, promovida por milhões de microorganismos do solo que têm, na matéria orgânica, *in natura*, sua fonte de energia, nutrientes minerais e carbono (BRITO, 2010).



Figura 8 – Marcação do solo para construção da composteira.

Atualmente, no Brasil apenas 1,5% dos resíduos orgânicos gerados são reciclados por compostagem (BRASIL, 2005b).

“As escolas também são produtoras de lixo, que em grande parte é orgânico. A situação exige soluções para a destinação final do lixo no sentido de reduzir o seu volume, ou seja, no destino final é preciso ter menos lixo” (BRITO, 2010).

A composteira, construída na parte externa da escola, consiste em uma vala com 1,5 m de comprimento, 0,6 m de largura e de 0,4 m de profundidade, portanto, com capacidade aproximada de 0,45 m<sup>3</sup> de composto. (Figura 9).



Figura 9 – Construção da composteira.

As sobras da merenda escolar são acondicionadas, pelas funcionárias da cozinha, em um saco de plástico e uma vez por semana os alunos do GASB colocam esses resíduos na composteira (Figura 10).

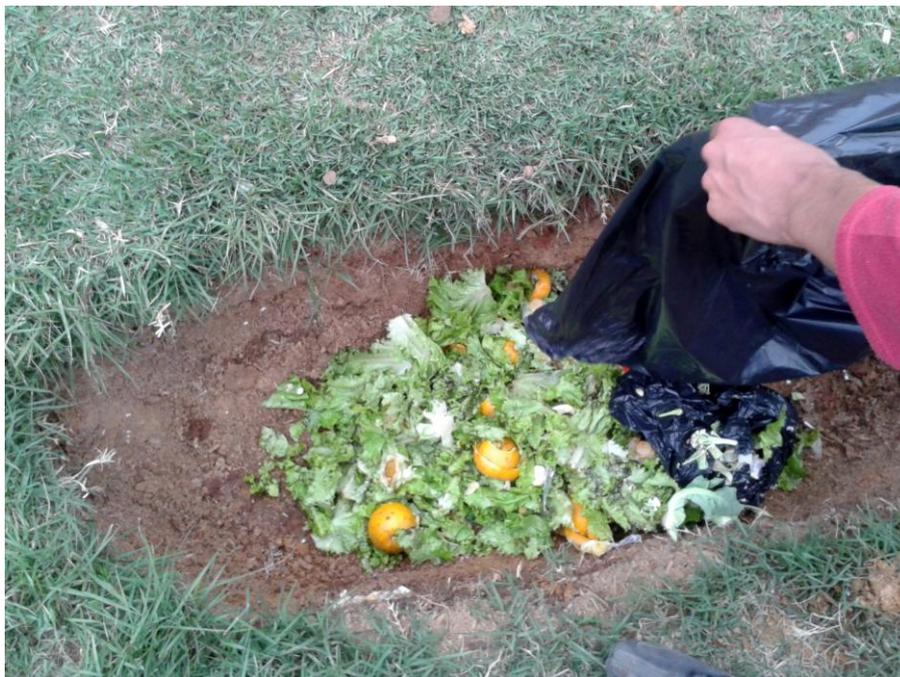


Figura 10 – Sobras da merenda escolar sendo colocadas na composteira.

Depois de colocar as sobras da merenda escolar, era inserido pó de serragem e um pouco de água (Figura 11). A serragem auxilia no processo de decomposição da matéria orgânica e evita odores indesejáveis. Já, o local estando úmido, ajuda os micro-organismos decompositores, como bactérias e fungos, a degradar melhor a matéria orgânica.



Figura 11 – Colocação de pó de serragem na composteira.

Não foi constatado nenhum cheiro desagradável e também não se observou a proliferação de insetos. O único problema ocorreu com animais maiores como cães e pombos.

Por diversas vezes, chegando ao local da composteira, me deparei com as sobras de comida espalhadas. A secretária da escola mora numa casa que fica dentro das dependências do Colégio e seu quintal dá acesso à compostagem e como a funcionária tem dois cães, os mesmos foram atraídos pelos restos de alimentos. Além disso, constatei várias vezes, a presença de pombos buscando comida dentro da composteira.

Para resolver a questão, a composteira teve que ser coberta com um estrado de madeira (Figura 12).



Figura 12 – Composteira coberta com estrado de madeira.

Quando a vala fica cheia, esperamos cerca de três meses e inserimos um cabo de madeira dentro da composteira. Se estiver seco e o composto mais escuro, o mesmo está pronto para ser usado como adubo (Figura 13).

O período de compostagem depende, fundamentalmente, do processo utilizado e do tipo de material a ser compostado, e, geralmente, dura 90 dias. Existem vários fatores que podem afetar o processo de compostagem, destacam-se: a Aeração, Temperatura, Teor de Umidade, Nutrientes, Tamanho da Partícula, pH (BRITO, 2010).



Figura 13 – Verificação se o composto já está pronto.

Na primeira retirada do composto já pronto, alguns integrantes do GASB perceberam a presença de minhocas. O que pode indicar que o adubo estava com pouco ácido (Figura 14).

De acordo com Gomes (1984) as minhocas são sensíveis à acidez e ao cálcio existente no solo. Se há bastante cálcio, as minhocas são abundantes, onde o cálcio escasseia e há pH inferior a 4,5, o que representa muita acidez, as minhocas são raras ou desaparecem totalmente.



Figura 14 – Aparecimento de minhocas no composto já pronto para ser usado como adubo.

Foi nesse momento, de aparecimento das minhocas, que surgiu pela primeira vez a ideia de se construir um minhocário. O adubo retirado da composteira foi colocado nas plantas do Colégio.

