



UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CAMPUS I
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

CINTHIA RODRIGUES DA SILVA

EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA GESTÃO
INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO CCBS,
CAMPUS I, UEPB

CAMPINA GRANDE – PB
JANEIRO, 2012

CINTHIA RODRIGUES DA SILVA

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA GESTÃO
INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO CCBS,
CAMPUS I, UEPB**

Monografia apresentada ao Curso de Licenciatura e Bacharelado em Ciências Biológicas da Universidade Estadual da Paraíba, em cumprimento à exigência para obtenção do grau de Graduada.

Orientadora: Profa.. Dra. Monica Maria Pereira da Silva

CAMPINA GRANDE – PB
JANEIRO, 2012

S586e Silva, Cinthia Rodrigues da.

Educação ambiental para gestão integrada de
resíduos sólidos no CCBS, Campus I, UEPB
[manuscrito] / Cinthia Rodrigues da Silva. – 2012.

75 f. : il. color

Digitado.

**Trabalho de Conclusão de Curso
(Graduação em Ciências Biológicas) –
Universidade Estadual da Paraíba, Centro de
Ciências Biológicas e da Saúde, 2012.**

“Orientação: Profª. Dra. Monica Maria Pereira
da Silva, Departamento de Biologia”.

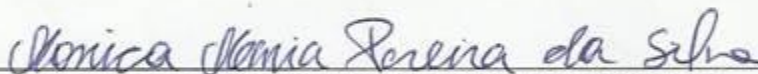
1. Educação ambiental. 2. Gestão de resíduos
sólidos. 3. Impacto ambiental. I. Título.

CINTHIA RODRIGUES DA SILVA

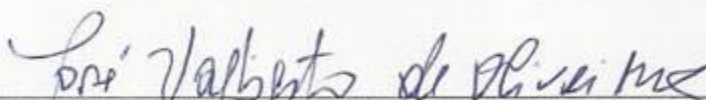
**EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA GESTÃO
INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO CCBS,
CAMPUS I, UEPB**

Aprovada em 23/01/2012

BANCA EXAMINADORA



Orientadora: Prof. Dr.ª Monica Maria Pereira da Silva
Departamento de Biologia/CCBS/UEPB



Examinador Interno: Prof. Msc. José Valberto de Oliveira
Departamento de Biologia/ CCBS/UEPB



Examinadora Externa: Prof. Msc. Patrícia Carvalho de Aquino Ramos
Rede Municipal de Juarez Távora - PB

CAMPINA GRANDE – PB, JANEIRO 2012

A minha querida mãe Veralúcia (In Memoriam) exemplo de sabedoria, grande incentivadora da conquista deste sonho, dedico.

“Tal como uma pequena semente guarda dentro de si a essência de uma bela árvore, pequenos gestos de nossa parte podem preservar a vida de todo um planeta.”

(Iolanda F.Sigrist)

AGRADECIMENTOS

A Deus, energia que rege o universo, por me conceder força e sabedoria para enfrentar as dificuldades da caminhada.

Aos meus familiares pelo carinho e incentivo na realização deste sonho.

A tão querida Mônica Maria, que mais que uma profissional competente é um ser humano iluminado, agradeço por inúmeras vezes depositar sua confiança em mim, quando nem mesmo eu acreditei ser capaz.

A comunidade acadêmica desta instituição que direta e indiretamente contribuiu para a minha formação.

Aos catadores e catadoras de materiais recicláveis da ARENSA, por me ensinarem valores que jamais poderiam ser adquiridos nos bancos da universidade.

A todos e todas que fazem GGEA/UEPB pelo companheirismo e auxílio nos momentos de dificuldade. Com vocês aprendi que podemos ter na universidade um clima de cooperação e não de competição.

A Emerson David, companheiro de trabalho sempre disposto a ajudar, pelas inúmeras palavras de incentivo nos momentos de dificuldade.

A minha amiga Marília, companheira de tantas madrugadas de trabalho. Lembrarei com imenso carinho da amizade e cumplicidade construídas durante a execução deste trabalho.

À turma de Biologia por compartilharem comigo momentos inesquecíveis de diversão e dificuldades, fazendo parte do meu crescimento não apenas acadêmico, mas enquanto ser humano.

Aos professores e professoras desta instituição que contribuíram para a minha formação em especial: José Valberto de Oliveira, Mônica Maria e Márcia Adelino por demonstrarem através de sua prática que a educação que sonhamos é possível e pode ser um instrumento de transformação.

RESUMO

A falta da Gestão de Resíduos sólidos é um dos principais contribuintes para a degradação ambiental. Campina Grande, a exemplo de outras cidades brasileiras, apresentou urbanização e crescimento desordenados que desencadearam diversos problemas estruturais, principalmente a disposição inadequada dos resíduos sólidos, em consequência, foram provocados diversos impactos socioambientais negativos. O Centro de Ciências Biológicas e da Saúde (CCBS), Campus I, da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB) colabora de maneira expressiva para a problemática dos resíduos sólidos na cidade de Campina Grande-PB. A Gestão Integrada de Resíduos sólidos é uma ferramenta para a minimização dos impactos socioambientais negativos, pois trata da administração das práticas e recursos ambientais, observando os princípios ecológicos, a preservação e conservação ambiental. A Educação Ambiental surge neste cenário, como um dos elementos fundamentais para o alcance dos objetivos e metas de um plano de gestão de resíduos sólidos. Este trabalho objetivou analisar estratégias para implementação da Gestão Integrada de Resíduos Sólidos no CCBS/UEPB, Campus I, favorecendo a redução e/ou mitigação de impactos socioambientais negativos. O trabalho foi realizado de agosto de 2010 a novembro de 2011, por meio dos princípios da pesquisa participante. Foram utilizados como instrumentos de coleta de dados a observação direta e participante, caracterização gravimétrica dos resíduos sólidos gerados na Praça de Alimentação e Departamento de Educação Física, a aplicação de questionário em forma de trilha para análise de percepção ambiental e utilização de ficha roteiro, visando avaliar a gestão integrada de resíduos sólidos do CCBS/UEPB, Campus I. Constatamos a produção mensal de 3.792,24 kg de resíduos sólidos, destes, apenas 8,7% (329,9 kg) são encaminhados aos catadores e catadoras de materiais recicláveis. O conflito conceitual relacionados aos termos resíduos sólidos e lixo, apresentado por 23,8% dos graduandos e graduandas do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas (noturno) constituiu um entrave à efetivação da coleta seletiva. No período estudado, verificamos que a UEPB, através do CCBS não atendia a legislação ambiental por acondicionar, transportar e destinar de forma incorreta, a maior parte dos resíduos sólidos gerada no CCBS (91,3%), apesar de contar com Projeto de Gestão Integrada de Resíduos sólidos; Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde, Comissão de Resíduos de Serviços de Saúde e coletores específicos para coleta seletiva instalados em diferentes pontos do CCBS. Embora não tenha alcançado todas as metas estabelecidas, o CCBS/UEPB trilha os primeiros passos para a implantação da coleta seletiva e implementação das etapas do Projeto GIREs/CCBS. A aplicação de estratégias em Educação Ambiental colaborou para a mitigação de impactos socioambientais negativos no CCBS, Campus I, UEPB.

PALAVRAS-CHAVE: Meio Ambiente. Gestão de Resíduos Sólidos. Educação Ambiental. Ensino Superior.

ABSTRACT

The lack of solid waste management is a major contributor to environmental degradation. Campina Grande, like other Brazilian cities, showed that urbanization and disordered sparked several structural problems, mainly the improper disposal of solid waste as a result, many were caused negative social and environmental impacts. The Center for Biological and Health Sciences (CCBS), Campus I, State University of Paraiba (UEPB) contributes more significantly to the problem of solid waste in the city of Campina Grande-PB. The Integrated Solid Waste Management is a tool for minimizing the negative social and environmental impacts, as this administration practices and environmental resources, observing the principles of ecological, preservation and environmental conservation. Environmental education in this scenario arises as a fundamental element for achieving the targets and objectives of a plan for solid waste management. This study aims to evaluate strategies for implementation of Integrated Solid Waste in the CCBS / UEPB, Campus I, favoring the reduction and / or mitigate negative social and environmental impacts. The work was conducted from August 2010 to November 2011, through the principles of participative research. Were used as instruments to collect data and direct participant observation, gravimetric characterization of solid waste generated in the Food Court and Department of Physical Education, the questionnaire in the form of track for the analysis of environmental perception and use of script form in order evaluate the integrated management of solid wastes CCBS / UEPB, Campus I. We note the monthly production of 3,792.24 kg of solid waste whose only 8.7% (329.9 kg) are sent to collectors and collectors of recyclable materials. The conceptual conflict related to the terms solid waste and garbage, presented by 23.8% of undergraduates and graduate students of the Degree in Biological Sciences (night) has been a hindrance to the effectiveness of selective collection. In the period studied, we found that UEPB through the CCBS did not meet environmental legislation for packaging, transport and aimed incorrectly, most of the solid waste generated in the CCBS (91.3%), despite having Project Management Integrated Solid Waste, Waste Management Plan of Health Services, Waste Commission of Health Services and collectors specific to collection installed in different parts of the CCBS. Although it has not achieved all the targets set, the CCBS / UEPB track the first steps for the implementation of selective collection and implementation of the project's stages GIREC / CCBS. The application of strategies in Environmental Education helped to mitigate the negative social and environmental impacts CCBS, Campus I, UEPB.

KEYWORDS: Environment. Solid Waste Management. Environmental Education. Higher Education.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Etapas previstas no projeto GIRES/CCBS.	23
Figura 2 Média diária de resíduos sólidos gerada na Praça de Alimentação do CCBS-UEPB. Campina Grande. Dezembro de 2010	27
Figura 3 Foto da vista externa e interna do local de armazenamento temporário dos resíduos sólidos (quartinho branco) no CCBS, Campus I, UEPB, 2011.	28
Figura 4 Composição gravimétrica dos resíduos sólidos produzidos no Departamento de Educação Física do CCBS, Campus I da UEPB. Dezembro de 2010.	30
Figura 5 Foto mostrando a situação da limpeza dos coletores do departamento de Educação Física do CCBS, Campus I, UEPB.	32
Figura 6 Fotos referentes ao acondicionamento dos resíduos sólidos. CCBS, Campus I, UEPB, 2011.	50
Figura 7 Fotos do acondicionamento dos resíduos de serviços de saúde de forma inadequada. CCBS, 2011.	51
Figura 8 Fotos da localização dos coletores nos departamentos do CCBS, Campus I, UEPB, 2011.	52
Figura 9 Fotos mostrando a conservação dos coletores nos departamentos do CCBS, Campus I, UEPB, 2011.	54
Figura 10 Médias referentes à avaliação da coleta seletiva obtidas pelos departamentos do CCBS, Campus I, UEPB, 2011.	56

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 Total dos resíduos gerados nos setores A, C, D, E e F do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde do Campus I da UEPB. Campina Grande-PB. 2011.	33
Tabela 2 Percepção ambiental de graduandos e graduandas do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas (noturno) Campus I, UEPB. Fevereiro de 2011.	35
Tabela 3 Concepção de lixo apresentada por graduandos e graduandas do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas (noturno) Campus I, UEPB. Fevereiro de 2011.	36
Tabela 4 Concepção de resíduos sólidos de graduandos e graduandas do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas (noturno) Campus I, UEPB. Fevereiro de 2011.	37
Tabela 5 Importância da coleta seletiva para os graduandos e graduandas do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas (noturno) Campus I, UEPB. Fevereiro de 2011.	39
Tabela 6 Seleção dos resíduos sólidos na fonte geradora (residências) dos graduandos e graduandas do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas (noturno) Campus I, UEPB. Fevereiro 2011.	39
Tabela 7 Conhecimento de graduandos e graduandas do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas (noturno) Campus I, UEPB Sobre Educação Ambiental. Fevereiro 2011.	40
Tabela 8 Concepção de graduandos e graduandas do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas (noturno) sobre a inserção de educação ambiental (EA) como disciplina na educação básica. Campus I, UEPB. 2011.	41
Tabela 9 Seleção dos resíduos de papéis produzidos no CCBS, Campus I, UEPB encaminhados à reciclagem. 2011.	47
Tabela 10 Média semanal de resíduos sólidos repassados aos catadores e catadoras de materiais recicláveis pelos departamentos do CCBS, Campus I, UEPB. 2011.	48
Tabela 11 Médias atribuídas aos departamentos do CCBS, Campus I UEPB referentes à seleção dos resíduos sólidos na fonte geradora. Setembro 2011.	50
Tabela 12 Médias da disposição dos coletores nos departamentos do CCBS, Campus I, UEPB. Setembro de 2011.	52

Tabela 13 Médias da localização dos coletores nos departamentos do CCBS, **53**
Campus I, UEPB. Setembro de 2011.

Tabela14 Médias da conservação dos coletores nos departamentos do CCBS, **53**
Campus I, UEPB. Setembro de 2011.

Tabela 15 Médias aplicadas aos departamentos referentes ao atendimento do **55**
projeto GIRES e a legislação ambiental. CCBS, Campus I, UEPB. 2011.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	13
2. OBJETIVOS	15
3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	16
4. METODOLOGIA	20
4.1 Caracterização da Pesquisa	20
4.2 Caracterização da Área de Estudo	20
4.3 Etapas e Instrumentos de Coleta de Dados	21
4.3.1 Estratégias em Educação Ambiental Para a Sensibilização, Divulgação e Formação dos Diferentes Segmentos Acadêmicos que Compõem o CCBS, Campus I, UEPB.	21
4.3.2 Diagnóstico Quantitativo e Qualitativo dos Resíduos Sólidos Gerados na Praça de Alimentação e Departamento de Educação Física.	22
4.3.3 Avaliação da implantação da coleta seletiva no CCBS, Campus I, UEPB	22
4.4 Recomendações do Projeto GIRES/UEPB	24
4.5 Análise dos Dados	24
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO	26
5.1 Caracterização Gravimétrica dos Resíduos Sólidos Produzidos na Praça de Alimentação e Departamento de Educação Física	26
5.2 Total de Resíduos Produzido no Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Campus I, UEPB	33
5.3 Análise da Percepção dos Graduandos e Graduandas do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas (Noturno)	34
5.4 Estratégias em Educação Ambiental Aplicadas no CCBS, UEPB, Campus I	43
5.4.1 Semana do Meio Ambiente no Departamento de Biologia	43
5.4.2 Comunicação Ambiental Para o Gerenciamento de Resíduos Sólidos	44
5.4.3 Seminários de Formação Para Funcionários e Funcionárias	44
5.5 Avaliação da Gestão Integrada de Resíduos Sólidos GIRES/CCBS	46
5.5.1 Seleção de Papel na Fonte Geradora	46

5.5.2 Resíduos Sólidos Repassados aos Catadores e Catadoras de Materiais Recicláveis (Setembro 2011)	47
5.6 Situação da Destinação Final dos Resíduos Seleccionados no CCBS, Campus I, UEPB	57
6. CONCLUSÕES	58
7. RECOMENDAÇÕES	60
8. REFERÊNCIAS	61
9. APÊNDICES	65
10. ANEXOS	74

1. INTRODUÇÃO

As consequências da degradação ambiental são vivenciadas por toda população humana. Diariamente, os meios de comunicação veiculam acontecimentos, como enchentes, derramamento de petróleo, aumento da temperatura global, e tantos outros fatos preocupantes.

Desde o seu surgimento, os seres humanos atuam modificando o ambiente de diversas formas, a exemplo da agricultura e criação de animais. Inicialmente, estas modificações eram proporcionais às suas necessidades, porém, após a revolução industrial o nível de impactos ambientais negativos aumentou de forma alarmante. Esse novo sistema de produção passou a utilizar tecnologia de maneira predatória, sem considerar a capacidade de suporte dos diversos sistemas, constituindo a atual crise ambiental (SILVA, 2009), a qual atinge atualmente também o âmbito econômico.

O modelo atual de desenvolvimento desconsidera os princípios básicos da Ecologia, a exemplo da capacidade de suporte, e assim como, afirmam Odum e Barret (2007): quando a capacidade de suporte de um sistema é ultrapassada e a entropia excede os níveis de possibilidade de dispersão, o sistema tende a entrar em colapso e as possibilidades de alcançar a sustentabilidade são perdidas.

Entender o ambiente como uma teia de elementos que se complementam e observar que esta interdependência é o princípio básico das relações ecológicas, permite o equilíbrio biológico. Segundo Capra (1996, p.232) “o sucesso da comunidade toda depende de cada um de seus membros, enquanto que o sucesso de cada membro depende do sucesso da comunidade como um todo”.

O processo de urbanização interfere a dinâmica das cidades de forma que o equilíbrio do meio ambiente urbano está intimamente relacionado ao modo como esta urbanização ocorreu.