A compostagem e a minhocultura são opções simples de reciclar os Resíduos Sólidos Orgânicos Urbanos (RSOU), principalmente alimentares, em escolas e junto à comunidade adjacente (residências, feiras, lanchonetes e outros), para obter húmus com excelentes propriedades para fertilização do solo, sem recursos a fertilizantes sintéticos, preservando o ambiente e, desta forma, contribuir com a promoção e adoção de práticas sanitárias que empregam tecnologia simplificada, de baixo custo e de fácil aprendizado pela comunidade escolar (BRITO, 2010).

Os participantes do GASB divulgaram em todas as turmas, também no ano de 2011, que o Colégio estava coletando, além de pilhas e baterias, óleo usado de cozinha. A ideia era: evitar que a comunidade jogasse o óleo em local inadequado, como ralo da pia e o solo, e produzir sabão para

ser usado na escola. A comunidade começou então a trazer para a escola e entregar na secretaria o óleo usado dentro de garrafas PET ou em frascos de vidro.

Dois aspectos me chamaram a atenção. Primeiro constatei que muitas famílias já produziam sabão a partir do reaproveitamento óleo usado de cozinha. Segundo que quantidade recolhida de óleo usado de cozinha foi bem maior que o esperado, tanto que tivemos que pedir para que os educandos parassem de trazer o óleo, pois estava faltando recurso financeiro para a compra da soda cáustica (nome comercial do Hidróxido de Sódio – NaOH). A soda cáustica é um dos componentes essenciais no processo de saponificação.

Para resolver este problema, o excedente de óleo será entregue em outros locais que também realizem a feitura de sabão.

Após algumas pesquisas e tentativas, a receita de sabão de barras do GASB ficou da seguinte maneira: colocar, com cuidado, 0,5 kg de soda cáustica em escamas em um balde. Em seguida, adicionar 1 L de água fria e mexer até diluir a soda. Acrescentar 2,5 L de óleo de cozinha usado e peneirado (Figura 15) e mexer bem até que ocorra a homogeneização (Figura 16). Misturar 100 mL de amaciante. Colocar a mistura em uma forma (Figura 17). Cortar as barras do sabão somente no dia seguinte (Figura 18).

Todos os alunos que participam da produção de sabão a partir do reaproveitamento óleo usado de cozinha usam os EPI - Equipamentos de Proteção Individual (luvas, óculos de proteção e máscara de gás).



Figura 15 – Colocação do óleo de cozinha peneirado na solução de água com soda cáustica.



Figura 16 – Homogeneização do óleo de cozinha com a solução de água com soda cáustica.



Figura 17 – Colocação do sabão, ainda líquido, na forma para a secagem e solidificação.



Figura 18 – Corte em barras do sabão já solidificado.

O grupo percebeu que não se pode demorar muito para cortar o sabão, pois ele fica muito duro e acaba rachando (Figura 19). O ideal é cortá-lo ainda meio mole, sem que esteja totalmente solidificado.



Figura 19 – Sabão em barras.

Nesta atividade o diálogo de saberes ficou bem presente, pois a mãe de uma integrante do GASB aprendeu a nossa receita e nos ensinou uma receita de sabão contendo abacate. Outra participante do grupo, que tem em seu quintal um abacateiro, trouxe uma quantidade razoável da fruta e pudemos fazer a receita de sabão com abacate. O abacate, por ser rico em gordura, ajuda no processo de saponificação. O sabão ficou com coloração mais esverdeada e com odor mais agradável em comparação ao sabão tradicional.

Foi neste momento que surgiram as ideias de fazermos, além do sabão, outros produtos a partir do óleo usado de cozinha, tais como: sabão líquido, pasta saponácea para limpeza de inox e detergente.

Em 2012, tentamos montar uma horta vertical feita de garrafa PET na parede do Laboratório de Ciências (Figura 20).

A ideia era plantar vários tipos de temperos e de ervas para chás dentro de garrafas PET. As garrafas ficaram presas por barbantes e foram fixadas na parede do Laboratório de Ciências.

Mesmo tendo cortinas no Laboratório, os raios solares incidiam diretamente na parede onde estava a horta vertical, com isso os barbantes ressecavam e partiam. Por várias vezes, ao chegar ao Laboratório, encontrei as garrafas caídas com as mudinhas e a terra toda espalhada pelo chão.



Figura 20 – Horta vertical feita de garrafa PET na parede do Laboratório de Ciências.

Em outubro de 2012, fomos uma das quatro escolas selecionadas da Área Metropolitana Norte da SEED para participação da I Mostra Científica, Cultural e Artística da SEED / Parque Newton Freire Maia – Diálogo para uma Escola Sustentável (Figura 21). Montamos um stand onde pudemos mostrar as atividades realizadas pelo GASB, bem como um vídeo elaborado para a mostra científica (Figura 22). O vídeo está disponível em: <http://www.youtube.com/watch?v=IXITQeCp0fE>.



Figura 21 – Participação na I Mostra Científica, Cultural e Artística da SEED.



Figura 22 – Visita do Vice Governador e Secretário da Educação do Paraná Flávio Arns no stand do GASB na I Mostra Científica, Cultural e Artística da SEED.

No mês de novembro de 2012, houve a participação na II FAPIC – II Encontro de Iniciação Científica e Extensão Universitária da Faculdade de Pinhais (Figura 23).



Figura 23 – Participação na II FAPIC.

As alunas Fabyane Maria dos Santos, Flavia Almeida, Kerolyn Santos e Ellen Lima, representaram o GASB com o trabalho intitulado de GASB: o relato de uma experiência socioambiental no Colégio Estadual Luiz Sebastião Baldo. A aluna Fabyane apresentou uma comunicação oral durante quinze minutos, mostrando imagens e explanando sobre as atividades realizadas.