Semelhante as demais cidades brasileiras, a urbanização de Campina Grande-PB aconteceu de forma não planejada e desordenada. Este fato acarretou problemas estruturais, como a política de saneamento básico insuficiente no campo socioambiental e as condições subumanas em que se encontram diversas famílias que vivem em áreas próximas ao lixão municipal (PEREIRA; MELO, 2008), desativado em 05 de Janeiro de 2012.

Conforme Pereira e Melo (2008) são coletados em Campina Grande-PB, mensalmente, 12.605,33 toneladas de resíduos, o que, diariamente corresponde a mais de 420 toneladas de resíduos sólidos urbanos.

O Centro de Ciências Biológicas e da Saúde (CCBS), Campus I, da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB) contribui de maneira expressiva para a problemática dos resíduos sólidos da cidade de Campina Grande-PB. Com base em estudos realizados na instituição identificamos que 3,77 toneladas de Resíduos sólidos são encaminhadas ao lixão da cidade mensalmente, sem nenhuma seleção prévia, atividade que implica em diversos impactos ambientais negativos (SILVA *et al.*, 2010).

A Gestão Integrada de Resíduos sólidos apresenta-se neste cenário como uma das possibilidades para minimização de impactos socioambientais negativos, pois trata da administração das práticas e recursos ambientais, observando os princípios ecológicos e tendo como objetivo a preservação e/ou conservação do ambiente (SILVA, 2009).

O Projeto Gestão Integrada de Resíduos Sólidos no Centro de Ciências Biológicas e da Saúde (GIRES/CCBS) elaborado por Silva (2010) e o Plano de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde (BELÉM *et al.*, 2009) surgem neste contexto, como importantes ferramentas para redução de impactos socioambientais decorrentes da produção e disposição inadequada dos Resíduos sólidos produzidos na instituição.

Considerando o cenário apresentado diversos questionamentos surgiram e motivaram a elaboração deste trabalho: Educação Ambiental no ensino superior contribui para a gestão integrada de resíduos sólidos? Os resíduos sólidos produzidos no CCBS são armazenados e acondicionados de maneira correta? Educação Ambiental pode contribuir para a mitigação de impactos socioambientais negativos no CCBS? Quais são as estratégias em Educação Ambiental que possibilitaram a Gestão integrada de resíduos sólidos no CCBS – Campus I da UEPB? As estratégias delineadas favorecem a implementação do Plano de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS) do CCBS, Campus I, UEPB?

Este trabalho teve por objetivo principal analisar a aplicação de estratégias em Educação Ambiental para a implementação da Gestão Integrada de Resíduos sólidos no CCBS, Campus I, UEPB e a minimização de impactos negativos no município de Campina Grande – PB.

2. OBJETIVOS

- Analisar a aplicação de estratégias em Educação Ambiental para a implantação da Gestão Integrada de Resíduos sólidos no CCBS, Campus I, UEPB e minimização de impactos negativos no referido centro.
- Caracterizar os Resíduos sólidos Gerados na Praça de Alimentação e Departamento de Educação Física, do CCBS, Campus I, UEPB.
- Observar as condições de acondicionamento armazenamento e destinação final dos Resíduos sólidos Gerados na Praça de Alimentação e Departamento de Educação Física, do CCBS, Campus I, UEPB.
- Identificar a concepção dos graduandos e graduandas do CCBS, Campus I, UEPB sobre a problemática dos Resíduos sólidos.
- Delinear estratégias em Educação Ambiental para sensibilização, contribuindo para a implementação do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde, CCBS, Campus I, UEPB.

3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A preocupação com o ambiente tem feito parte do cotidiano de grande parte da população de diferentes culturas e países. Diariamente, os noticiários divulgam incidentes e catástrofes ambientais comumente provocadas pela ação antrópica. O modelo predominante de desenvolvimento econômico e a cultura do consumo têm contribuído de forma significativa para esta problemática (MORADILLO; OKI, 2003).

Para Franco, Medeiros e Silva (2010) a biosfera é capaz de manter-se em equilíbrio pela interdependência dos seres vivos com o ambiente. Salientam que foi o padrão de comportamentos determinado pelas disposições genéticas de cada ser vivo que garantiu esta manutenção e equilíbrio.

A relação predatória estabelecida entre os seres humanos e os demais elementos que constituem o meio ambiente foi se intensificando à medida que a humanidade passou a dominar a energia, os recursos naturais, enfim, com os avanços tecnológicos. Consequentemente ocorreu o surgimento de diversos conflitos que reunidos culminaram na atual crise ambiental ou global. De acordo com Capra (1996) esta é uma crise de percepção decorrente da visão fragmentada, obsoleta e inadequada de mundo incapaz de solucionar os problemas sistêmicos e interdependentes de nossa época. A atual crise é, portanto, uma crise de razão, de conhecimento e não uma crise ecológica (LEFF, 2003).

O atual modelo de desenvolvimento econômico traz consigo um alto nível de consumo impulsionando a sociedade para o aumento da produção de resíduos domésticos e industriais que comumente têm destinação inadequada, tornando-se um problema socioambiental grave (QUEIROZ; OLIVEIRA, 2010).

Para a produção de bens de consumo é necessária a utilização de recursos naturais que por vezes acabam sendo transformados em resíduos. Caso não retornem a cadeia produtiva por meio da reciclagem, ou sejam reutilizados, estes resíduos, através da disposição final, tornam-se motivo de grande preocupação. Em 2009, cerca de 22 milhões de toneladas de resíduos sólidos urbanos, tiveram disposição final inadequada, este valor corresponde a quase metade todo o resíduo sólido urbano produzido no Brasil (ALEGRIA, 2010).

A destinação incorreta dos resíduos sólidos é fonte geradora de diversos problemas, os quais podem ser de ordem ambiental, sanitária, econômica e social. O esgotamento dos recursos naturais (renováveis e não renováveis), a poluição de diversos tipos (água, ar e solo), o aumento na ruptura da camada de ozônio e do efeito estufa, são exemplos de problemas de

ordem ambiental; diversos vetores encontram alimento e condições de sobrevivência nos resíduos sólidos e a transmissão de doenças à população caracteriza um problema sanitário. Como exemplo de problema socioeconômico é importante destacar a situação vivenciada por inúmeros catadores e catadoras de materiais recicláveis que lidam diretamente com os resíduos sólidos e frequentemente, trabalham em condições insalubres (SILVA, 2009).

De acordo com Dias e Güther (2002), para a compreensão da problemática dos resíduos sólidos, é relevante considerá-los como o resultado do desenvolvimento tecnológico que se modificou ao longo do tempo. Para as autoras este avanço tecnológico influenciou diretamente na quantidade e na qualidade dos resíduos produzidos pelo ser humano e provocou, não apenas problemas sanitários e ambientais decorrentes, principalmente da disposição inadequada, como modificaram as formas de percebê-los no ambiente.

A problemática dos resíduos sólidos envolve diversos aspectos, a mitigação dos impactos ambientais negativos decorrentes dela, portanto, carece de distintas estratégias que se adequem a cada um. A Gestão Ambiental apresenta-se neste contexto enquanto união de medidas capazes de contemplar as várias faces desta questão.

O conceito de Gestão Ambiental não está bem consolidado, seu significado vem sofrendo diversas modificações ao longo do tempo, conforme a ampliação do conceito de meio ambiente, que passou de uma concepção simples, ambiente enquanto lugar, para um conceito mais abrangente como o apresentado por Silva (2009) no qual meio ambiente é o conjunto de relações entre fatores bióticos e abióticos neles incluídos os elementos culturais, o fluxo de energia, ciclo da matéria e as cadeias alimentares.

O termo Gestão refere-se ao ato de gerir e segundo Aulete (2007) significa coordenar recursos ou atividades, a fim de atender com eficiência, aos objetivos propostos. Silva (2009) afirma que a Gestão Ambiental destina-se a preservação e/ou conservação dos recursos ambientais. Deste modo, podemos compreender a Gestão Ambiental como o instrumento responsável por coordenar recursos, medidas e práticas em busca do Desenvolvimento Sustentável.

Fruto de uma série de debates nacionais e internacionais, o Desenvolvimento Sustentável apresenta divergência de conceitos, porém, a observância da Capacidade de Suporte e a busca por justiça social são pontos de convergência (SILVA; DUARTE, 2008). De acordo com o Relatório Brundtland, o Desenvolvimento Sustentável é o tipo de desenvolvimento que tem por meta a satisfação das necessidades atuais sem comprometer as gerações futuras (BRÜSEKE, 2003).

A Lei 12.305 de 2 de Agosto de 2010 define Gestão Integrada de Resíduos Sólidos como o conjunto de ações voltadas para a busca de soluções para a problemática dos resíduos sólidos, de forma a considerar as dimensões política, econômica, ambiental, cultural e social, com controle social e sob a premissa do desenvolvimento sustentável (BRASIL, 2010)

A Gestão Integrada de Resíduos Sólidos deve definir estratégias, procedimentos e ações em busca da promoção de práticas sustentáveis, como a redução da produção de resíduos sólidos e a participação dos diversos segmentos da sociedade, de maneira articulada (MESQUITA, 2007).

Para Correa (2011) as instituições de Ensino Superior têm um papel fundamental na formação profissional e na construção de uma visão voltada à sustentabilidade. Esta importância deve-se ao fato da ampla distribuição desses profissionais na sociedade.

De acordo com Kraemer (2005) todos os estabelecimentos de ensino superior têm a responsabilidade de preparar as novas gerações para um futuro viável e por meio da reflexão devem não apenas alertar, mas desenvolver soluções racionais. Devem elaborar alternativas e despertar a consciência ambiental por meio de exemplos.

O sucesso do gerenciamento de resíduos sólidos das universidades, que visem à redução de impactos negativos ao meio ambiente passa pela sensibilização de toda a comunidade acadêmica (professores, professoras, graduandos e graduandas, funcionários e funcionárias) (DIAS, 2003). Motivar práticas sustentáveis decorrentes da reflexão, o cuidado com o ambiente e ações que contribuam para a gestão integrada de resíduos é, portanto, papel da educação ambiental.

Na concepção de Layrargues (2000) a Educação para a Gestão Ambiental é uma das vertentes com grande probabilidade de atender aos desafios de trabalhar a educação ambiental voltada para o exercício da cidadania.

A Gestão Integrada de Resíduos Sólidos é para Franco, Medeiros e Silva (2010) como o conjunto de atitudes, comportamentos e procedimentos, que tem por meta a eliminação dos impactos socioambientais negativos que estão associados à produção e destinação dos resíduos sólidos. Para as autoras Educação Ambiental compreende um dos instrumentos básicos e indispensáveis à Sustentabilidade. Ora, se a Educação Ambiental compreende os processos em que indivíduos e coletividade constroem valores sociais, competências e habilidades em busca da conservação do ambiente e da qualidade de vida, não pode estar desconectada da Gestão Integrada.

Um trabalho eficaz de Gestão Ambiental em qualquer área implica na execução de um levantamento da realidade, planejamento e aplicação de estratégias voltadas ao público com o qual se está trabalhando (SILVA, 2009). Não há transformação da realidade, se não houver participação. Por isso, de acordo com o art.5º inciso IV da Lei 9.795/99, um dos objetivos da Educação Ambiental é o incentivo à participação individual e coletiva de maneira permanente e responsável, na preservação do equilíbrio do meio ambiente, entendendo-se a qualidade ambiental como um valor indissociável do exercício da cidadania (BRASIL, 1999).

A Lei 9.795 de 27 de Abril de 1999 que instituiu a Política Nacional de Educação Ambiental, determina que a educação ambiental deve estar presente em todos os níveis e modalidades de ensino (BRASIL, 1999). Devendo a dimensão ambiental ser incorporada a formação, especialização e atualização dos profissionais de todas as áreas (BRASIL, 1999).

A universidade é um espaço de muitas mudanças e à medida que responde as novas demandas sociais e profissionais que o mercado de trabalho necessita, exige de si mesma uma redefinição e adequação dos processos de formação (MORALES, 2007).

Kraemer (2005) afirma que os trabalhos realizados pelas instituições de nível superior têm efeito multiplicador, porque cada estudante que foi convencido das boas idéias da sustentabilidade influencia a sociedade nas mais diversas áreas em que atua.

Investir, principalmente, na formação de educadores deve ser uma das principais estratégias para a Educação Ambiental que as Instituições de Ensino Superior devem executar.

De acordo com Silva (2009), a formação profissional de graduandos e graduandas não se limita ao domínio do conhecimento técnico-científico. A autora salienta que a participação em extensão universitária e a inserção da dimensão ambiental na escola favorecem a sua expansão aos demais segmentos da sociedade, contribuindo para a formação de cidadãos e cidadãs sensíveis a uma nova ética ambiental e ao atendimento da função social da universidade.

4. METODOLOGIA

4.1 Caracterização da Pesquisa

Este trabalho atende aos princípios da Pesquisa Participante (THIOLLENT; SILVA, 2007; SCHIMIDT, 2006; ROCHA, 2004) e foi realizado no período de Agosto de 2010 a Dezembro de 2011 no Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Campus I da UEPB.

Essa metodologia reúne um conjunto de técnicas e métodos de pesquisa como o ensino, extensão, gestão, planejamento entre outros; que culminam no princípio da participação. Esta participação dos atores envolvidos na pesquisa pode apresentar várias formas e níveis de intensidade (THIOLLENT; SILVA, 2007).

O termo participante representa a inserção do pesquisador como investigador no campo de trabalho, composto pela vida social e cultural em que as demais pessoas presentes neste cenário são convidadas a participar desse processo investigativo como informantes, colaboradores ou interlocutores (SCHIMIDT, 2006).

Essa proposta metodológica enriquece o trabalho a ser desenvolvido por considerar os saberes da comunidade que está sendo trabalhada, e assim como, defende Rocha (2004, p. 2) “a proposta da pesquisa participante é trazer à tona a sabedoria e tradição popular no sentido de que estas nos ofereçam pistas para a crise social que vivemos atualmente.” Indicando-nos que o senso comum pode trazer contribuições imensuráveis ao campo da Ciência.

4.2 Caracterização da Área de Estudo

O Centro de Ciências Biológicas e da Saúde da Universidade Estadual da Paraíba, objeto deste estudo, está localizado em Campina Grande, cidade do estado da Paraíba, situada a 120 km da capital João Pessoa (latitude: 7° 13' 50"; longitude: 35° 52' 52", a 551 m acima do nível do mar), na Serra da Borborema. Apresenta área urbana de 970 km². Sua população corresponde a 385.726 habitantes segundo dados do IBGE (2010). Possui um pioneiro e sofisticado parque educacional e tecnológico. Conta com cinco universidades, destacando-se como principal centro educacional do interior do Nordeste.

A UEPB oferta à comunidade 42 cursos nas diversas áreas do conhecimento distribuídos em sete campi, nas cidades de Campina Grande, Lagoa Seca, Guarabira, Catolé do Rocha, João Pessoa, Monteiro e Patos.

O Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, localizado no Campus I da UEPB, em Campina Grande é dividido em sete departamentos: Biologia, Enfermagem, Farmácia, Psicologia, Fisioterapia, Odontologia e Educação Física. Formado por um contingente humano de 234 docentes, 2.385 discentes, regularmente matriculados em 2011.2 e aproximadamente 105 funcionários.

4.3 Etapas e Instrumentos de Coleta de Dados

4.3.1 Estratégias em Educação Ambiental Para a Sensibilização, Divulgação e Formação dos Diferentes Segmentos Acadêmicos que Compõem o CCBS, Campus I, UEPB.

A estratégias em educação ambiental seguem a metodologia proposta por Silva (2000) e Silva e Leite (2008) que tem por Base o MEDICC (Modelo Dinâmico de Construção e Reconstrução do Conhecimento).

No processo de educação, o MEDICC utiliza várias estratégias como a ludicidade, criatividade, contextualização, participação e a coleta de dados simultânea à sensibilização num processo de pesquisa-ensino-aprendizagem-ação-transformação, com a finalidade de incentivar a intervenção na realidade em que o grupo está inserido.

Para a sensibilização da comunidade acadêmica foram desenvolvidas as seguintes estratégias: 1) Apresentação e divulgação do Projeto GIRES/CCBS (SILVA, 2010) aos vários segmentos acadêmicos da UEPB (graduandos e graduandas, funcionários e funcionárias); 2) Seminários para funcionários e funcionárias: Gestão Integrada de resíduos sólidos com carga horária total de 10h; 3) Semana do Meio Ambiente Departamento de Biologia/UEPB (contribuição para o processo de sensibilização e mobilização dos diferentes segmentos acadêmicos visando despertar para a problemática ambiental local e global e motivar a adoção de atitudes sustentáveis; 4) Identificação da percepção ambiental, concepção de resíduos sólidos e coleta seletiva; 5) Elaboração de Material de Divulgação; 6) Apresentação dos resultados aos diferentes segmentos sociais através de Banners, panfletos, em palestras e oficinas e elaboração de TCC e conclusão do projeto.

4.3.2 Diagnóstico Quantitativo e Qualitativo dos Resíduos Sólidos Gerados na Praça de Alimentação e Departamento de Educação Física.

Os resíduos sólidos gerados na Praça de Alimentação e Departamento de Educação Física foram coletados em três semanas consecutivas e dias alternados: segunda-feira, quarta-feira e sexta-feira (SILVA *et al.*, 2002). A cada dia de coleta, os resíduos foram recolhidos previamente selecionados, pesados na totalidade, em seguida, separados de acordo com as cores estabelecidas na Resolução nº 275/2001 do CONAMA (BRASIL, 2001). O peso médio de resíduo coletado representou a quantidade de resíduos gerada diariamente.

As formas de acondicionamento, coleta e destinação final dos resíduos produzidos na Praça de Alimentação e Departamento de Educação Física foram observadas, concomitantemente à caracterização.

4.3.3 Avaliação da implantação da coleta seletiva no CCBS, Campus I, UEPB

Para implantação da coleta seletiva utilizamos como referência a Resolução 275 do CONAMA (BRASIL, 2001) que estabelece as cores dos coletores: Azul para os coletores de papel, vermelho para plástico, amarelo para os coletores de metal, verde para vidro e marrom para a coleta dos resíduos orgânicos.

A implantação da coleta seletiva contempla todos os Departamentos do CCBS: Setor A – Departamento de Farmácia e Biologia e Enfermagem; setor B – Departamento de Psicologia; setor C – Departamento de Fisioterapia; setor D - Departamento de Odontologia; setor E – Departamento de Educação Física; setor F - Praça de Alimentação e o Setor G, correspondente aos prédios Três Marias.

A identificação das formas de acondicionamento e destinação final dos resíduos selecionados no CCBS foi realizada através da observação participante. Nos setores da Praça de Alimentação e Departamento de Educação Física a atividade de observação foi concentrada principalmente nos dias de caracterização Gravimétrica. Nos demais departamentos a análise do acondicionamento e destinação final ocorreu principalmente durante a avaliação da implantação da coleta seletiva utilizando a observação direta e os critérios estabelecidos por meio de ficha roteiro (Apêndice B).

A avaliação da implantação da Coleta Seletiva do Projeto GIRES/CCBS foi realizada em duas etapas: na primeira realizamos o acompanhamento qualitativo e quantitativo dos

resíduos repassados aos catadores e catadoras de materiais recicláveis. Na segunda, a análise do cumprimento das etapas do projeto GIRES/CCBS (Figura 1) e a legislação ambiental vigente, utilizando uma ficha roteiro que foi aplicada aos professores e professoras, graduandos e graduandas e funcionários e funcionárias em Setembro de 2011 (APÊNDICE B). Durante três semanas consecutivas e em dias alternados, foram utilizadas 21 fichas-roteiro para graduandos e graduandas, 21 para professores e professoras e 21 para funcionários e funcionárias escolhidos de forma aleatória nos departamentos pesquisados. Dentre as variáveis investigadas destacam-se a seleção dos resíduos sólidos na fonte geradora, organização, localização e conservação dos coletores, bem como a destinação final dos resíduos.

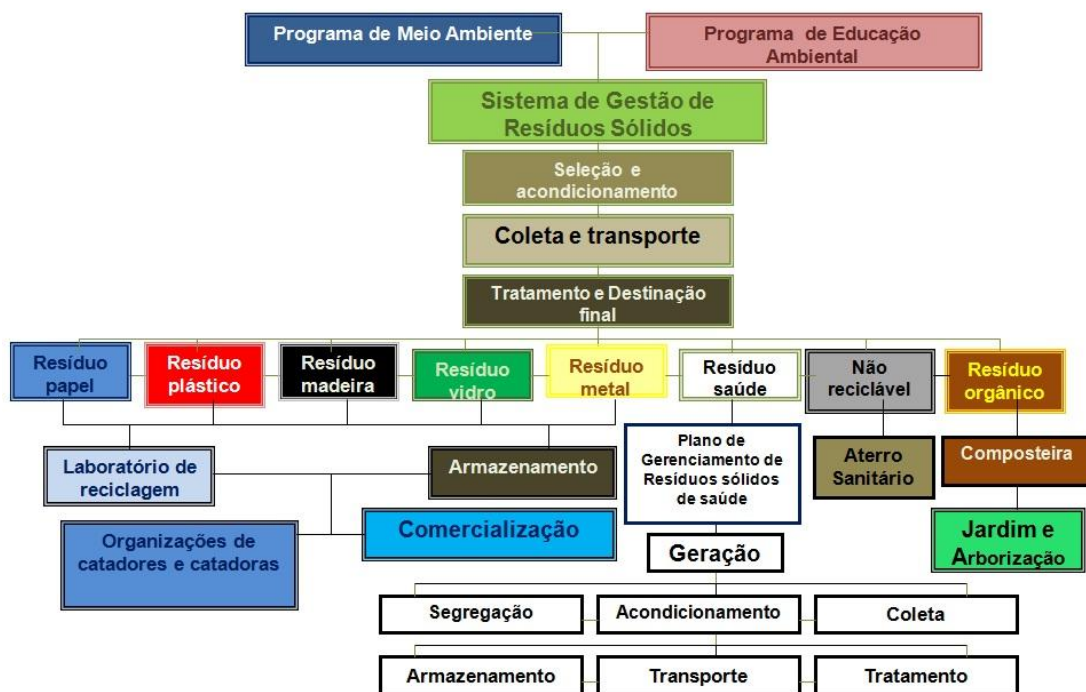


Figura 1: Etapas previstas no projeto GIRES/CCBS.

Fonte: Silva (2010)

4.4 Recomendações do Projeto GIRES/UEPB

A proposta do Projeto de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos no CCBS, Campus I, UEPB (SILVA, 2010) é apresentar alternativas para a destinação correta dos diversos tipos de resíduos produzidos na instituição.

Com a implementação de todas as etapas do Projeto GIRES/CCBS, Campus I UEPB espera-se que os resíduos de papéis, plásticos, vidros, madeira e de metais sejam recolhidos, uma vez por semana, obedecendo-se as especificidades de cada Setor; que seja construído um local para armazenamento temporário desses resíduos, os quais serão repassados para os catadores e catadoras de materiais recicláveis organizados e devidamente cadastrados que comercializarão e, por conseguinte, encaminharão à reciclagem. Destacamos que 10% dos resíduos de papéis selecionados poderão ser usados em oficinas de reciclagem e reutilização com finalidade didática.

Os resíduos de serviços de saúde (RSS) coletados diariamente receberão tratamento diferenciado assim como propõe o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde da instituição que estabelece as etapas de Minimização e Segregação dos RSS; Acondicionamento; Manejo; Transporte interno e externo; Armazenamento temporário; Tratamento; Destinação final e atenderão a legislação pertinente (Resolução N° 275/2001 do CONAMA, Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA, Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT e a Lei 12.305/2010 que estabelece a Política Nacional de resíduos sólidos).

Os resíduos sólidos orgânicos serão recolhidos diariamente e conduzidos ao tratamento por meio da compostagem. Apenas os resíduos não recicláveis (lixo) destinar-se-ão ao local de disposição final previsto no município, nesse momento, o aterro sanitário, recentemente implantado em Puxinanã, município 7,7 km distante de Campina Grande -PB e que está sendo alvo várias discussões locais, uma vez que, as etapas da gestão de resíduos sólidos previstas na lei 12.305/10 (BRASIL, 2010) não estão sendo observadas, a exemplo da coleta seletiva na fonte geradora. Os resíduos continuam sendo encaminhados todos misturados.

4.5 Análise dos Dados

Os dados referentes à caracterização gravimétrica dos resíduos sólidos produzidos na Praça de Alimentação e Departamento de Educação Física foram organizados em gráficos e

tabelas, de acordo com o tipo e a quantidade de resíduo produzido, por meio do software Microsoft Excel 2007.

Os dados referentes ao repasse de resíduos sólidos aos catadores de materiais recicláveis foram analisados de forma qualitativa e quantitativa (tipo e quantidade de resíduo repassado), sistematizados em gráficos e tabelas com o auxílio do Microsoft Excel 2007.

A análise do questionário em forma de trilha e a avaliação do Projeto Gestão Integrada de Resíduos Sólidos no CCBS foi realizada por meio da triangulação proposta por Thiollent (1998) que consiste em quantificar e descrever os dados obtidos, partindo da premissa de que dados qualitativos e quantitativos se complementam. Os dados obtidos foram organizados em tabelas de acordo com a frequência das respostas e as observações realizadas respectivamente.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 Caracterização Gravimétrica dos Resíduos Sólidos Produzidos na Praça de Alimentação e Departamento de Educação Física

Uma das etapas de trabalho desempenhada foi a caracterização gravimétrica dos resíduos sólidos gerados na Praça de Alimentação e Departamento de Educação Física. Esta atividade teve por objetivo a atualização dos dados referentes à produção de resíduos sólidos do CCBS, Campus I, UEPB.

De acordo com Dias (2003) o acompanhamento das atividades realizadas na universidade como: o diagnóstico da geração, classificação dos resíduos sólidos e as atividades em Educação Ambiental são importantes para guiar a segregação, coleta, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos produzidos neste ambiente.

A análise sistemática da composição dos resíduos sólidos na perspectiva de avaliação das mudanças ocorridas na composição dos resíduos sólidos funciona como ferramenta importante na definição de tecnologias de acondicionamento, estocagem, transporte, tratamento e disposição final dos resíduos contribuindo desta forma para o processo de gestão ambiental (CRUZ JÚNIOR; ARAÚJO; LAMAS, 2010).

De acordo com os dados obtidos, como podemos observar na Figura 2, a média de produção diária de resíduos sólidos na Praça de Alimentação do CCBS é de 27,57 kg. O resíduo orgânico, como indicado na literatura (ALBUQUEQUE *et al.*, 2010; DIAS; PAIXÃO, 2000) esperado, representa a maior parte do material produzida (78,96%), valor correspondente, a 21,77 kg. Um percentual de 13,78% do resíduo produzido é do tipo plástico, essa parcela corresponde a 3,8 kg. A produção dos demais resíduos representa uma pequena parcela de vidro 2,07% (0,57 kg), metal 2,54% (0,70 kg) e papel 2,65% (0,73 kg).

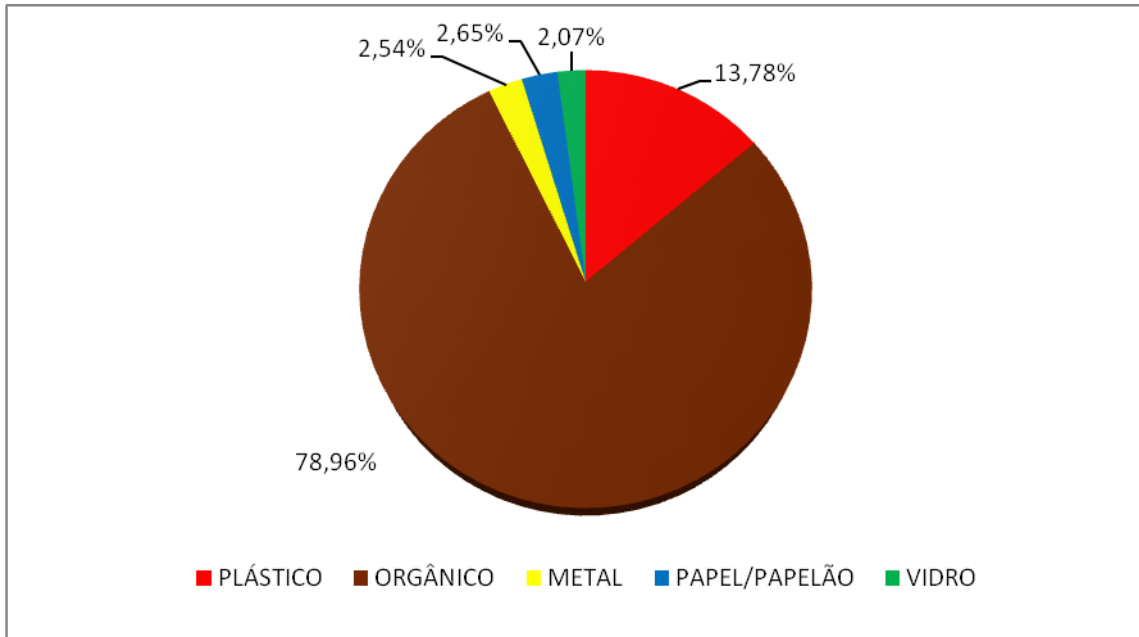


Figura 2 Média diária de resíduos sólidos gerada na Praça de Alimentação do CCBS-UEPB. Campina Grande. Dezembro de 2010

A grande produção de resíduo do tipo orgânico neste setor enfatiza a necessidade da implementação da compostagem não apenas por esta ser uma das etapas previstas no GIRES/CCBS (SILVA, 2010), mas por representar a destinação adequada para este tipo de resíduos, como salientam Soares *et al.*(2011), Dias e Vaz (2002) e Costa *et al.* (2004).

A utilização da compostagem como forma apropriada de destinação do resíduo orgânico tem sido utilizada em instituições de ensino superior, a exemplo da Universidade Estadual de Feira de Santana (DIAS; PAIXÃO, 2000) e da Universidade Estadual de Santa Catarina (ALBUQUERQUE *et al.*, 2010) demonstrando resultados positivos no que se refere a redução dos impactos socioambientais negativos decorrentes da má disposição desse tipo de resíduo sólido (ex.: produção de chorume e contaminação do solo e lençóis freáticos e proliferação de vetores de doenças.), indicando que o CCBS/UEPB pode obter semelhantes resultados.

O segundo tipo de resíduo com maior representatividade na caracterização gravimétrica dos resíduos da Praça de Alimentação foi do tipo plástico (13,78%), apontando para a necessidade deste setor seguir as recomendações do GIRES/CCBS (SILVA, 2010) que prevê o repasse aos catadores e catadoras de materiais recicláveis, contribuindo para geração de renda para estes profissionais e mitigando impactos socioambientais negativos decorrentes da disposição final inadequada.

Periodicamente, estes resíduos são coletados por um carro coletor da prefeitura municipal, às terças-feiras e sextas-feiras. Como não há a devida seleção, os resíduos chegavam no período estudado, ao lixão misturados, inviabilizando a sua reutilização e/ou reciclagem, principalmente, os resíduos orgânicos e de plásticos, os quais constituem a maior fração do total produzida. Os resíduos de papéis quando misturados ao resíduo orgânico perdem o valor econômico, conseqüentemente não são reaproveitados pelos catadores e catadoras de materiais recicláveis (SILVA *et al.* 2005)

Verificamos que os conhecimentos sobre os resíduos sólidos e o gerenciamento destes, necessitam ser efetivados na Praça de Alimentação, tendo em vista que o acondicionamento e destinação final não são realizados em consonância com a Legislação Ambiental, Lei 12.305/10 e Lei Estadual 9.293/10 (Brasil, 2010; Paraíba, 2010)

Os resíduos sólidos produzidos neste setor não são acondicionados de maneira correta e encontram-se sempre misturados. Não há coletores para os diferentes tipos de resíduos, demonstrando que a coleta seletiva não foi efetivada na Praça de Alimentação, faltam inclusive, coletores apropriados.

Os funcionários e funcionárias das cantinas, copiadora e livraria recolhem os resíduos no final do expediente e deixam-nos expostos na entrada do setor, posteriormente, os resíduos são encaminhados a um local denominado quartinho branco (Figura 3), este espaço é destinado ao armazenamento temporário, e finalmente, são coletados por um carro coletor da prefeitura municipal e encaminhados ao lixão de Campina Grande, uma vez que no momento da pesquisa, a cidade ainda não possuía aterro sanitário.



Figura 3 Foto da vista externa e interna do local de armazenamento temporário dos resíduos sólidos (quartinho branco) no CCBS, Campus I, UEPB, 2011.

Foto: Marília Guimarães Couto

A área destinada ao armazenamento temporário dos resíduos não atende às recomendações do Projeto GIRES/CCBS (SILVA, 2010). De acordo com o projeto, esses resíduos devem ser encaminhados ao local de armazenamento duas ou três vezes por semana, obedecendo às especificidades de cada setor. No local os resíduos devem estar separados para o posterior repasse aos catadores e catadoras de materiais recicláveis (SILVA, 2010), procedimento que otimiza o trabalho destes profissionais que atualmente recolhem o material reciclável diretamente nos departamentos, coletor por coletor.