Foi o único trabalho apresentado por estudantes de Ensino Médio, os demais eram de alunos de graduação e de pós-graduação. Apesar da pouca idade e experiência em eventos, a apresentação da Fabyane foi considerada como uma das melhores pela coordenação do encontro.

Em 2013, resolvemos participar da IV Conferência Nacional Infantojuvenil pelo Meio Ambiente. Para tanto, precisávamos escolher um dos temas: Ar, Água, Terra ou Fogo. Depois, era necessário elaborar um projeto de ação sobre o tema escolhido e realizar uma conferência na escola.

O tema escolhido foi Terra e após vários debates, discussões e reuniões, o grupo elaborou o projeto de ação intitulado: Salvando nosso planeta: pequenas ações que fazem a diferença – projeto CHOMP. A sigla CHOMP significa: Compostagem, Horta, Observação de experimentos de solos, Minhocário e Pomar.

Este projeto consiste em propiciar a integração de cinco atividades: Compostagem, Horta, Observação de experimentos de solos, Minhocário e Pomar, por meio de um processo sistêmico, participativo e permanente, buscando um envolvimento da comunidade escolar.

Das cinco atividades propostas no projeto, a única que já existia era a compostagem. As demais teriam que ser implementadas.

Para a divulgação do projeto foi produzido uma educomunicação: um vídeo de aproximadamente 10 minutos de duração que está disponível em: <http://www.youtube.com/watch?v=RhOD38zIUXM>.

Os integrantes do GASB ficaram responsáveis pela organização da Conferência na Escola. O evento foi realizado dia 29 de agosto de 2013 (Figura 24).

Todos os alunos da escola foram convidados a participar do Festival Minuto do Meio Ambiente. Para participar do Festival, era necessário produzir um vídeo de até um minuto sobre o tema: Salvando nosso planeta: pequenas ações que fazem a diferença. Os integrantes do GASB escolheram o vídeo vencedor, que está disponível em: <http://www.youtube.com/watch?v=EyoLUhgppsk>.

A dinâmica da conferência ocorreu da seguinte maneira, primeiro os alunos assistiram ao vídeo de divulgação do projeto e aos três melhores vídeos do Festival Minuto do Meio Ambiente. Logo após a exibição dos filmes de curta metragem, abriu-se um espaço para questionamentos sobre o projeto, os educandos tiveram a oportunidade de dar sugestões e comentários a respeito da

ação apresentada. Depois da discussão, cada turma do Colégio foi até o local das atividades, onde as conheceram *in loco* e receberam a explicação sobre elas por membros do GASB.

A Conferência ocorreu nos três turnos da escola: manhã, tarde e noite. Para isso, foi feita uma escala de participação para que todos os integrantes do GASB trabalhassem de maneira igualitária e dentro da possibilidade de horário de cada um.

Além da presença dos discentes da escola, os professores, a equipe gestora, os funcionários e alguns pais também participaram da Conferência.

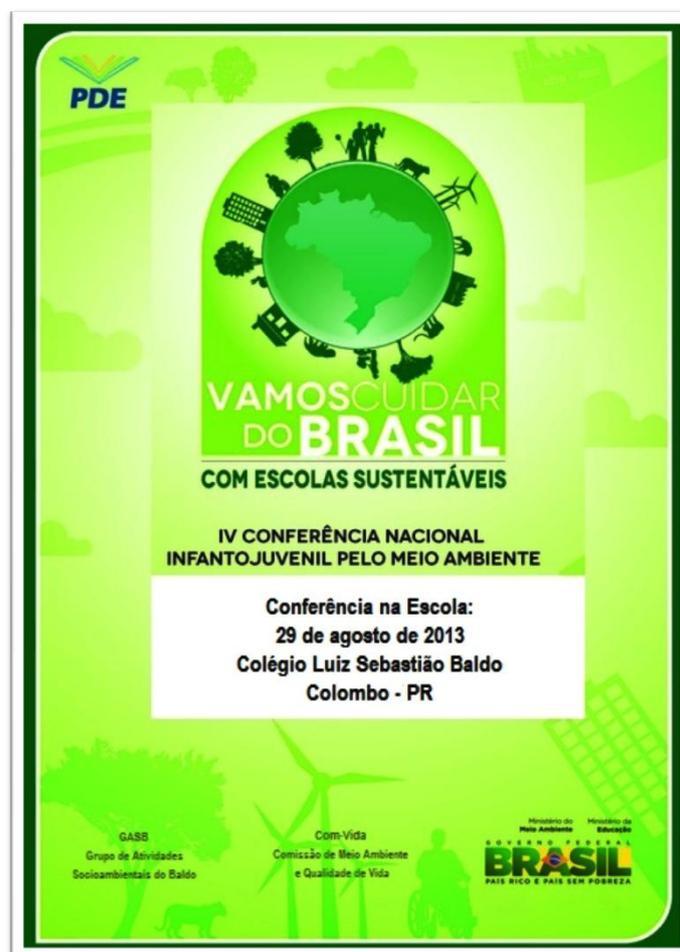


Figura 24 – Cartaz de divulgação da IV Conferência Nacional Infantojuvenil pelo Meio Ambiente – Etapa da Conferência na escola.

Para a realização do projeto CHOMP, mais uma composteira foi construída. A Compostagem (Figura 25) é processo biológico em que os micro-organismos transformam os resíduos orgânicos provenientes da merenda escolar em adubo. O adubo será utilizado na horta e no pomar.

Foram construídas duas hortas, uma vertical feita com garrafas PET (Figura 26), com o intuito de plantar temperos e ervas para chás, e outra horizontal (Figura 27), com o objetivo de melhorar a qualidade da merenda escolar por meio de alimentos frescos e livres de agrotóxicos.

Diferentemente do ocorrido com a horta vertical feita em 2012, desta vez uma das alunas sugeriu que se cortasse a garrafa PET ao meio, furasse embaixo, colocasse terra e pregasse diretamente na parede, tudo isso sem usar barbantes.

A parede onde foram fixadas as garrafas PET contou com o gravura colorida de uma árvore estilizada. O grafite foi feito pelas alunas Aline Braholka e Hemily Dayse (Figura 26).



FIGURA 25 – Alunos Wagner e Christopher explanando sobre a compostagem e o pomar.

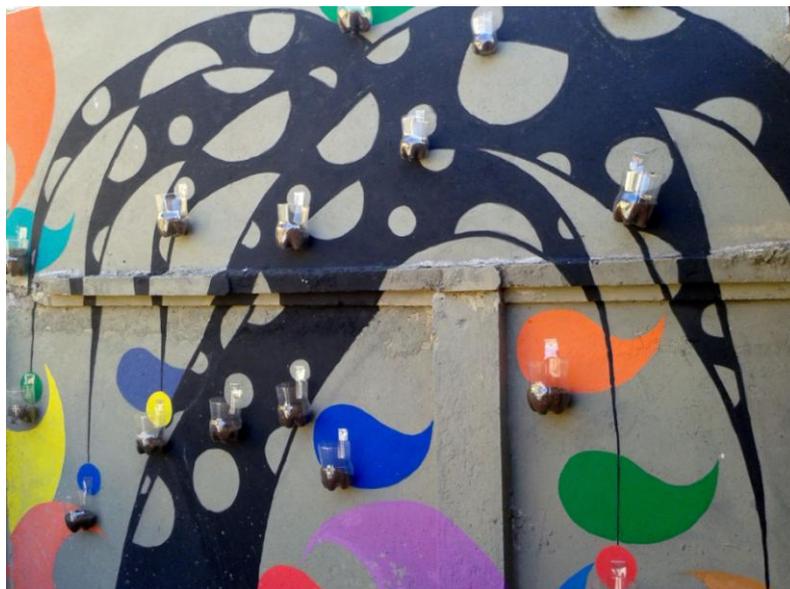


Figura 26 – Horta vertical feita de garrafa PET.

A Prefeitura Municipal de Colombo que cedeu dois caminhões de terra para a construção da horta horizontal.



Figura 27 – Diretor Edgar colocando cal na horta horizontal.

A ideia é que a horta horizontal seja comunitária, pois se espera uma participação significativa da comunidade escolar, aproveitando o diálogo de saberes entre pais, alunos, professores e funcionários (Figura 28). E isso já vem acontecendo, uma vez que as funcionárias da cozinha já fizeram o uso de um espaço da horta e procederam ao plantio, com auxílio dos alunos do GASB, de mudas de hortaliças (Figura 29).

De acordo com Leff (2011) o saber ambiental vai além das ciências para abrir-se ao terreno dos valores éticos, dos conhecimentos práticos e dos saberes tradicionais.



Figura 28 – Alunas Sara e Myllena explicando aos demais alunos e à comunidade escolar sobre a construção das hortas.



Figura 29 – Plantio de mudas realizado por funcionárias do Colégio.

Por causa de uma parceria feita com o Centro Estadual de Educação Profissional Newton Freire Maia, os alunos do Curso Técnico em Agropecuária, sob a orientação do professor Edson, ministrarão um curso de capacitação sobre horta, bem como doarão algumas mudas de hortaliças.

Além dos integrantes do GASB, poderão participar do curso de capacitação: pais, alunos, professores e funcionários, basta ter interesse sobre o assunto.

Outra atividade pertencente ao projeto CHOMP é a Observação de experimentos de solos. Foram construídos dois experimentos, um relacionado ao desmatamento e erosão (Figura 30) e o outro sobre retenção de água no solo (Figura 31).

Os experimentos foram adaptados do Programa Solo na Escola – UFPR e estão disponíveis na página Experimentoteca de Solos: [http://www.escola.agrarias.ufpr.br/index\\_arquivos/experimentoteca.htm](http://www.escola.agrarias.ufpr.br/index_arquivos/experimentoteca.htm).

A intenção com a observação destes experimentos é a de proporcionar aos alunos um melhor entendimento sobre a terra e sua relação com o uso agrícola e urbano.



Figura 30 – Observação de experimentos de solos: desmatamento e erosão.



Figura 31 – Observação de experimentos de solos: retenção de água.

A letra M do CHOMP se refere ao Minhocário, que servirá para a produção de húmus por meio das sobras da horta e do pomar. O húmus servirá de adubo e retornará para a horta e para o pomar. Além disso, as minhocas poderão ser utilizadas nas aulas de Ciências e Biologia.

As espécies mais criadas comercialmente para produção de adubo são: a minhoca vermelha da Califórnia (*Eisenia phoetida*), que se reproduz rapidamente; a minhoca dos resíduos orgânicos (*Lumbricus rubellus*) e a minhoca gigante africana (*Eudrilus eugeniase*), sendo as duas primeiras as mais utilizadas pelos criadores (LONGO 1993).

O Departamento de Solos da Universidade Federal do Paraná – UFPR fez a doação de minhocas vermelhas da Califórnia e assim foi iniciado minhocário do Colégio (Figura 32).



Figura 32 – Alunos Matheus e Fábio demonstrando o funcionamento do minhocário.