Como os resíduos produzidos na Praça de Alimentação não são selecionados na fonte geradora, o trabalho dos catadores e catadoras de materiais recicláveis que se dispõem a recolher semanalmente os resíduos sólidos é prejudicado. Esta disposição inadequada pode acarretar a contaminação do solo e das águas, causando prejuízos ambientais, sociais e econômicos conforme afirmam os autores Mazzer e Cavalcanti (2004). Tal acontecimento é lamentável, porque a produção diária de resíduos sólidos total é de 27,57 kg/dia, o equivalente a 661,68 kg mensais de resíduos sólidos (papel, plástico, metal e orgânico) são encaminhados ao lixão, deixando de gerar renda e mitigar impactos socioambientais negativos à cidade de Campina Grande-PB.

De acordo com os dados coletados e observados na Figura 4, a produção de resíduos sólidos no Departamento de Educação Física, apresenta um total diário de 30,75 kg. A exemplo do que ocorre na Praça de Alimentação, prevalecem os resíduos sólidos orgânicos (58,96%) e os resíduos de plásticos (20,81%). A quantidade de resíduo orgânico e de plástico neste setor, semelhante à praça de alimentação, está relacionada à presença de duas lanchonetes.

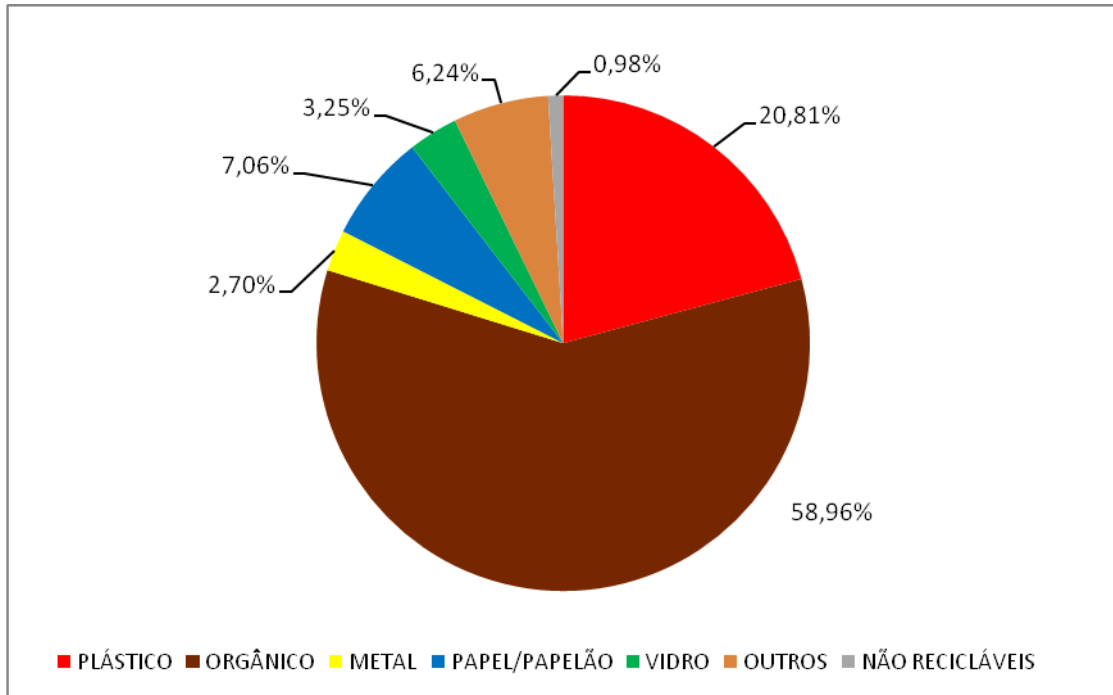


Figura 4 Composição gravimétrica dos resíduos sólidos produzidos no Departamento de Educação Física do CCBS, Campus I da UEPB. Dezembro de 2010.

Questionados sobre a destinação final dos resíduos orgânicos, os funcionários e funcionárias das cantinas afirmaram que algumas pessoas recolhem esse material para servir de alimentação para animais, durante os dias de coleta não foi possível confirmar esta informação. Uma vez lançados a céu aberto, em seu processo natural de decomposição, ocorre a proliferação de microrganismos, muitos deles importantes à vida vegetal, outros nocivos à vida animal, inclusive a humana (SILVA *et al.*, 2004). Além disso, indica a presença de matéria e energia em local inadequado, causando assim, a poluição do ar, do solo e da água, interferindo nos ciclos biogeoquímicos e no fluxo da energia (SILVA *et al.*, 2010).

Por ser constituída principalmente de matéria orgânica, a destinação correta para os resíduos orgânicos produzidos no Departamento de Educação Física deve ser a compostagem. Para Silva (2010) a opção pelo método de compostagem deve-se a sua eficiência para a estabilização e higienização de resíduos sólidos orgânicos e a possibilidade de aplicação do composto na arborização e nos jardins do CCBS.

A segunda maior demanda corresponde aos resíduos de plástico 21% (6,4 kg), contando com a maior parte de copos descartáveis (aproximadamente 4 kg), fato preocupante, uma vez que não existe nenhuma empresa de fácil acesso que destine de forma adequada estes materiais. Embora, sejam utilizados na reciclagem artesanal, esta atividade, requer a higienização adequada, prevenindo-se possíveis impactos sobre a saúde pública. É

recomendável a substituição destes copos descartáveis por uma alternativa menos poluidora. Os demais plásticos são embalagens de alimentos, e apesar de serem materiais recicláveis, misturados aos resíduos orgânicos perdem sua viabilidade.

Constatamos que o conhecimento sobre os resíduos sólidos, e o seu gerenciamento são fatores a serem efetivados no Departamento de Educação Física do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde da UEPB, pois, o acondicionamento e a destinação final não são realizados em consonância com a legislação Ambiental.

Os coletores para a coleta seletiva, já estão disponíveis no departamento, seu funcionamento não é efetivo e os resíduos sólidos estão sendo acondicionados, de maneira desordenada e, portanto, incorreta, uma vez que na maioria dos coletores os resíduos estão sempre misturados. Dessa forma, percebemos que a coleta seletiva não está sendo observada nesse departamento pelos diferentes atores: funcionários e funcionárias, graduandos e graduandas, docentes e administração.

Os funcionários e funcionárias responsáveis pela limpeza recolhem os resíduos no final do expediente e deixam-nos expostos na entrada do departamento, quando a coleta não ocorre com esta regularidade, em alguns setores do departamento, os resíduos excedem o limite do coletor específico e as pessoas depositam o resíduo em qualquer coletor, ocasionando assim, a mistura dos materiais.

Verificamos que o resíduo orgânico não está sendo retirado diariamente. Acumulados, os resíduos sólidos orgânicos entram em decomposição, através da atuação de microrganismos, que em condições favoráveis (anaerobiose), propicia a produção de chorume e a liberação de mau cheiro, ocasionado desconforto e reclamações por parte da comunidade acadêmica. Vale salientar que não existe a limpeza dos coletores (Figura 5) e a participação dos discentes e docentes que compõem o Departamento de Educação Física é defasada, resultando no insucesso da implementação da coleta seletiva naquele setor.



Figura 5: Foto mostrando a situação da limpeza dos coletores do departamento de Educação Física do CCBS, Campus I, UEPB.

Foto: Cinthia Rodrigues

Segundo a FUNASA - Fundação Nacional de Saúde (BRASIL, 2010), o sistema de coleta deve ser bem organizado, a fim de produzir o maior rendimento possível e servir, pela sua pontualidade, de estímulo e exemplo para que a comunidade colabore.

Os resíduos que estão misturados inviabilizam o trabalho dos catadores e catadoras de materiais recicláveis que se disponibilizam a recolher semanalmente os resíduos sólidos no Departamento de Educação Física. Quando não ocorre a devida seleção dos materiais impossibilita-se a sua reutilização e/ou reciclagem, principalmente, no caso dos resíduos orgânicos que mesmo em pequena quantidade, estão armazenados junto aos demais resíduos. O trabalho dos catadores e catadoras de materiais recicláveis foi prejudicado e o resíduo produzido no departamento deixou de ser coletado e continuou sendo encaminhado ao lixão da cidade, contribuindo com o aumento dos impactos socioambientais negativos, a exemplo da contaminação do solo e lençol freático, proliferação de vetores de doenças e a emissão de gases do efeito estufa na cidade de Campina Grande-PB.

5.2 Total de Resíduos Produzido no Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Campus I, UEPB

A Tabela 1 apresenta os dados referentes a produção diária de resíduos sólidos do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, além de apresentar uma síntese comparativa entre os cinco setores que compõem CCBS/UEPB, Campus I.

Os dados referentes aos setores “E” e “F”, Departamento de Educação Física e Praça de Alimentação, respectivamente, foram atualizados durante a execução desta pesquisa.

Tabela 1 Total dos resíduos gerados nos setores A, C, D, E e F do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde do Campus I da UEPB. Campina Grande-PB. 2011

Resíduo	SETOR Kg/dia						Total
	A	B	C	D	E*	F*	
Papel/Papelão	6,0	1	4,9	4	2,17	0,73	18,8
Plástico	10,5	3,8	3,2	1,8	6,4	3,8	29,5
Vidro	-	-	-	-	1	0,57	1,6
Metal	7,1	0,1	-	-	0,83	0,7	8,7
Sanitário	7,0	2,4	1,1	-	-	0,3	10,8
Construção	-	0	1,4	-	-	-	1,4
Orgânico	12,6	8,4	-	2,8	18,13	21,77	63,7
Serviços de Saúde	-	-	-	11,7	-	-	11,7
Não Reciclável	7,4	0,9	-	1,7	0,38	-	10,3
Coco	-	-	-	-	1,83	-	1,8
Total	50,5	16,6	10,6	22,0	30,7	27,9	158,3

Setor A – Departamento de Farmácia, Biologia e Enfermagem; Setor B – Departamento de Psicologia; Setor C – Departamento de Fisioterapia; Setor D - Departamento de Odontologia; Setor E – Departamento de Educação Física; Setor F - Praça de Alimentação.

Fonte: (SILVA, 2004)

Fonte*: (SILVA *et.al*, 2010)

Três tipos de resíduos sólidos destacam-se na composição gravimétrica dos resíduos do CCBS/UEPB: O resíduo orgânico com 40% (63,7 kg/dia), resíduo plástico 19% (29,5kg/dia) e o resíduo de papel com 12% (18,8kg/dia).

Analisando o histórico deste centro é possível verificar o aumento expressivo na produção de resíduos sólidos. De acordo com o trabalho de Costa *et al.*(2004) semanalmente eram produzidos no CCBS 55,4 kg, destes 22,4% eram resíduo orgânico, 11,2% resíduos de papel e 13,4% resíduos plástico. Além do aumento na produção total de resíduos que passou de 265,92 kg/mês em 2004 para 3792,24 kg/mês em 2011, observamos a modificação nas proporções dos tipos de resíduos. O resíduo orgânico passou a compor a maior parte do material produzida, o resíduo de plástico, o segundo, e o resíduo de papel ocupou o terceiro lugar na produção de resíduo.

O acréscimo da quantidade de resíduo produzida esta relacionado ao aumento do número de estudantes, cursos oferecidos e a participação da comunidade (clínicas de atendimento, grupos de terceira idade, escolinhas recreativas do Departamento de Educação Física) na UEPB em especial o CCBS, Campus I.

Semelhante ao CCBS/UEPB, a alta produção de resíduos orgânicos pode ser observada na cidade universitária Prof. José da Silveira Neto¹ no estado do Pará. O trabalho de Cardoso et al. (2009) aponta uma produção diária de 3.846,15 kg de resíduos, destes 50,60% é resíduo orgânico, 18,92% de plástico e 19,56% de resíduo de papel. A alta quantidade de resíduo orgânico justifica-se pela presença dos serviços de alimentação (restaurantes e cantinas) presentes no campus universitário.

Destacamos a importância da efetivação de todas as etapas do Projeto de Gestão Integrada de resíduos sólidos do CCBS/UEPB (SILVA, 2010) Campus I, pois de todo o resíduo produzido no Centro de Ciências Biológicas e da Saúde apenas 14,23% (540 kg), de um total de 3.792,24 kg, deveria ser encaminhado ao aterro sanitário.

5.3 Análise da Percepção dos Graduandos e Graduandas do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas (Noturno)

A Percepção Ambiental de acordo com Gomes (2007) é o modo como cada ser humano enxerga o ambiente e é por meio dessa visão que cada indivíduo reage e interage com o ambiente a sua volta.

Se é por meio da percepção ambiental que o ser humano interage com o ambiente, é de fundamental importância analisar a percepção ambiental do grupo, com o qual se está trabalhando, para então, estabelecer estratégias em Educação Ambiental, ferramenta indispensável à implementação da Gestão Integrada de resíduos sólidos, objetivo principal deste trabalho.

Para a análise da percepção dos graduandos e graduandas do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas o instrumento de coleta de dados utilizado foi o “Questionário em Forma de Trilha”. Neste método de coleta, caixinhas numeradas foram espalhadas em pontos estratégicos de uma sala de aula. Cada caixa foi preparada previamente e continha uma questão aberta (APÊNDICE A) e frases de incentivo a participação. Com o objetivo de evitar

¹ A cidade universitária Prof. José da Silva Neto é formada por quatro campi universitários.

a influência dos resultados, cada parada da trilha correspondeu a um questionamento diferenciado, de modo que cada graduando ou graduanda participante só pôde passar para a próxima etapa quando a questão anterior foi respondida. Ao final do questionário cada participante recebeu como prêmio um bombom e a embalagem serviu para a discussão sobre a destinação correta que lhe deveria ser dada (SILVA; LEITE, 2008).

A Tabela 2 representa a síntese de termos que os graduandos e graduandas do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas (noturno) associam a Meio Ambiente.

Tabela 2 Percepção ambiental de graduandos e graduandas do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas (noturno) Campus I, UEPB. Fevereiro de 2011.

Conceito de Meio Ambiente	Período (%)			Média	Desvpad.
	1°	5°	9°		
Água	21,4	-	12,5	11,3	10,8
Biodiversidade	39,3	33,3	25	32,5	7,2
Natureza	39,3	16,8	37,5	31,2	12,5
Preservação	-	33,3	25	19,4	17,3
Ser Humano	-	8,3	-	2,8	4,8
Não Respondeu	-	8,3	-	2,8	4,8

Fonte: Questionário em forma de trilha

Os dados apresentados na Tabela 2 demonstram o predomínio da visão naturalista (75%) e sem a presença do ser humano (94%). O fato de a maioria dos graduandos e graduandas não terem mencionado o meio ambiente construído, indica que estes não se vêm enquanto parte integrante do meio ambiente e o representa apenas através de elementos naturais. Essa percepção compreende uma das ameaças a continuidade de vida na Terra, porque promove a exploração dos recursos naturais de maneira insustentável, uma vez que a interrelação existente entre os seres vivos passa despercebida (SILVA, 2002).

Com exceção da turma do 5° período, nenhum graduando ou graduanda aludiu o ser humano enquanto componente do meio ambiente. Esta concepção diferenciada de meio ambiente observada nos graduandos e graduandas do 5° período, comparando-se a percepções dos graduandos e graduandas dos demais períodos, está relacionada à participação destes no Curso de Agentes Multiplicadores em Educação Ambiental. Este é um curso de extensão ministrado pela Prof^a Dr.^a Mônica Maria Pereira da Silva que tem como objetivo proporcionar aos graduandos, graduandas, graduados e graduadas de diferentes áreas de atuação, conhecimentos teóricos e práticos para que possam atuar como agentes multiplicadores de Educação Ambiental, difundindo novos hábitos e posturas frente ao meio ambiente, contribuindo assim, para a inserção da dimensão ambiental no currículo da Educação Básica e

Superior, tendo como consequência, o desenvolvimento territorial e a melhoria da qualidade de vida.

É interessante notar que esta visão naturalista de meio ambiente não se limita a estudantes de graduação e concepções semelhantes foram encontradas entre grupos de professores e famílias de comunidades rurais como pode ser observado nos trabalhos de Rosa, Silva e Leite (2009) e Silva *et al.*(2006), respectivamente.

Para Quintas (1995) o ser humano não se enxerga enquanto componente do meio ambiente. O autor afirma que o ser humano sempre dependeu do meio físico-natural (mares, rios, florestas, atmosfera...) para sua sobrevivência e que foram as relações estabelecidas entre a humanidade e este meio físico-natural que deram origem ao meio ambiente. Ele parte da premissa de que o meio ambiente necessita da ação humana para existir, ele é fruto das interrelações entre os seres humanos e o meio físico-natural e, portanto, considera o entendimento das práticas do meio social como ponto fundamental na compreensão da problemática ambiental sem desconsiderar a importância do conhecimento do meio físico-natural.

As Tabelas 3 e 4 representam as concepções de graduandos e graduandas sobre o conceito de lixo e resíduos sólidos, respectivamente.