A última atividade do CHOMP é o pomar. Para a formação do Pomar (Figura 33), foram plantadas cinco mudas de goiaba, cinco de pitanga, cinco de cereja, dez de araçá e três de figo, totalizando vinte e oito árvores frutíferas.

Da mesma forma da horta, o pomar também auxiliará na melhoria da qualidade da merenda escolar com a ingestão de frutas frescas e livres de agrotóxicos (Figura 34).

As mudas foram doadas pelo Setor de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Paraná - UFPR.



Figura 33 – Preparação do pomar.



Figura 34 – Plantio do pomar

Após a realização da Conferência na Escola, fomos selecionados a participar da etapa Regional da IV Conferência Nacional Infantojuvenil pelo Meio Ambiente. Depois de concluir esta etapa, em outubro de 2013, fomos classificados para a fase Estadual (Figura 35). O projeto de ação, Salvando nosso planeta: pequenas ações que fazem a diferença – projeto CHOMP, foi representado

pelas alunas do GASB, a delegada Sara e a suplente Myllena. Ambas cursando o 9º ano do Ensino Fundamental. Infelizmente o projeto não alcançou a fase Nacional.



Figura 35 – Participação na IV Conferência Nacional Infantojuvenil pelo Meio Ambiente - Etapa Estadual.

Em novembro de 2013, houve novamente a participação na Faculdade de Pinhais, estivemos na III FAPIC – III Encontro de Iniciação Científica (Figura 36).

O GASB esteve representado pelas alunas Fabyane Maria dos Santos e Ellen Lima (ambas da 2ª série do Ensino Médio) e Gabriela de Christo (9º ano do Ensino Fundamental). Desta vez, Fabyane apresentou comunicação oral sobre o trabalho denominado de Salvando nosso planeta: pequenas ações que fazem a diferença – projeto CHOMP.

Mais uma vez, foi o único trabalho apresentado por estudantes da Educação Básica. A apresentação da Fabyane, agora com mais experiência em eventos, foi de novo considerada como uma das melhores pela coordenação do encontro.



Figura 36 – Participação na III FAPIC.

Ainda em novembro de 2013, a Agência de Notícias do Paraná ligou para a escola solicitando uma entrevista comigo e com um aluno para saber informações sobre o GASB, pois estavam realizando uma reportagem a respeito de escolas que praticavam a Educação Ambiental.

A reportagem foi vinculada na própria página eletrônica da Agência de Notícias do Paraná e no sítio eletrônico do Dia a Dia Educação. Esta divulgação rendeu ainda uma reportagem que foi ao ar dia 13 de dezembro de 2013 na TV e-Paraná, disponível em: <http://www.e-parana.pr.gov.br/modules/video/showVideo.php?video=9796>.

Para divulgar as atividades do GASB foi criada uma página no Facebook, disponível em: <https://www.facebook.com/pages/GASB/161720237342639?fref=ts>.



Figura 37 – Integrantes do GASB 2013.

### 2.2.2 GESSF

O GESSF (Grupo de Estudos Sobre Sustentabilidade do Fênix) iniciou as atividades em abril de 2012, com um encontro semanal, no período de contraturno, contando com a participação de vinte e um alunos da 2ª série do Ensino Médio, sob a orientação e coordenação do professor Wanderlei Karam.

O grupo surgiu por meio de uma conversa informal com os alunos da 1ª série do Ensino Médio logo após uma aula prática de Biologia. Durante o diálogo, eles me relataram que estavam sentindo falta de participar de projetos escolares. Comentei com os mesmos sobre o GASB e me prontifiquei de orientá-los na formação de um grupo no Colégio Fênix. Adverti aos educandos que o tema poderia ser a Educação Ambiental, mas que não poderíamos copiar *ipsis litteris* todas as atividades realizadas pelo GASB, uma vez que os interesses e as realidades são distintas. Concordando com Reigota (2009), quando afirma que existem muitos métodos para a realização da Educação Ambiental, mas o mais adequado é que cada professor seja capaz de estabelecer o seu, e que o mesmo venha a encontro da realidade dos seus alunos.

O segundo passo foi convidar a turma da 2ª série do Ensino Médio a também participar do grupo de Educação Ambiental, até então sem nome.

Na primeira reunião com as duas turmas juntas, foi sugerido e escolhido o nome de GESSF (Grupo de Estudos Sobre Sustentabilidade do Fênix). Combinamos que usaríamos as aulas práticas de Biologia, uma vez por semana, no contraturno, para realizarmos estudos sobre sustentabilidade e para fazermos uma atividade prática relacionada ao assunto. Numa semana o encontro era com a turma da 1ª série do Ensino Médio e na outra semana quem participava era a turma da 2ª série do Ensino Médio.

O fato dos alunos não estarem juntos nos encontros presenciais dificultou imensamente o trabalho. Principalmente nas tomadas de decisão que precisavam ser discutidas e analisadas com o grupo todo.

Ficou estabelecido que o GESSF tivesse como meta desenvolver energias alternativas. Para isso, os alunos foram divididos em equipes dentro de suas respectivas séries. A ideia seria também organizar uma apresentação do trabalho pronto para os demais alunos, professores, equipe gestora e pais. O evento ficou marcado para o mês de dezembro.

Durante o processo de estudos e criação, várias outras ideias foram sendo incorporadas ao projeto inicial. Até que se chegou à intenção de construir uma casa utilizando apenas materiais descartados, a ECO CASA – Projeto João-de-Barro. “Ensinar não é transferir conhecimento, mas criar possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção” (FREIRE, 2004).