Tabela 3 Concepção de lixo apresentada por graduandos e graduandas do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas (noturno) Campus I, UEPB. Fevereiro de 2011.

Conceito de Lixo	Período (%)			Média	Desvpad.
	1°	5°	9°		
Material Não Reutilizável	46,4	58,3	50,0	51,6	6,1
Material Reciclável	7,1	8,3	12,5	9,3	2,8
Problema Ambiental	17,9	16,7	12,5	15,7	2,8
Resíduos sólidos	14,3	16,7	12,5	14,5	2,1
Resultado da Atividade Humana	10,7	-	12,5	7,7	6,8
Não Respondeu	3,6	-	-	1,2	2,1

Fonte: Questionário em forma de trilha

Tabela 4 Concepção de resíduos sólidos de graduandos e graduandas do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas (noturno) Campus I, UEPB. Fevereiro de 2011.

Conceito de Resíduos sólidos	Período (%)			Média	Desvpad.
	1°	5°	9°		
Lixo	13,8	-	12,5	8,8	7,6
Matéria-Prima	10,3	-	-	3,4	5,9
Material Não Reutilizável	-	-	37,5	12,5	21,7
Material Reciclável	17,3	41,7	37,5	32,2	13,0
Material Resistente	17,3	50,0	-	22,4	25,4
Problema Ambiental	13,8	-	-	4,6	8,0
Resíduos	10,3	-	-	3,4	5,9
Não Respondeu	17,2	8,3	12,5	12,7	4,5

Fonte: Questionário em forma de trilha

Com base na Tabela 3 observamos que a maioria dos graduandos e graduandas, (51,6%), conceituou lixo como sendo material não reutilizável, corroborando com o conceito apresentado por Silva (2009) em que lixo compreende os materiais para os quais ainda não foram atribuídas nenhuma utilidade 15,7%, percebem enquanto problema ambiental e 7,7% afirmaram ser resultante da atividade humana.

Segundo James (1992), o lixo propriamente dito não existe, porque o que é lixo para algumas espécies, é riqueza para outras.

Uma parcela de 23,8% ² dos graduandos e graduandas do 1°, 5° e 9° períodos afirmou que os materiais recicláveis e os resíduos sólidos são lixo. Essa concepção errônea de lixo corrobora para a degradação do ambiente, uma vez que assim, como afirma Dias (1999) citado por Silva (2009), enquanto materiais recicláveis como vidros, papéis, metais, plásticos e resíduos orgânicos forem considerados como lixo, estaremos perdendo dinheiro e aumentando a pressão sobre os recursos ambientais.

Quando questionados a respeito do que são resíduos sólidos, a maioria dos graduandos e graduandas afirmou que os resíduos sólidos são materiais passíveis de reciclagem (61,4%: matéria-prima, material reciclável, material resistente e resíduo) (Tabela 4), no entanto, 25,9% confundem o termo resíduos sólidos com lixo (lixo, problema ambiental e material não reutilizável) e 12,7% não respondeu.

Verificamos que 12,5% dos graduandos e graduandas do 9° período não responderam ao questionamento feito. A ausência de resposta pode estar relacionada ao conflito conceitual entre os termos lixo e resíduos sólidos. Aqueles que admitem esses termos como sinônimos podem ter interpretado que as questões feitas se tratavam de uma mesma pergunta e, portanto,

² Os 23,8% correspondem à soma de 9,3% de Material Reciclável e 14,5% de Resíduos Sólidos.

podem ter considerado irrelevante responder ambas as questões.

Ao observarmos a Tabela 4 verificamos que para 32,2% dos graduandos e graduandas do 1º, 5º e 9º períodos do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas (noturno) os resíduos sólidos são materiais recicláveis. Esta concepção está parcialmente correta uma vez que os resíduos recicláveis constituem apenas uma parte dos resíduos sólidos. A Lei 12.305/10 define Resíduos sólidos como todos os materiais sólidos e semissólidos (incluindo gases contidos em recipientes e líquidos potencialmente poluidores), resultantes da atividade humana que possuem alguns materiais que podem ser reutilizados (BRASIL, 2010).

Ainda de acordo com a Tabela 4 constatamos que 21,3% dos graduandos e graduandas concebem os resíduos sólidos como lixo (8,8%) e material não reutilizável (12,5%) indicando uma confusão conceitual.

A análise das Tabelas 3 e 4 permite-nos afirmar que os graduandos e graduandas do 1º, 5º e 9º períodos possuem uma concepção conflituosa entre resíduos sólidos e lixo. Esta visão distorcida inviabiliza a coleta seletiva, pois se os graduandos e graduandas não diferenciam os termos lixo e resíduos sólidos podem considerar desnecessária a segregação dos resíduos. Para Silva e Leite (2008) a percepção ambiental inadequada é responsável pelo uso insustentável dos recursos ambientais e compromete a estabilidade socioambiental.

É importante mencionar que embora em níveis baixos, 15,7% para a concepção de lixo e 4,6% para a concepção de resíduos sólidos, os graduandos e graduandas do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas (noturno) destacaram, tanto lixo, quanto resíduos sólidos como um problema ambiental. Esta percepção entra em acordo com a afirmação de Rosa, Silva e Leite que afirmam:

A produção excessiva de resíduos sólidos e o acondicionamento e destino incorretos comprometem os recursos naturais e a saúde humana, além de revelar as desigualdades sociais, a percepção inadequada da realidade e o descuido com o ambiente.

(ROSA; SILVA; LEITE, 2009, p. 465).

Analisando a Tabela 5 constatamos que 96% dos graduandos e graduandas estudados consideraram importante a implementação da coleta seletiva e apontaram como justificativas:

(...) a facilidade da reciclagem e para diminuir agressão ao meio ambiente.

Para não poluir as cidades.

(...) os resíduos sólidos não vão parar no meio ambiente.
Permite a preservação ambiental.

Tabela 5 Importância da coleta seletiva para os graduandos e graduandas do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas (noturno) Campus I, UEPB. Fevereiro de 2011.

Importância da Coleta Seletiva	Período (%)			Média	Desvpad.
	1°	5°	9°		
Sim	100	100	87,5	96	7,2
Não	-	-	-	-	-
Não respondeu	-	-	12,5	4	7,2

Fonte: Questionário em forma de trilha

Por meio da Tabela 5 é possível verificar que 96% reconhecem a importância da coleta seletiva, de fato a coleta seletiva promove a reinserção dos resíduos na cadeia produtiva reduzindo a utilização de recursos naturais, contribuindo para redução dos problemas socioambientais e melhoria da qualidade de vida.

De acordo com os dados apresentados na Tabela 6 verificamos que 38,7% dos graduandos e graduandas afirmaram não selecionar os resíduos sólidos em suas residências, e 26,6% disseram que às vezes selecionam. A não segregação do resíduo domiciliar demonstra que a percepção acerca da importância da coleta seletiva mantém-se na superficialidade e não gerou mudança na prática destes indivíduos.

Tabela 6 Seleção dos resíduos sólidos na fonte geradora (residências) dos graduandos e graduandas do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas (noturno) Campus I, UEPB. Fevereiro 2011.

Seleção dos Resíduos sólidos na Fonte Geradora (Residências)	Período (%)			Média	Desvpad.
	1°	5°	9°		
Sim	25	33,3	12,5	23,6	10,5
Não	28,6	50	37,5	38,7	10,8
Às Vezes	46,4	8,3	25	26,6	19,1
Não Respondeu	-	-	25	8,3	14,4

Fonte: Questionário em Forma de Trilha

Os dados referentes aos graduandos e graduandas do 5° período destacam-se por demonstrarem que 33,3% destes fazem a segregação dos resíduos sólidos na fonte geradora ao passo que apenas 12,5% dos graduandos e graduandas do 9° período o fazem. A diferença nas práticas entre graduandos e graduandas do 5° e 9° períodos parecem estar relacionadas mais uma vez a participação dos graduandos e graduandas do 5° período no Curso de Agentes Multiplicadores em Educação Ambiental.

Por estarem no ensino superior, especialmente no curso de Ciências Biológicas, esperávamos uma postura diferenciada dos graduandos e graduandas que participaram deste

estudo. A não adoção de simples práticas sustentáveis, como a seleção dos resíduos sólidos na fonte geradora (residências) indica que o ensino superior não tem favorecido a percepção ambiental em concordância com as leis naturais e aponta para a necessidade das instituições de ensino superior refletirem a relação teoria- prática. Afinal qual o sentido da produção e de conhecimento acerca das questões ambientais se nem mesmo a comunidade acadêmica utiliza as informações disponíveis?

Por saber que estão no Curso de Ciências Biológicas e perceberem que a não seleção dos resíduos é uma prática incorreta, 25% dos graduandos e graduandas do 9º período podem ter optado por não responder ao questionamento sobre a seleção na fonte geradora, mascarando desta forma uma prática inadequada.

Com base nos dados explicitados na Tabela 7, constatamos que 75,2% dos graduandos e graduandas do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas afirmaram conhecer o significado do termo Educação Ambiental, 11,9% não sabem e 12,9% não responderam.

Tabela 7 Conhecimento de graduandos e graduandas do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas (noturno) Campus I, UEPB Sobre Educação Ambiental. Fevereiro 2011.

Conhecimento de Educação Ambiental	Período (%)				
	1º	5º	9º	Média	Desvpad.
Sim	71,4	91,7	62,5	75,2	15,0
Não	10,7	-	25	11,9	12,5
Não responder	17,9	8,3	12,5	12,9	4,8

Fonte: Questionário em forma de trilha

Algumas das justificativas apresentadas pelos graduandos e graduandas do 1º, 5º e 9º período estão representadas no Quadro 1.

Quadro 1 Conceitos atribuídos a Educação Ambiental por Graduandos e Graduandas do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UEPB, em fevereiro de 2011 (noturno)

	1º	5º	9º
Sim	<i>Educação ambiental promove conscientização</i>	<i>(...) promover mudanças</i>	<i>“cuidado com o ambiente”</i>
	<i>Educação ambiental é ter respeito ao meio ambiente</i>	<i>(...) conscientização p preservar o meio ambiente</i>	<i>(...) traz informações sobre o homem, animais, ou seja, a natureza como um todo.</i>
Não	<i>Pretendo aprender aqui na UEPB</i>	-	-
	<i>Vou aprender bem mais no curso</i>		

Embora superficiais, os conceitos sobre Educação Ambiental apresentados por graduandos e graduandas do 1º, 5º e 9º períodos expressam uma concepção correta, pois em seus objetivos a Educação Ambiental prevê a motivação para a formação da consciência

ambiental que preze pelos princípios da sustentabilidade, prevenção e precaução, participação, alerta para os cuidados necessários com o ambiente e a promoção de mudanças.

A Educação Ambiental tem recebido diversos conceitos no decorrer da história. Silva (2000) salienta que foi a ampliação do conceito de Meio Ambiente que influenciou de maneira direta este processo. De acordo com a Lei 9.795/99 a Educação Ambiental compreende os processos em que indivíduos e coletividade constroem valores sociais, competências e habilidades em busca da conservação do ambiente, qualidade de vida e sustentabilidade (BRASIL, 1999).

É imprescindível para os graduandos e graduandas conhecer a Política Nacional de Educação Ambiental, pois, além de serem da área de licenciatura em Ciências Biológicas, necessitando desta competência no seu futuro profissional, também estão inseridos no contexto do ensino formal (ensino superior) e possuem o direito de ter acesso a esse conhecimento, conforme determina a Lei 9.795/99.

Acreditamos na Educação Ambiental enquanto instrumento de transformação da realidade. A responsabilidade dos graduandos e graduandas do curso de licenciatura é muito grande. Tendo em vista que serão futuros profissionais da educação faz parte de suas atribuições a disseminação do conhecimento sobre as questões ambientais, contribuindo para a formação de cidadãos e cidadãs críticos (as) capazes de, a partir dos conhecimentos construídos com o auxílio destes profissionais, intervir na realidade em busca de um meio ambiente ecologicamente e socialmente equilibrado.

A concepção dos graduandos e graduandas em relação à Educação Ambiental ser inserida como uma disciplina no currículo das escolas da Educação Básica estão sintetizadas na Tabela 8.

Tabela 8 Concepção de graduandos e graduandas do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas (noturno) sobre a inserção de educação ambiental (EA) como disciplina na educação básica. Campus I, UEPB. 2011.

EA Como Disciplina na Educação Básica	Período (%)			Média	Desvpad.
	1º	5º	9º		
Sim	89,3	66,7	100	85,3	17,0
Não	7,1	33,3	-	13,5	17,5
Não responder	3,6	-	-	1,2	2,1

Fonte: Questionário em forma de trilha

Em média 85,3% dos graduandos e graduandas pesquisados afirmaram que a Educação Ambiental deveria ser uma disciplina do currículo das escolas de nível básico. Tal

constatação demonstra que os estudantes do curso de licenciatura ainda não se empoderaram deste conhecimento.

Em seu Art.2º a Lei 9.795/99 estabelece que a Educação Ambiental deve estar presente em todos os níveis e modalidades de ensino, em caráter formal e não formal, como um componente permanente e essencial da educação nacional. Ainda de acordo com a mesma lei, o parágrafo §1º do Art.10 proíbe a implantação da Educação Ambiental como disciplina específica no currículo de ensino (BRASIL, 1999, p.1).

Um ensino articulado entre as diversas modalidades e níveis de ensino implica em uma abordagem interdisciplinar. Para Garcia (2009) a transversalidade e a interdisciplinaridade são formas de reunir os vários aspectos do conhecimento que foram isolados pelo tratamento disciplinar e assim, motivar à formação de uma visão ampla mais adequada a realidade.

Campos (2010) entende a Educação Ambiental como elemento presente em todas as áreas, das atividades vitais de cada ser humano. Salienta que há diferentes formas de abordagem da Educação Ambiental, e se de um lado encontramos a perspectiva conservacionista que prima pelo uso racional de recursos, manutenção da produtividade dos ecossistemas naturais ou gerenciados pelo ser humano, por outro temos uma abordagem que além destas preocupações está voltada para a mudança de valores.

Entender o ambiente como uma rede de elementos conectados, nos quais estão presentes fatores bióticos e abióticos, e as interrelações estabelecidas entre si, nelas incluídas o ser humano e suas relações sociais é admitir que a perspectiva disciplinar de Educação Ambiental é incapaz de atender o objetivo maior da educação, a mudança de atitude.

Os dados da percepção ambiental apresentados apontam para a necessidade da elaboração de estratégias que promovam a sensibilização e aumento do conhecimento acerca das questões ambientais. É importante ressaltar que a temática ambiental deve estar presente de maneira mais explícita em todas as disciplinas do currículo do Curso de Ciências Biológicas e não restringir-se às disciplinas específicas, como a Gestão Ambiental e Educação Ambiental.

5.4 Estratégias em Educação Ambiental Aplicadas no CCBS, UEPB, Campus I

5.4.1 Semana do Meio Ambiente no Departamento de Biologia

A semana do meio ambiente teve como objetivo contribuir para o processo de sensibilização e de mobilização da comunidade acadêmica, visando despertar para a problemática ambiental local e global e motivar a adoção de atitudes sustentáveis.

O evento foi baseado em quatro estratégias: participação em eventos externos e a realização de eventos internos, articulação entre as instituições locais, mobilização de diferentes segmentos sociais e a valorização dos trabalhos da área ambiental desenvolvidos no Departamento de Biologia/UEPB.

Dentre a programação da semana do meio ambiente (Anexo A) destacamos as palestras sobre a produção de resíduos sólidos no Departamento de Odontologia, a apresentação das experiências exitosas em Educação Ambiental executadas pelo GGEA/UEPB³ e o Cine Chá Ambiental, como importantes contribuições para processo de sensibilização e mobilização da comunidade acadêmica para a implantação da Gestão Integrada de resíduos sólidos no CCBS/UEPB, Campus I.

A palestra sobre os resíduos sólidos produzidos no Departamento de Odontologia despertou a curiosidade e motivou a discussão sobre os valores de produção diária e mensal de resíduos sólidos no departamento, bem como as formas de contribuição para a GIRE/CCBS, Campus I da UEPB. Participaram do evento graduandos (as), professores (as) e coordenadores (as) de estágio.

Os relatos sobre as experiências exitosas em educação ambiental, apresentados durante o evento promoveram a reflexão sobre a importância da Educação Ambiental e da participação individual e coletiva da comunidade no sucesso dos diversos trabalhos realizados na área.

O Cine Chá Ambiental através da exibição do filme “A História das Coisas”, documentário de 20 minutos que motivou a reflexão sobre o sistema de produção, consumo e descarte de materiais motivou a adoção de atitudes sustentáveis como, por exemplo, o consumo consciente.

³ Grupo de Gestão e Educação Ambiental da UEPB.