Por causa da dimensão do projeto, a data prevista de apresentação da ECOCASA foi modificada de dezembro de 2012 para junho de 2013. Foi neste momento que os alunos que estavam na 2<sup>a</sup> série em 2012 e foram para a 3<sup>a</sup> série do Ensino Médio em 2013 saíram do GESSF, uma vez que no Colégio Fênix não têm aulas práticas de Biologia para a turma da 3<sup>a</sup> série do Ensino Médio.

### 2.2.2.1 ECOCASA

Inicialmente, a ECOCASA – Projeto João-de-Barro ficaria permanentemente em exposição no Colégio Fênix servindo para reflexões relacionadas ao tema sustentabilidade. Além disso, a cada ano, o GESSF colocaria novos móveis, objetos, adereços e peças na casa, sempre com a intenção de deixá-la atualizada e cada vez mais sustentável.

Mais uma vez a data de apresentação da ECOCASA precisou ser alterada de junho para dezembro de 2013.

Os encontros que em princípio ocorriam apenas uma vez por semana, começaram a acontecer em duas, três e até quatro vezes na semana. Mesmo quando eu não podia estar presente na escola, os discentes se organizavam e iam realizar as atividades da ECOCASA. Isso gerou um problema no Colégio, pois os funcionários e até mesmo a equipe gestora custaram a aceitar o comparecimento dos alunos na instituição sem a minha presença.

O GESSF passou em todas as salas de aula solicitando que os alunos trouxessem caixas de leite, garrafas PET e objetos que seriam descartados pela família. Os demais materiais utilizados na construção da ECOCASA, como pallets, caixas de frutas e pneus foram recolhidos na rua e os cavaletes e as lonas de propaganda eleitoral foram doadas por Aladim Luciano, na época recém eleito Vereador de Curitiba pelo Partido Verde (Figura 38).



Figura 38 – Aproveitamento dos cavaletes e das lonas de propaganda eleitoral.

Para a divulgação das atividades foi criada uma página no Facebook, disponível em: <https://www.facebook.com/gessfenix?fref=ts>.

O aluno Bruno Ita inventou um aparelho para cortar mais fácil e de forma mais precisa as garrafas. O aparelho é composto por um fio de resistência de chuveiro preso por um suporte de madeira. Ao ligar o fio na eletricidade, ele gera calor, daí qualquer objeto de plástico que for passado sobre o fio quente é partido ao meio (Figura 39).



Figura 39 – Aluno Bruno Ita usando seu invento para cortar garrafas PET.

Alguns móveis, objetos e adereços da ECO CASA ficaram muito interessantes, dentre eles, as paredes, as prateleiras, a mesinha de centro, o arranjo de flores, os puffs, o sofá, o tapete e o ar condicionado caseiro (Figura 40).



Figura 40 – Visão interna da ECOCASA.

Foram construídas duas paredes, uma feita de garrafas PET no centro e madeiras nas bases (Figura 41) e a outra feita de pallets forrados com caixas de leite (Figura 42). As duas paredes foram encaixadas num canto em L aproveitando duas já existentes do Colégio.



Figura 41 – Colocação das garrafas PET nas bases de madeira para fazer a parede da casa.



Figura 42 – Parede feita de pallets forrados com caixas de leite.

As caixas de leite, utilizadas na forração dos pallets, tinham por objetivo servir de isolante térmico, possibilitando internamente um maior conforto térmico. E foi exatamente o que aconteceu, pois dava para perceber claramente a diferença de temperatura dentro comparada com a de fora da fora (Figura 43).



Figura 43 – Fixação das caixas de leite nos pallets.

As caixas de frutas foram lixadas, pintadas e serviram de prateleiras para a casa (Figura 44).



Figura 44 – Caixas de frutas sendo pintadas pelo aluno Matheus para servirem de prateleiras.

Para a confecção da mesinha de centro foram utilizadas garrafas PET, quatro embalagens de batata frita e um cavalete de madeira de propaganda eleitoral.

O arranjo de flores foi confeccionado com caixas de leite recortadas e o vaso de garrafa PET (Figura 45).



Figura 45 – Mesinha de centro e arranjo floral.

Foram feitos três puffs, um com pneus e coberto com um pedaço da napa de um colchão de ar estragado (Figura 46) e outros dois com garrafas PET e cobertos com o verso da lona de propaganda eleitoral (Figuras 47 e 48).



Figura 46 – Puff feito com pneus e coberto com um pedaço de napa de colchão de ar.



Figura 47 – Confeção de puff feito com garrafas PET.



Figura 48 – Colocação de cobertura de lona de propaganda eleitoral no puff feito com garrafas PET.

O sofá foi construído com pneus, garrafas PET, madeira e coberto com pedaços da napa de um colchão de ar estragado (Figura 49).



Figura 49 – Construção do sofá feito com pallet e napa de colchão ar.

O tapete de crochê foi confeccionado com sacolas plásticas de mercado. A aluna Luana aprendeu a fazer o tapete com a sua avó.

Para a construção do ar condicionado caseiro foram utilizados dois potes de sorvete, uma ventoinha de computador, uma fonte de 12 volts e gelo. Ao ligar a fonte na energia elétrica, a ventoinha gera vento e transmite o ar frio, do gelo que está no interior dos potes de sorvete, para o meio externo. Desta forma, resfriando o ambiente (Figura 50).



Figura 50 – Demonstração de funcionamento do ar condicionado caseiro.

A aluna Bruna Pereira elaborou o convite para a apresentação da casa (Figura 51). Houve divulgação na escola e pelas redes sociais.



Figura 51 – Convite para a exposição da ECO-CASA Projeto João-de-Barro.

O GESSF produziu um vídeo de aproximadamente 8 minutos sobre consumismo, produção de lixo e sustentabilidade. A ideia era que as pessoas assistissem primeiro o curta metragem e depois fizessem uma visita orientada pela ECO-CASA.