5.4.2 Comunicação Ambiental Para o Gerenciamento de Resíduos Sólidos

Durante a execução das etapas deste trabalho elaboramos uma logomarca para o projeto GIRES/CCBS (Apêndice C), posteriormente, foram elaborados e distribuídos folders informativos que objetivaram a mobilização e sensibilização da comunidade acadêmica. O conteúdo presente no material refere-se às questões ambientais relacionadas à realidade do CCBS como, por exemplo, o folder de divulgação da Caracterização de resíduos sólidos da Praça de Alimentação e Departamento de Educação Física, Folder de divulgação da Percepção Ambiental dos Estudantes do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas e Folder da Programação do II Seminário de Formação Para Funcionários: Resíduos Sólidos Problemas e Perspectivas (Apêndice D, E e F, respectivamente).

De acordo com Silva (2008) e Silva *et.al.* (2009) um dos principais objetivos da Educação Ambiental é a transformação e para o seu alcance é indispensável o processo de sensibilização.

Em seu trabalho, Dias e Günther (2005) afirmam que a sensibilização dirigida à comunidade universitária tem como objetivo motivar o gerador de resíduos sólidos para a segregação dos resíduos contribuindo para o gerenciamento proposto.

A produção e distribuição dos materiais de divulgação teve por objetivo tornar a comunidade acadêmica conhecedora do projeto GIRES/CCBS. Conhecer o projeto é reconhecer-se enquanto ser atuante no contexto da universidade e perceber que o sucesso do projeto só é possível com a participação de toda a comunidade acadêmica. A divulgação dos materiais produzidos auxiliou na sensibilização da comunidade acadêmica.

5.4.3 Seminários de Formação Para Funcionários e Funcionárias

O I Seminário de Formação Para Funcionários e Funcionárias do CCBS, Campus I UEPB teve como tema: Resíduos Sólidos Problemas e Perspectivas. O objetivo do seminário era discutir os problemas e as perspectivas relacionadas aos resíduos produzidos no Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, apresentar o Projeto Gestão Integrada de Resíduos Sólidos no CCBS (GIRES/CCBS), o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS/CCBS), contribuir para efetivação da coleta seletiva no CCBS; além de motivar ações sustentáveis no ambiente de trabalho. Este seminário foi realizado no dia 10 de

Dezembro de 2010 em dois horários, manhã e tarde, a fim de contemplar o maior número possível de funcionários e funcionárias.

O II Seminário de Formação para Funcionários abordou a temática: Resíduos Sólidos Problemas e Perspectivas, os principais objetivos do encontro foram apresentar os resultados referentes a implantação da Gestão Integrada de Resíduos Sólidos no CCBS, UEPB, Campus I, bem como promover o reconhecimento e a valorização dos funcionários e departamentos que mais contribuíram com o alcance dos objetivos do GIRES/CCBS.

Durante o encontro realizado houve três momentos: No primeiro momento uma mesa redonda com a temática Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – Estratégia Para Melhoria da Qualidade de Vida deu início as discussões, em seguida, os dados preliminares provenientes da Avaliação da implantação do GIRES foram apresentados e por fim, a distribuição de medalhas de honra ao mérito em um momento de valorização e reconhecimento dos funcionários e funcionárias e departamentos que mais contribuíram com o projeto.

Do modo como os seminários foram apresentados aos participantes foi possível estabelecer uma comparação entre duas realidades, o antes e o depois da implementação do GIRES/CCBS.

Aqueles funcionários e funcionárias que mais se destacaram, seja pela mudança de atitude (aumento da colaboração com o projeto), seja por sua significativa contribuição desde o início da implementação do GIRES foram contemplados com uma medalha de honra ao mérito. Do mesmo modo, os três departamentos que obtiveram maior pontuação na avaliação da coleta seletiva também foram contemplados com medalhas de honra. Este momento de valorização das contribuições com o projeto permitiu que a própria comunidade acadêmica refletisse sobre os impactos positivos que as ações em Educação Ambiental e a Gestão Integrada de Resíduos Sólidos têm promovido no CCBS. Tais resultados puderam ser percebidos pela fala de um dos funcionários do departamento com maior pontuação na avaliação da coleta seletiva:

(...) Justo o departamento de Psicologia que um dia deu tanto trabalho nos projetos hoje foi premiado como departamento modelo, departamento que mais contribuiu com a coleta seletiva.

Esta afirmação demonstra que a Educação Ambiental promove mudanças.

Em reunião referente à assembléia departamental o chefe do Departamento de Psicologia apresentou os resultados da premiação ampliando assim a divulgação dos resultados alcançados pelo Projeto GIRES/CCBS (SILVA, 2010).

5.5 Avaliação da Gestão Integrada de Resíduos Sólidos GIRES/CCBS

5.5.1 Seleção de Papel na Fonte Geradora

O elevado consumo de papel e a utilização de métodos insustentáveis de fabricação classificam a produção de papel como uma das atividades humanas mais prejudiciais ao meio ambiente. Desde a metade do século XX o consumo mundial aumentou mais de seis vezes. Na produção de uma tonelada de papel são gastas de duas a três toneladas de madeira. O consumo de água é maior do que em qualquer outra atividade industrial e uma grande quantidade de energia é utilizada. Essa é uma das cinco atividades que mais consomem energia (IDEC, 2011).

No CCBS/UEPB, 15% de todo o resíduo sólido produzido é papel, diariamente são 18,8 kg, o que corresponde a 451,2 kg de resíduos de papel semanalmente (SOUZA *et al.*,2011). Esse material retornando a cadeia produtiva por meio da reciclagem e ou reutilização reduz o consumo de recursos naturais e promove a redução dos impactos socioambientais negativos.

Para a sensibilização da comunidade acadêmica foram confeccionadas caixas de papelão na cor azul com a logomarca do Projeto GIRES/CCBS (SILVA, 2010) que posteriormente, foram distribuídas nas secretarias, coordenações, chefias de departamento e de centro para a seleção do papel na fonte geradora.

A síntese de dados apresentados na Tabela 9 é resultado do trabalho de Souza *et al.*(2011). Uma vez por semana, durante 20 semanas, os resíduos de cada departamento foram recolhidos, pesados e encaminhados aos catadores e catadoras de materiais recicláveis.

Tabela 9 Seleção dos resíduos de papéis produzidos no CCBS, Campus I, UEPB encaminhados à reciclagem. 2011.

Resíduos de papéis encaminhados à reciclagem - Fevereiro a junho 2011		
Departamento	Média semanal (kg)	Total repassado (kg)
Biologia	2,32	46,33
Enfermagem	0,71	14,10
Farmácia	2,23	40,20
Psicologia	2,73	54,65
Fisioterapia	1,48	29,66
Educação física	0,52	5,72
Odontologia	5,48	76,65
Praça	2,33	42,00
Total	17,8	309,31

Fonte: Souza et al. (2011)

Por meio da Tabela 9 é possível observar que o CCBS encaminha semanalmente à reciclagem em média 17,8 kg de resíduo de papel. Este valor é muito inferior ao resíduo semanal e representa apenas 4,17% de todo o resíduo de papel produzido. A diferença de percentuais entre o resíduo produzido e o material encaminhado a reciclagem está relacionada a dois motivos principais: 1) A seleção do papel na fonte geradora restringe-se às copiadoras, secretarias de cursos, departamento e de direção de centro, não sendo contabilizados aqui os papéis descartados nos demais coletores espalhados no CCBS; 2) A segregação na fonte geradora ainda não é totalmente eficiente.

Mesmo a quantidade de resíduos de papéis selecionada nos departamentos do CCBS sendo inferior a quantidade produzida, verificamos que a seleção na fonte geradora contribui para o retorno da matéria-prima ao ciclo produtivo, coopera para o bem estar econômico e social dos catadores e catadoras de materiais recicláveis, por conseguinte, mitigando impactos socioambientais negativos na cidade de Campina Grande.

5.5.2 Resíduos Sólidos Repassados aos Catadores e Catadoras de Materiais Recicláveis (Setembro 2011)

Durante três semanas consecutivas realizamos o acompanhamento do trabalho dos catadores e catadoras de materiais recicláveis atuantes no CCBS/UEPB. Nas sextas-feiras pela manhã os catadores e catadoras recolhem o material reciclável dos departamentos diretamente dos coletores espalhados pelo campus. Alguns funcionários, principalmente, os da limpeza, separam os resíduos de plástico (embalagens de detergentes e desinfetantes) e repassam aos catadores e catadoras de materiais recicláveis antes mesmo que estes resíduos cheguem aos coletores específicos.

A segregação e pesagem dos resíduos sólidos encaminhados à reciclagem foi realizada de acordo com o tipo de material (papel, plástico, metal e vidro) e por setor. Os dados da Tabela 10 sintetizam o repasse semanal médio de material reciclável aos catadores e catadoras da ARENSA (Associação de Catadores de Materiais Recicláveis da Comunidade Nossa Senhora Aparecida).

Traçando um paralelo entre os dados presentes nas Tabelas 01 e 10, observamos que o aproveitamento dos resíduos sólidos repassados aos catadores e catadoras de material reciclável não é 100% eficiente, uma vez que a quantidade de resíduo produzida não é a mesma quantidade do material repassado.

Tabela 10 Média semanal de resíduos sólidos repassados aos catadores e catadoras de materiais recicláveis pelos departamentos do CCBS, Campus I, UEPB. 2011.

Setor	Quantidade de resíduos repassada (kg/semana)				
	Papel	Papelão	Plástico	Metal	Total
A	26,89	4,47	3,50	0,35	35,21
B	2,81	1,10	1,10	0,14	5,15
C	3,73	1,50	1,53	0,04	6,8
D	1,92	5,20	0,10	0,01	7,23
E	0,89	0,00	1,93	0,01	2,83
F	5,48	0,00	0,00	0,00	5,48
LAC*	2,36	3,67	0,00	0,00	6,03
Total	44,08	15,94	8,16	0,55	68,73

Setor A – Departamento de Farmácia, Biologia e Enfermagem; Setor B – Departamento de Psicologia; Setor C – Departamento de Fisioterapia; Setor D - Departamento de Odontologia; Setor E – Departamento de Educação Física; Setor F - Praça de Alimentação.

O Setor A, que compreende os departamentos de Biologia, Farmácia e Enfermagem, repassa semanalmente 35,21 kg dos resíduos de papel, plástico, metal e vidro produzidos. O setor B repassa 5,15 kg o setor C 6,8 kg os setores D e E 7,23 kg e 2,83 kg, respectivamente.

Mensalmente são produzidos no CCBS/UEPB 3.792,24 kg de resíduos sólidos, destes 1.406,4 kg (37%) são materiais recicláveis e apenas 329,9 kg são encaminhados à reciclagem. Atualmente, o CCBS/UEPB deixa de repassar aos catadores e catadoras de materiais recicláveis 1.076,5 kg de resíduo. Tal prática compromete o equilíbrio do ecossistema local e desencadeia prejuízos de ordem ambiental, social, sanitária e econômica.

O repasse de material reciclável por parte da Praça de Alimentação é pequeno (5,48 kg) de resíduos de papel (Tabela 10). A pouca contribuição do setor no gerenciamento de

resíduos deve-se ao fato de não existirem coletores específicos para a coleta seletiva no local, além dos atores sociais não estarem sensibilizados e motivados a participarem do projeto.

Em experiência semelhante, gerenciamento de resíduos sólidos na Universidade Estadual Feira de Santa, Dias e Güther (2006) apontam o espaço das cantinas como um importante local para o desenvolvimento de estratégias em educação ambiental para a mudança de hábitos.

Para este setor é importante que sejam instalados conjuntos de coletores da coleta seletiva, a utilização cartazes e folders alertando para a importância da segregação na fonte geradora e a realização de seminários de formação voltados aos funcionários e funcionárias dos estabelecimentos da praça de alimentação.

De acordo com a Tabela 10 é possível observar que o Departamento de Educação Física, apesar da tímida contribuição de 2,31 kg de resíduos encaminhados à reciclagem, apresentou pequena mudança de atitudes com relação à implantação da coleta seletiva, pois no primeiro semestre todo o resíduo produzido no setor era dirigido ao lixão da cidade. As mudanças observadas decorrem da atuação de uma das funcionárias do setor de limpeza que faz a seleção na fonte geradora, repassando aos catadores e catadoras um material limpo, antes mesmo que estes cheguem aos coletores.

O aproveitamento parcial dos resíduos sólidos deve-se ao fato dos catadores e catadoras de materiais recicláveis ainda não terem encontrado uma empresa ou mesmo atravessadores que comprem alguns tipos de materiais como, por exemplo, copos descartáveis e as embalagens de plástico metalizado (Polipropileno Biorientado – BOPP) que apesar de recicláveis, estão sendo encaminhados ao lixão da cidade, por não possuírem destinação correta. É viável, nestes casos, a substituição de copos descartáveis e a redução no consumo de alimentos embalados com este tipo de material.

A coleta de dados referente à avaliação da coleta seletiva implantada no CCBS/UEPB foi realizada por meio da observação direta com auxílio de ficha roteiro. As respostas foram categorizadas em não atende, atende parcialmente ou atende aos requisitos avaliados. Foram atribuídas notas com os valores zero, cinco e dez, respectivamente. Posteriormente, a média de cada departamento foi calculada e aqueles departamentos que obtiveram nota superior a sete estão em conformidade com as etapas do GIRES/CCBS e com a legislação Ambiental vigente (COUTO *et al.*, 2011).

Os resultados foram apresentados e discutidos por meio de banner, folhetos e durante o II Seminário de Formação para Funcionários: resíduos sólidos produzidos no CCBS;

Problemas e Perspectivas, na ocasião foram discutidos à avaliação da coleta seletiva, bem como a promoção da sensibilização dos participantes por meio de mesas redondas, proporcionando conhecimentos teóricos e práticos sobre a temática, como também, o reconhecimento e a valorização dos departamentos que contribuíram de forma significativa para o gerenciamento de seus resíduos.

A partir dos dados obtidos constatamos que a maioria dos departamentos que constitui o CCBS (72%) não separa seus resíduos na fonte geradora (Tabela 11; Figura 6). As maiores médias corresponderam a 6,7, ressaltando que a seleção na fonte geradora ainda não acontece efetivamente nos departamentos estudados.

Tabela 11 Médias atribuídas aos departamentos do CCBS, Campus I UEPB referentes a seleção dos resíduos sólidos na fonte geradora. Setembro 2011.

SELEÇÃO NA FONTE GERADORA							
	Biologia	Farmácia	Enfermagem	Psicologia	Fisioterapia	Odontologia	Ed. Física
MÉDIA	0,00	0,00	0,00	6,67	6,67	3,33	0,00

Todos os departamentos dispõem de coletores para a seleção dos resíduos de papel, plástico, metal, vidro e orgânico. Dentro dos coletores a separação é inexistente nos departamentos de Biologia, Farmácia, Enfermagem e Educação Física. Enquanto que em Psicologia, Fisioterapia e Odontologia a seleção ainda é ineficiente (Tabela 11; Figura 6).



Figura 6: Fotos referentes ao acondicionamento dos resíduos sólidos. CCBS, Campus I, UEPB, 2011.
Foto: Cinthia Rodrigues da Silva

Apesar dos resíduos sólidos continuarem misturados nos coletores, na maioria dos departamentos (72%) do CCBS, o repasse de resíduos sólidos tem contribuindo para o aumento de renda dos catadores e catadoras de materiais recicláveis, encaminhando mensalmente 329,9 kg de resíduo. No entanto, estes valores poderiam ser superiores, em torno de 1.406,4 kg que é a produção mensal de material reciclável em todo o CCBS, mediante a adesão de todos os atores sociais que atuam no Centro de Ciências Biológicas e da Saúde.

Os Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) produzidos pelo CCBS chegam ao armazenamento externo, contendo embalagens recicláveis proveniente de produtos utilizados na higienização dos departamentos, que costumam ser segregados pelos próprios funcionários responsáveis pela limpeza, estes resíduos deveriam estar acondicionados de forma diferente, descartados dentro dos coletores específicos para materiais recicláveis (Figura 7).



Figura 7 Fotos do acondicionamento dos resíduos de serviços de saúde de forma inadequada. CCBS, Campus I, UEPB, 2011.

Foto: Cinthia Rodrigues da Silva

A segregação e o acondicionamento inadequado expressam risco de contaminação e de acidentes para as pessoas que lidam diretamente com este material interferindo de maneira negativa no equilíbrio do ambiente (SILVA, 2010).

Os Resíduos de Serviços de Saúde necessitam de tratamento diferenciado dos demais tipos de resíduos por apresentam intenso risco à saúde pública. Os critérios básicos para o gerenciamento podem ser encontrados na legislação específica, Resolução N°306/04 da ANVISA e Resolução N°358/05 do CONAMA, e basicamente, estabelecem diretrizes para a segregação, acondicionamento, identificação, transporte interno, armazenamento temporário, armazenamento externo, coleta e transporte externos, tratamento e destinação final adequados.

Em relação à disposição dos coletores nos departamentos do CCBS, verificamos que estes não estão organizados, exceto em Psicologia e Odontologia, conforme está explicitado na Tabela 12.

Tabela 12 Médias da disposição dos coletores nos departamentos do CCBS, Campus I, UEPB. Setembro de 2011.

ORGANIZAÇÃO DOS COLETORES							
	Biologia	Farmácia	Enfermagem	Psicologia	Fisioterapia	Odontologia	Ed. Física
MÉDIA	3,33	0	0	10	0	10	0

Exceto os departamentos de Psicologia e Odontologia, que inclusive obtiveram média 10,0, os coletores foram encontrados com tampas trocadas e alguns conjuntos de coletores posicionados próximos uns dos outros (Figura 8).



Figura 8: Fotos da localização dos coletores nos departamentos do CCBS, Campus I, UEPB, 2011. **Foto:** Cinthia Rodrigues da Silva

A Tabela 13 apresenta dados a respeito da localização dos coletores nos departamentos que constituem o CCBS.

Tabela 13: Médias da localização dos coletores nos departamentos do CCBS, Campus I, UEPB. Setembro de 2011.

LOCALIZAÇÃO DOS COLETORES							
	Biologia	Farmácia	Enfermagem	Psicologia	Fisioterapia	Odontologia	Ed. Física
MÉDIA	6,67	6,67	6,67	10,00	10,00	10,00	10,00

No último dia de investigação, apenas nos departamentos de Enfermagem, Biologia e Farmácia os coletores foram encontrados fora do suporte e servindo como sinalizadores de interdição, haja vista que os departamentos citados estavam em processo de reforma. A localização inadequada dos coletores comprometem a coleta seletiva e por isto, os coletores estão posicionados estrategicamente, no intuito de facilitar a contribuição da comunidade acadêmica para a coleta seletiva (docentes, discentes, funcionários, beneficiários das clínicas e visitantes).

Observando os dados expressos por meio da Tabela 13, é possível verificar que os departamentos de Biologia, Farmácia e Enfermagem obtiveram pontuação inferior a 10,0 embora próxima a 7,0 (6,7), fato atribuído especialmente às reformas já citadas.

A localização inadequada dos coletores, além de estar em discordância com o projeto GIRES/CCBS (SILVA, 2010) dificulta o acesso aos coletores e inviabiliza a coleta seletiva e os resíduos terminam por ser depositados em qualquer tipo de coletor ou mesmo são jogados no chão.

Em relação à conservação dos coletores (Tabela 14; Figura 9) apenas dois departamentos apresentaram coletores conservados (limpos e com sacos plásticos adequados) (média 10,0).

Tabela14 Médias da conservação dos coletores nos departamentos do CCBS, Campus I, UEPB. Setembro de 2011.

CONSERVAÇÃO DOS COLETORES							
	Biologia	Farmácia	Enfermagem	Psicologia	Fisioterapia	Odontologia	Ed. Física
MÉDIA	6,67	0,00	0,00	10,00	3,33	10,00	3,33



Figura 9 Fotos mostrando a conservação dos coletores nos departamentos do CCBS, Campus I, UEPB, 2011.
Foto: Cinthia Rodrigues da Silva

O departamento de Psicologia obteve nota máxima (10,0), porque durante os dias de acompanhamento os coletores estavam limpos e com sacos adequados.

O departamento de Fisioterapia, comumente apresentava cuidado adequado com os coletores, no entanto, obteve média semanal inferior a cinco, porque nos dias de coleta de dados os coletores estavam com sacos brancos, específicos para os Resíduos de Serviço de Saúde, como estabelece a resolução n° 306/04 da ANVISA.

Os demais departamentos receberam notas não satisfatórias (3,3 e 6,7, respectivamente), por falhas na limpeza ou mesmo ausência de sacos plásticos nos coletores, no decorrer da observação.

A conservação inadequada dos coletores compromete a eficiência da coleta seletiva no que se refere à mistura dos resíduos, pois a ausência dos sacos específicos para o acondicionamento deste material implica em prejuízos ao transporte e a destinação final.

A ineficiência ou mesmo inexistência da limpeza dos coletores atua inibindo a participação da comunidade acadêmica.

Os Funcionários responsáveis pela limpeza alegaram durante a realização do seminário que não eram disponibilizados sacos suficientes e do tipo adequado para serem utilizados nos coletores, impossibilitando o manejo adequado dos resíduos.

Ao analisar o atendimento aos objetivos do projeto GIRES/CCBS: implantar a gestão integrada de resíduos sólidos no Centro de Ciências Biológicas e da Saúde de uma Instituição Pública de Ensino Superior, visando diminuir os impactos ambientais e sociais negativos e atender a legislação ambiental vigente (Lei 12.305/10, Resolução N°275/01 do CONAMA, Resolução N°306/04 da ANVISA e Resolução N°358/05 do CONAMA) notamos que

nenhum dos departamentos investigados atende às etapas do GIRES/CCBS, como podemos observar na Tabela 15.

Tabela 15 Médias aplicadas aos departamentos referentes ao atendimento do projeto GIRES e a legislação ambiental. CCBS, Campus I, UEPB. 2011.

ATENDE ÀS ETAPAS DO PROJETO GIRES/CCBS E A LEGISLAÇÃO AMBIENTAL							
	Biologia	Farmácia	Enfermagem	Psicologia	Fisioterapia	Odontologia	Ed. Física
MÉDIA	1,67	1,67	1,67	5,00	1,67	1,67	0,00

De acordo com o GIRES/CCBS os resíduos sólidos orgânicos devem ser compostados. Os resíduos de plástico, vidro, metal e papel, destinados as organizações de catadores de materiais recicláveis (cooperativas ou associações) (Figura 1). Parte do resíduo de papel pode ser encaminhada para oficinas de reciclagem de papel. Os Resíduos de Serviços de Saúde devem obedecer às definições do Plano de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde (BELÉM *et al.*, 2009) que propõe formas específicas de coleta, transporte e acondicionamento e destinação final.

Constatamos que no CCBS apenas parte das etapas está sendo executada: os resíduos de papel, plástico, vidro e metal são repassados semanalmente para os catadores e catadoras de materiais recicláveis (valores médios: papéis- 42,01 kg, plásticos-8,16 kg, metais- 0,55 kg), mas o armazenamento temporário e o transporte deste tipo de resíduo dentro campus ainda não estão em conformidade com todas as etapas do GIRES/CCBS.

Os resíduos sólidos orgânicos não estão sendo compostados, devido à carência de infraestrutura necessária. Os resíduos de serviço de saúde estão sendo encaminhados a uma empresa responsável pelo tratamento e destinação adequada deste material, no entanto, em relação ao acondicionamento e ao transporte, não estão sendo observadas as determinações presentes no Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde.

A síntese da pontuação dos departamentos (Figura 10) foi utilizada durante o II Seminário de Formação Para Funcionários como critério para a premiação dos departamentos e funcionários que contribuíram de maneira expressiva com o gerenciamento de seus resíduos. O único departamento aprovado foi o departamento de Psicologia que obteve 8,34 pontos.

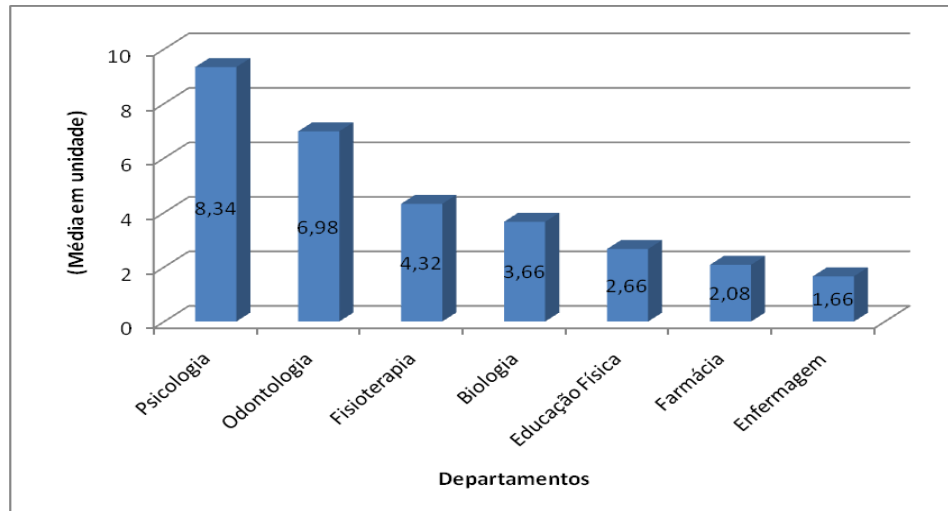


Figura 10: Médias referentes à avaliação da coleta seletiva obtidas pelos departamentos do CCBS, Campus I, UEPB, 2011.

Os três departamentos que mais se destacaram no âmbito do gerenciamento dos resíduos sólidos foram: Psicologia em primeiro lugar (8,34) seguido por Odontologia (6,98), em terceiro lugar o departamento de Fisioterapia (4,32). Em reconhecimento as contribuições prestadas os três departamentos que se destacaram receberam uma medalha de honra ao mérito.

Além dos departamentos e com base nas observações feitas durante o processo de avaliação, três funcionárias que mais se destacaram foram homenageadas com uma medalha.

É importante destacar que as relações afetivas estabelecidas entre catadores e catadoras de materiais recicláveis e os funcionários e funcionárias contribuíram de forma positiva no processo de sensibilização para a efetivação da coleta seletiva. Ao visitarem semanalmente, setor por setor recolhendo os resíduos, os catadores e catadoras de materiais recicláveis aproveitavam o momento para incentivar a segregação dos resíduos na fonte geradora e esclareciam algumas dúvidas aos funcionários e funcionárias.

A implantação do GIRES/CCBS (SILVA, 2010) tem proporcionado benefícios em todos os âmbitos, diminuindo de maneira significativa os impactos ambientais e sociais causados pela má disposição dos resíduos sólidos gerados na instituição.

Há muitos desafios a serem superados: o maior envolvimento e comprometimento de todos os segmentos que constituem o CCBS; a efetivação da coleta seletiva na fonte geradora em todos os departamentos do CCBS; atendimento às etapas do GIRES/CCBS e do Plano de Gerenciamento dos Resíduos de Serviço de Saúde.

5.6 Situação da Destinação Final dos Resíduos Seleccionados no CCBS, Campus I, UEPB

De acordo com a observação participante constatamos que os resíduos sólidos produzidos no CCBS são coletados pelos catadores e catadoras de materiais recicláveis semanalmente nos locais onde estão dispostos os coletores.

Os resíduos de papel são seleccionados na fonte geradora. Participam do gerenciamento dos resíduos de papel os departamentos de Biologia, Enfermagem, Educação Física, Farmácia, Fisioterapia, Odontologia e Psicologia, além da copiadora localizada na Praça de Alimentação. No departamento de Farmácia destacamos a adesão e participação de docentes e técnicos (as) administrativos vinculados ao LAC – Laboratório de Análises Clínicas.

Os Resíduos de Serviços de Saúde são acondicionados temporariamente na própria UEPB, o local anteriormente funcionava como dispensa para material de construção e no momento está sendo utilizado como depósito de todo o resíduo de saúde produzido no CCBS. A medida não atende a legislação pertinente (Resolução N° 275/2001 do CONAMA, Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA, Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT e a Lei 12.305/2010) e foi adotada em caráter emergencial até a implementação do Plano de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde da UEPB (BELÉM *et al.*, 2009). Atualmente os resíduos estão sendo encaminhados a uma empresa responsável pelo tratamento e destinação final adequada dos Resíduos de Serviços de Saúde.

6. CONCLUSÕES

A Educação Ambiental não permeia o currículo dos cursos de graduação do CCBS/UEPB, assim como estabelece a Política Nacional de Educação Ambiental. Tal constatação pôde ser observada por meio da percepção de graduandos e graduandas do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas (noturno) dos diferentes níveis de aprendizagem (1º, 5º e 9º períodos) que demonstraram uma visão reducionista, antropocêntrica e descontextualizada.

As ações em Educação Ambiental de maior contribuição para a Gestão Integrada de Resíduos Sólidos ficam a cargo da extensão universitária e por meio do Curso de Agentes Multiplicadores em Educação Ambiental e ações previstas no Projeto GIRES/CCBS.

Os resíduos sólidos produzidos no CCBS/UEPB, Campus I, não são armazenados e acondicionados de maneira correta, haja vista que as instalações para o armazenamento temporário, tanto dos resíduos de serviços de saúde, quanto para os demais, são inapropriadas.

Mensalmente, o CCBS produz 3.792,24 kg de resíduos sólidos, destes 1.406,4 kg são recicláveis (papel, plástico, metal e vidro). Com a implementação da coleta seletiva, apenas 329,9 kg (8,7%) de resíduos são repassados mensalmente aos catadores e catadoras de materiais recicláveis, de modo que 1.076,25 kg/mês deixaram de retornar a cadeia produtiva e foram destinados ao lixão, na época do estudo, era a única forma de destinação final do município de Campina Grande-PB.

A caracterização gravimétrica dos resíduos sólidos produzidos no CCBS, a avaliação da implementação da coleta seletiva, a comunicação ambiental, as palestras e os seminários de formação para funcionários apresentaram expressiva contribuição para a sensibilização e motivação da comunidade acadêmica.

As mudanças de atitudes observadas, principalmente no que se refere às contribuições de funcionários e funcionárias para a efetivação da coleta seletiva, evidenciam que a Educação Ambiental constitui importante instrumento para a Gestão Integrada de Resíduos Sólidos e para a redução dos impactos socioambientais negativos da cidade de Campina Grande, por motivar a comunidade acadêmica a adotar práticas sustentáveis, como a coleta seletiva, que gera renda para os catadores e catadoras de materiais recicláveis e reduz o consumo de recursos naturais.

O principal obstáculo à execução deste projeto constituiu a falta de adesão e comprometimento por parte de alguns funcionários e funcionárias, em especial os de cargo

administrativo que não demonstraram interesse no projeto, dificultando à implementação do mesmo. Esta falta de empenho pôde ser observada através da ausência de funcionários e funcionárias nos seminários de formação, especialmente, aqueles que representam o Departamento de (Educação Física), e pela falta de contribuição nos aspectos referentes à infra-estrutura, a exemplo da instalação do Sistema de Tratamento Descentralizado de Resíduos Sólidos Orgânicos (SITRADERO) e a construção de local adequado para o armazenamento temporário para os resíduos de papel, plástico, vidro e metal; um sonho ainda não alcançado, mas que não devemos desistir do mesmo.

Embora, a gestão de resíduos sólidos ainda não esteja atendendo integralmente os aspectos que constituem a sustentabilidade, atualmente, o CCBS destaca-se no cenário nacional, haja vista que em muitas outras instituições de ensino superior do país não há coleta seletiva. O CCBS, não só trilha os primeiros passos rumo à implementação da coleta seletiva, como possui um Plano de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde, e um (GIREs/CCBS), além de uma comissão para tratar especificamente do gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde.

7. RECOMENDAÇÕES

Para a continuidade do trabalho desenvolvido no CCBS, Campus I, UEPB recomendamos:

- A Realização de encontros formativos sobre a temática ambiental, especificamente para os professores da instituição, com vistas à abordagem dos temas nas disciplinas que ministram.
- Implantação em caráter emergencial do SITRADERO (Sistema de Tratamento Descentralizado de Resíduos Sólidos Orgânicos) para compostagem e o estabelecimento das condições necessárias de transporte, acondicionamento e armazenamento temporário dos resíduos produzidos no CCBS/UEPB.
- A substituição dos copos descartáveis nas cantinas e no setor administrativo dos departamentos (limitar o uso de copos descartáveis no setor administrativo aos visitantes de modo que os funcionários e funcionárias do setor tenham copos de uso pessoal separado).
- Alertar a equipe responsável pela limpeza dos departamentos e coletores da coleta seletiva sobre a importância da organização e limpeza dos coletores. No caso do departamento de Educação Física investigar junto à coordenação de quem é a responsabilidade pela limpeza e organização dos coletores próximos às cantinas (se dos funcionários e funcionárias do CCBS ou se dos funcionários e funcionárias das cantinas).
- Observar criteriosamente às etapas do plano de gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde, atentando para a disponibilização de sacos do tipo e da quantidade adequada para o manejo dos resíduos, reposição de equipamentos de proteção individual com atenção especial aos funcionários e funcionárias de empresas terceirizadas, exigindo a formação adequada e a utilização equipamentos de proteção individual (EPIs).
- A construção de local para o armazenamento temporário dos resíduos de papel, plástico, vidro e metal objetivando proporcionar melhores condições de trabalho aos catadores e catadoras de materiais recicláveis.
- Inserir a perspectiva da Educação Ambiental de maneira significativa no currículo dos cursos de graduação de modo interdisciplinar para que a instituição cumpra com os papéis a que se destina (ensino, pesquisa e extensão) formando cidadãos críticos capazes de atuar de maneira satisfatória no mercado de trabalho aliando a produção do conhecimento a práxis.