Os integrantes do GESSF ficaram responsáveis pela organização do evento, desde a divulgação até a orientação dos visitantes. A apresentação da ECOCASA ocorreu no dia 04 de dezembro das 17h30 às 21h. A casa ficou pronta para a exposição apenas dez minutos antes do horário previsto (Figura 52).



Figura 52 – Imagem da ECOCASA preparada para a exposição.

O evento contou com a presença de educandos, professores, equipe gestora, funcionários e pais de alunos do Colégio (Figura 53).



Figura 53 – Alunos Gustavo e Matheus explicando aos pais sobre a ECO CASA.

Na semana seguinte do evento, a equipe da RPCTV entrou em contato comigo para agendar uma reportagem sobre a ECO CASA. Na época da divulgação, mandei convite via e-mail para vários veículos de comunicação e apenas a RPCTV retornou o contato.

No dia 12 de dezembro de 2013 a equipe de TV foi ao Colégio e realizou a reportagem sobre a casa (Figura 54). A matéria foi ao ar no dia 14 de dezembro de 2013, no Paraná TV 1ª Edição e está disponível em: <http://g1.globo.com/pr/parana/paranativ-1edicao/videos/t/edicoes/v/alunos-usam-materiais-reciclavéis-para-fazer-objetos-para-casa/3018992/>.



Figura 54 – Reportagem da equipe da RPCTV sobre a ECO CASA.

A ECO CASA permaneceu montada até dia 15 de dezembro de 2013. Durante esse período, os alunos usufruíram da casa. No recreio usavam os puffes e o sofá para descansar, conversar com os colegas e jogar vídeo game (Figura 55).



Figura 55 – Aluno Gianpietro jogando vídeo game dentro da ECO CASA.

A direção da escola solicitou que a casa fosse desmontada por causa da formatura do 5º ano do Ensino Fundamental que aconteceria na própria escola, alegando que precisariam do espaço que ela estava ocupando para organizar a cerimônia. Os alunos do GESSF fizeram o desmanche da ECO CASA, guardando os objetos, os móveis e as paredes desmontadas no Laboratório de Ciências.



Figura 56 – Integrantes do GESSF 2013.

O papel da instituição escolar é formar cidadãos críticos de modo que, além de conceitos, possuam atitudes que objetivam a preservação de um bem individual e coletivo, que é a Natureza. Além disso, o próprio ambiente escolar deve ter a preocupação com o cuidado com o entorno, de modo que o aluno vivencie, pelo menos nesse local, a importância da preservação do meio ambiente (Brasil, 2001).

### 3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nos primeiros anos do GASB, 2011 e 2012, eu precisava ir às salas de aula para convidar os alunos a participarem do grupo. Ano passado e neste ano, 2013 e 2014, não precisei fazer nenhuma divulgação, os educandos que veem até mim e pedem para entrar no grupo. Inclusive existem mais alunos interessados do que as trinta vagas existentes.

Em 2011, os participantes eram todos do 9º ano do Ensino Fundamental. No ano de 2012, eram do 9º ano e da 1ª série do Ensino Médio. Em 2013, além do 9º ano e da 1ª série, tinham alunos da 2ª série do Ensino Médio. E este ano, 2014, os integrantes são do 9º ano do Ensino Fundamental e da 1ª, 2ª e 3ª séries do Ensino Médio. Inclusive a aluna Ellen Lima está no projeto desde o início.

Até 2012, o projeto estava mais conhecido fora da escola do que dentro. Muitas pessoas do Núcleo de Educação sabiam do GASB, enquanto que no próprio Colégio poucos tinham conhecimento sobre ele. Isso foi resolvido com a Conferência realizada na instituição.

Quando o GASB iniciou seus trabalhos, eu usava as minhas horas atividades para orientar e coordenar os alunos. A partir de 2013, o projeto foi inserido oficialmente como Atividade Complementar Curricular Periódica da Educação Integral. Deve ser realizada no contraturno, em dois dias (cada dia com duas aulas).

O GASB também já faz parte do Projeto Político Pedagógico - PPP do Colégio Estadual Luiz Sebastião Baldo.

A atividade prática tem instigado os alunos à reflexão da teoria. Na maioria das vezes, tenho partido da prática para a teoria. Pois na própria execução da tarefa, vão surgindo algumas dúvidas e com isso os alunos vão fazendo questionamentos.

A participação em eventos está fazendo com que os alunos envolvidos se tornem mais críticos e sociáveis, uma vez que vários deles estão fazendo parte do Grêmio Estudantil. Além disso, eles têm demonstrado uma maior facilidade ao falar em público.

A interdisciplinaridade, item pertencente ao objetivo do GASB, só agora em 2014, está começando a ser realizada. A professora de Geografia Camila Soares está fazendo uma especialização em Educação Ambiental e por isso fez uma parceria com o grupo.

O Grupo de Atividades Socioambientais do Baldo está conseguindo propiciar a integração entre os alunos e comunidade escolar, por meio de um processo pedagógico participativo e permanente, principalmente depois da inserção do projeto CHOMP.

As Crônicas de GASB; cisterna para reuso da água de chuva; criação de meliponídeas (abelhas sem ferrão); produção de sabão líquido, pasta saponácea para limpeza de inox e detergente a partir do óleo de cozinha usado são algumas atividades a serem realizadas durante 2014.

Outro objetivo para o GASB, a partir de 2014, é o de realizar intervenções fora das dependências da escola. Juntamente com o auxílio da professora de Geografia Camila Soares, já iniciamos algumas aulas de campo no Rio Palmital e fizemos o plantio de mudas de araucárias em terreno baldio próximo à escola.

A cada ano que passa o trabalho do GASB vai se tornando mais complexo, pois existe a rotina das atividades que já estão em andamento e também têm os projetos futuros a serem implementados.

O GESSF possibilitou que os alunos envolvidos aprendessem a lidar com marcenaria, pois precisaram cortar, lixar e pintar madeiras.

Além disso, existia desunião entre os alunos da 2ª série do Ensino Médio, isso foi se modificando no decorrer do processo de construção da ECOASA. Os discentes começaram a

deixar de lado suas divergências e trabalharam muito bem em grupo. Fato comentado por vários outros professores do Colégio.

Infelizmente, o objetivo da ECOCASA – Projeto João-de-Barro em ficar permanentemente em exposição no Colégio Fênix não foi alcançado. Também tínhamos a intenção de todo ano produzir e inserir novos móveis, objetos, adereços e peças na casa, para que a mesma sempre estivesse atualizada e cada vez mais sustentável, mas não foi possível até o presente momento.

Tudo isso se deveu ao fato de que depois do GESSF desmontar a casa e guardar seus objetos no Laboratório de Ciências, funcionários da escola e equipe gestora acharam por “bem” jogar alguns materiais pertencentes à ECOCASA no lixo. Esta atitude de descarte foi realizada durante as férias escolares e não foi comunicada ao GESSF. Quando se iniciou o ano letivo de 2014, os alunos foram verificar os objetos da casa e descobriram que os haviam jogado fora. A indignação dos educandos foi imediata. Começaram então a fazer várias indagações: de que adianta retirar materiais descartados, transformá-los em objetos de uso se depois serão jogados no lixo novamente? É essa a valorização que a escola dá ao nosso trabalho de dois anos? Neste momento percebi que os alunos estavam bem críticos, o que foi muito positivo, mas que falhei no trabalho com os funcionários e a equipe diretiva. Ficou bem perceptível que os alunos entenderam a importância da Educação Ambiental, mas a direção bem como os funcionários não se sensibilizaram com a proposta.

Não foi somente o processo de construção da ECOCASA que serviu de reflexão relacionada ao tema sustentabilidade, a “desconstrução” e o descarte de objetos da casa surtiu um efeito maior ainda.

## REFERÊNCIAS

ARESI, D.; MANICA, K. **Educação ambiental nas escolas públicas**: realidade e desafios. Chapecó: 2010. 63 p. Monografia (licenciatura em Ciências Biológicas) Universidade Comunitária da Região de Chapecó – UNOCHAPECÓ, 2010.

BARCELOS, Valdo. **Educação Ambiental** - Sobre princípios, metodologias e atitudes. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.

BRASIL. **Constituição Federal do Brasil**. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 05/10/1988. Disponível em: <[http://www.senado.gov.br/legislacao/const/con1988/con1988\\_05.10.1988/art\\_225\\_.shtm](http://www.senado.gov.br/legislacao/const/con1988/con1988_05.10.1988/art_225_.shtm)>. Acesso em: 21/03/2013.

\_\_\_\_\_. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Meio Ambiente e Saúde**. 3.ed. Brasília. MEC/SEF, 2001.

\_\_\_\_\_. **Programa Nacional de Meio Ambiente - ProNEA**. Ministério do Meio Ambiente, Diretoria de Educação Ambiental; Ministério da Educação. Coordenação Geral de Educação Ambiental. - 3. ed. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2005a.

\_\_\_\_\_. Ministério do Meio Ambiente. Ministério da Educação. **Manual de Educação para o consumo Sustentável**. Brasília: MMA/MEC/IDEC, 2005b. 160 p.

BRITO Danilo. **Compostagem e vermicompostagem em escolas de educação básica**: uma proposta para Educação Ambiental (EA). 2010. Disponível em: <<http://connepi.ifal.edu.br/ocs/index.php/connepi/CONNEPI2010/paper/view/918>>. Acesso em: 10/04/2014.

Colégio Estadual Luiz Sebastião Baldo. Disponível em: <<http://www.cbxluiz.seed.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=17>>. Acesso em: 10/04/2014.

Colégio Fênix. Disponível em: <<http://www.colegiofenix.org.br/>>. Acesso em: 10/04/2014.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 29. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2004.

GOMES, Pimentel. **Adubos e Adubações**. São Paulo: Nobel, 1984.

LEFF, E. Saber Ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder. 8. ed. Petrópolis: Vozes, 2011.

LONGO, Alcyr D. **Minhoca**: de fertilizante do solo a fonte alimentar. 3 ed. São Paulo: Ícone Editora Ltda, 1993.

PARANÁ, Secretaria de Estado de Educação. **Diretrizes Curriculares da Educação Básica: Ciências**. SEED/DEB, 2008.

\_\_\_\_\_. Lei nº 17505, de 11 de janeiro de 2013. Institui a Política Estadual de Educação Ambiental e o Sistema de Educação Ambiental e adota outras providências. **Diário Oficial [do Estado do Paraná]**, Curitiba, nº 8875, de 11 de janeiro de 2013.

Prefeitura Municipal de Colombo. **Colombo / História**. Disponível em: <<http://www.colombo.pr.gov.br>>. Acesso em: 25/02/2014.

REIGOTA, M. **O que é educação ambiental?** 2. ed. São Paulo: Editora Brasiliense, 2009.

SATO, Michele. **Educação Ambiental**. São Carlos-SP: Rima, 2003.

TAKEUCHI, C. W. A Boa Vista de Angélica Geronasso. 2011. Disponível em: <<http://www.circulandoporcuritiba.com.br/2011/06/boa-vista-de-angelica-geronasso.html>>. Acesso em: 11/05/2014.