8. REFERÊNCIAS

ALEGRIA, Manoela. Déficit na destinação final de resíduos sólidos no Brasil: um dos desafios que preocupa os especialistas. **Revista Meio Ambiente**. Disponível em: <<http://www.revistameioambiente.com.br/2010/10/10/deficit-na-destinacao-final-de-residuos-solidos-no-brasil-um-dos-desafios-que-preocupa-os-especialistas/>>. Acesso em: 20 Janeiro 2011.

BELÉM, Lindomar de Farias; et al. **Plano de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde**. EDUEP, 2009. Campina Grande, 70 p.

BRASIL. **Política Nacional de Resíduos sólidos**. Lei 12.305 de 2 de agosto de 2010. Disponível em: <<http://www.abinee.org.br/informac/arquivos/lei12305.pdf>>. Acesso em: 20 Janeiro 2011.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária - **ANVISA**. Resolução N° 306, 2004.

BRASIL. Conselho Nacional de Meio Ambiente - **CONAMA**. Resolução N° 358, 2005.

BRÜSEKE, F. J. O Problema do desenvolvimento sustentável. In: CAVALCANTI, C. (org.). *Desenvolvimento e natureza: estudos para uma sociedade sustentável*. São Paulo: Cortez, 2003. p.29-40.

CARDOSO, R.S.S.; CARNEIRO, P.F.N.; YOSHINO, G.H.; CORREA, R.S. Diagnóstico dos Resíduos sólidos da Cidade Universitária Prof. José da Silveira Neto da Universidade Federal do Pará. In: 25° congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental. 2009, Belém. **Anais...** Pernambuco: ABES, 2009. p. 1-24.

COSTA, F. X.; LUCENA, A. M. A.; TRESENA, N.L.; GUIMARÃES.; SILVA. M.M.P.; GUERRA, H.O.C. Estudo Qualitativo e Quantitativo dos Resíduos sólidos do Campus I da Universidade Estadual da Paraíba. **Revista de Biologia e Ciências da Terra**. v.4, n.2, 2004.

DIAS, Sandra Maria Furiam. **Avaliação de Programas de Educação Ambiental Voltados Para o Gerenciamento dos Resíduos Sólidos Urbanos**. Feira de Santana, 2003.

DIAS, Sandra Maria; GÜNTHER, Wanda Maria Risso. Avaliação de Programas de Educação Ambiental Voltados Para o Gerenciamento do Lixo: O Caso da UEFS – Dados Preliminares. In: XXVIII Congresso Interamericano de Ingeniería Sanitária y Ambiental, 2002, Cancún. **Anais...** Cancún: 2002.p.8.

DIAS, Sandra Maria Furiam; Günther, Wanda Maria Risso. Comunicação Ambiental no Gerenciamento de Resíduos Sólidos Urbanos. In: 23° Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental. 2005, Campo Grande. **Anais...** Campo Grande: 2005. P.1-6.

DIAS, Sandra Maria Furiam; PAIXÃO, Maria de Fátima Mendes. Os Caminhos do Lixo na Universidade Estadual de Feira de Santana – Bahia. In: XXVII Congresso Interamericano de Engenharia Sanitária e Ambiental, 2000, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre: 2000. p.7.

DIAS, Sandra Maria Furiam; VAZ, Luciano Mendes Souza. Caracterização Física dos Resíduos sólidos Urbanos: Uma Etapa Preliminar no Gerenciamento do Lixo. In: XXVIII Congresso Interamericano de Ingeniería Sanitária y Ambiental. Cancún. **Anais...** Cancún: 2002, p.8.

DIAS, Sandra Maria Furiam; Günther, Wanda Maria Risso. Avaliação da Educação Ambiental no Gerenciamento dos Resíduos sólidos no Campus da Universidade Estadual de Feira de Santana. **Sitientibus**. Feira de Santana, n.35, p.7-27, 2006.

FRANCO, Eduardo Silva; MEDEIROS, Hugo Leonardo Oliveira; SILVA, Rejane Rizzuto Vieira. **Educação Ambiental e Gestão de Resíduos Sólidos: Avaliação da Percepção Ambiental na Elaboração e Implantação de Medidas de Gerenciamento de Resíduos em Empresas: O Caso Do Instituto Inhotim, Brumadinho/MG.** Instituto de Educação Tecnológica – IETEC. Belo Horizonte, 2010. 25 p.

FUNASA. **Manual de Saneamento Planejamento: normas e diretrizes.** 3ª Ed. Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 2007.

Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor. **O Lado Escuro do Papel.** Disponível em: <http://www.idec.org.br/rev_servicosambiente.asp>. Acesso em: 28 Abril 2011.

LEFF, E. “Pensar a complexidade ambiental”. In: LEFF, E. (Org.). **A Complexidade ambiental.** São Paulo: Cortez, 2003.

MAZZER, Cassiana.; CAVALCANTI, Osvaldo Albuquerque. Introdução À Gestão Ambiental De Resíduos. **Infarma**, v.16, n. 11-12, 2004. Disponível em: <<http://www.cff.org.br/sistemas/geral/revista/pdf/77/i04-aintroducao.pdf> >. Acesso em: 23 Dezembro 2011.

MORADILLO, Bedilson Fortuna de; OKI, Maria da Conceição Marinho. Educação Ambiental na Universidade: Construindo Possibilidades. **Química Nova**, Salvador-BA, v. 27, N°. 2, p. 5, 2003.

PARAÍBA. **Programa de Beneficiamento de Associações e Cooperativas dos Catadores de Materiais Recicláveis da Paraíba.** Lei 9.293, de 22 de Dezembro de 2010. Disponível em: <<http://www.jusbrasil.com.br/diarios/23993227/doepb-23-12-2010-pg-1>>. Acesso em: 05 Janeiro 2011.

PEREIRA, Suellen Silva; MELO, Josandra Araújo Barreto de. Gestão Dos Resíduos Sólidos Urbanos em Campina Grande/PB e Seus Reflexos Socioeconômicos. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional.** v. 4. n. 4, p. 193-217. Taubaté, São Paulo, 2008.

QUEIROZ, Suzana Teixeira de; LIMAL, Alcione Gomes de. OLIVEIRA, Gilvaneide de. **Redução, Reciclagem e Reaproveitamento De Resíduos sólidos e Educação Ambiental: Um Relato De Oficinas Pedagógicas.** Recife. Disponível em:

<<http://www.eventosufrpe.com.br/jepex2009/cd/resumos/R0085-1.pdf>>. Acesso em: 25 Outubro 2010.

QUINTAS, J. S. **Seminário Sobre a Formação do Educador Para Atuar no Processo de Gestão Ambiental**. Brasília, 1995. (Série Meio ambiente em Debate), IBAMA, 1995.

SCHMIDT, Maria Luiza Sandoval. Pesquisa Participante: Alteridade e Comunidades Interpretativas. **Psicologia USP**, São Paulo, v.17, p.11, 2006.

ROCHA, Eliza Emília Rezende Bernardo. A Pesquisa Participante e seus Desdobramentos - Experiências em Organizações. **Anais**. 2º Congresso Brasileiro de Extensão Universitária, Belo Horizonte, 2004.

ROSA, L. G.; SILVA, M. M. P.; LEITE, V. D. Educação Ambiental em uma Escola de Formação Inicial de Nível Médio: Estratégias e Desafios do Processo de Sensibilização. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, Rio Grande, v. 22, p. 445- 475, 2009.

SILVA, Mônica Maria Pereira. **Gestão Integrada De Resíduos sólidos no Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Campus I, UEPB**. Campina Grande/PB. UEPB. Outubro 2010. (Projeto em Execução)

SILVA, Monica Maria Pereira. **Educação Ambiental: Conceitos, Objetivos, Princípios e Estratégias**. Campina Grande, 2000. In: Curso de Agentes Multiplicadores em Educação Ambiental. Campina Grande-PB: UEPB, julho de 2009.

SILVA, Monica Maria Pereira. **Extensão Universitária e Formação em Educação Ambiental: Uma década buscando o caminho para o resgate do elo perdido**. In: Maria Aparecida Barbosa Carneiro; Maria Lindaci Gomes de Souza; Inácia Sátiro Xavier de França. (Org.). Extensão Universitária; espaço de inclusão formação e socialização do conhecimento. 1ª ed. João Pessoa-PB: Editora Universitária da Universidade Federal da Paraíba, 2009, v. , p. 85-104.

SILVA, Monica Maria Pereira. **Gestão Ambiental e Desenvolvimento Sustentável; Refletindo Conceitos**. Curso de Agentes Multiplicadores em Educação Ambiental. Fase II. Projeto de Extensão vinculado à Pro - Reitoria de Extensão e Assuntos Comunitários. Campina Grande, 2010.

SILVA, M. M. P. da e LEITE, V. D. Estratégias para realização de educação ambiental em Escolas do ensino fundamental. **Rev. eletrônica Mestr. Educ. Ambient.** Rio Grande, v. 20, p.454-475, 2008.

SILVA, Monica Pereira da Silva; OLIVEIRA, Iaponira Sales; MEDEIROS, Ângela Carolina; RAMOS, Patrícia Carvalho de Aquino; SILVA, Rafael Bezerra. Diagnóstico Referente aos Resíduos Sólidos Gerados no Centro de Ciências Biológicas e da Saúde da Universidade Estadual da Paraíba. In: 23º Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental. Campo Grande, 2005. **Anais...** Campo Grande: 2005, p.8.

SILVA, M. M. P.; OLIVEIRA, I. S.; MEDEIROS, Â. C.; SILVA, R. B.; RAMOS, P. C. A. **Caracterização dos Resíduos sólidos Gerados no Centro de Ciências Biológicas e da**

Saúde da UEPB: Uma Contribuição Para a Implantação Da Coleta Seletiva. Relatório Técnico. Campina Grande, 2004.

SILVA, Mônica Maria Pereira. Gestão Ambiental e Desenvolvimento Sustentável; Refletindo Conceitos. **Curso de Agentes Multiplicadores em Educação Ambiental.** Campina Grande-PB, julho de 2009. Texto publicado em 03 fevereiro de 2009.

SOARES, M.; DIAS, J.; MAGALHÃES, C.; COSTA, M.L.; CARREIRAS, M.; FEIO, G. **Gestão de Resíduos em Instituições de Ensino Superior: o caso de estudo duma instituição complexa e diversificada.** Disponível em: <[http://www.esac.pt/emas@school/Publicacoes/Comunicacoes/9cna/CNA_Micaela .pdf](http://www.esac.pt/emas@school/Publicacoes/Comunicacoes/9cna/CNA_Micaela.pdf)>. Acesso em: 26 Dezembro 2011. [Escola Superior Agrária de Coimbra, Coimbra, Portugal]

SOUZA, Maria Angélica; PEQUENO, Maria Gorete Cavalcante. **Contribuições De Projetos Ambientais Para Alunos De Escolas Municipais De Campina Grande-PB.** XI Encontro Latino Americano de Iniciação Científica e VII Encontro Latino Americano de Pós-Graduação – Universidade do Vale do Paraíba. Disponível em: <http://www.inicepg.nivap.br/cd/INIC_2007/trabalhos/humanas/inic/INICG00806_01O.pdf>. 3038-3039 p. Acesso em: 10 Jan. 2011. 2007.

SOUZA, M.A; SILVA, E. H.; SILVA, C. R.; COUTO, M. G. SILVA, M. M. P.; BELEM, L. F. A Importância da Seleção dos Resíduos de Papéis na Fonte Para os Catadores de Materiais Recicláveis. VI Semana de Extensão da Universidade Estadual da Paraíba. Campina Grande, 2011.

THIOLLENT, Michael; SILVA, Generosa de Oliveira. Metodologia da pesquisa ação na área de gestão de problemas ambientais. **Recus: Revista Eletrônica de Com. Inf. Inov. Saúde,** Rio de Janeiro-RJ, v. 1, n. 1, p.93-100, 2007.

THIOLLENT, Michael. **Metodologia Da Pesquisa Ação.** 8ªed. São Paulo: Cortez, 1998

9. APÊNDICES

APÊNDICE A – Questionário em Forma de Trilha

É COM ALEGRIA QUE ESTAMOS INICIANDO UMA NOVA JORNADA! E VOCÊ É O NOSSO CONVIDADO ESPECIAL! Vamos seguir uma trilha, que nos levará ao caminho da Educação Ambiental! E para iniciar, comece trilhando devagar! Devagar e sempre! Esta trilha é composta de nove paradas. Em cada parada você encontra uma caixinha com perguntas. Você só poderá seguir quando responder a pergunta correspondente àquela parada (Você poderá responder no verso). Leia tudo cuidadosamente. Boa sorte! Ah! Um lembrete, no final da trilha você terá direito a um prêmio! Vamos lá?

1. UMA PALAVRA QUE INDICA Meio Ambiente?

_____ ... Continue na trilha, você está indo muito bem!

2. Cite um problema ambiental que você considera agravante?

_____ Nunca desanime, vá em frente!

3. O que é lixo?

_____ Pense com atenção! Não pare, persista!

4. O que são resíduos sólidos?

_____ Quem persiste alcança a vitória!

5. Na sua casa você costuma selecionar os resíduos sólidos? () Sim () Não () Às vezes
Justifique _____

A persistência é o caminho do êxito!

6. A coleta seletiva desempenha alguma importância? () Sim () Não () Não sei responder
Justifique _____ Opa!

Nada de desistir! Estamos quase chegando ao destino planejado.

7. Você sabe que é Educação Ambiental? () Sim () Não
Justifique _____

Você está indo muito bem!

8. Você tem conhecimento de projetos voltados para o Meio Ambiente na UEPB?

() Não () Sim () Não
Justifique _____

Você é realmente forte! Mas, prossiga e retire mais um papelzinho!

9. Educação Ambiental deveria ser uma disciplina no currículo das escolas da Educação Básica? () Sim () Não () Não sei responder.

E no Ensino Superior? () Sim () Não () Não sei responder

Parabéns! Você venceu! Aliás, está na Universidade é uma grande vitória! E concluir o curso, é ainda mais grandioso e demanda persistência! Acreditamos que você foi e será persistente! Agora retire seu prêmio! É para adoçar o nosso primeiro encontro! Deus seja Louvado!

APÊNDICE B – Avaliação da Coleta Seletiva Implantada no CCBS/UEPB, Campus I



UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
 PROJETO: GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO CENTRO DE CIÊNCIAS
 BIOLÓGICAS E DA SAÚDE, CAMPUS I, UEPB, EM CAMPINA GRANDE-PB
 SUBPROJETO: EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS
 SÓLIDOS NO CCBS, CAMPUS I, UEPB

AValiação DA COLETA SELETIVA IMPLANTADA NO CCBS/UEPB, CAMPUS I.

DEPARTAMENTO: _____	Nº DO FORMULÁRIO _____	SEMANA _____
1. SELEÇÃO NA FONTE GEDORA (Departamentos ou Cantinas) <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não Observação: _____		
2. ORGANIZAÇÃO DOS COLETORES <input type="checkbox"/> organizados <input type="checkbox"/> não organizados Observação: _____		
3. LOCALIZAÇÃO DOS COLETORES <input type="checkbox"/> adequada <input type="checkbox"/> inadequada Observação: _____		
4. Conservação dos coletores <input type="checkbox"/> conservados <input type="checkbox"/> não conservados Observação: _____		
5. DESTINAÇÃO FINAL (Entrevista) Qual é o destino dos resíduos selecionados? _____		
6. A DESTINAÇÃO FINAL (observação direta) <input type="checkbox"/> Atende às etapas do projeto GIRES/CCBS/UEPB e à legislação ambiental <input type="checkbox"/> Atende parcialmente às etapas do projeto GIRES/CCBS/UEPB e à legislação ambiental. Justificativa _____ <input type="checkbox"/> Não atende às etapas do projeto GIRES/CCBS/UEPB e à legislação ambiental		
Observação: _____		
7. CONHECIMENTO DO PROJETO (entrevista informal)		
<input type="checkbox"/> os funcionários, discentes e docentes conhecem o projeto <input type="checkbox"/> apenas os funcionários e docentes conhecem o projeto <input type="checkbox"/> apenas os funcionários e discentes conhecem o projeto <input type="checkbox"/> apenas os funcionários conhecem o projeto	<input type="checkbox"/> apenas os discentes conhecem o projeto <input type="checkbox"/> apenas os docentes conhecem o projeto <input type="checkbox"/> a administração desconhece o projeto <input type="checkbox"/> Foi detectado desconhecimento do projeto por parte dos integrantes do departamento.	
Observação: _____		
8. Envolvimento com o projeto (entrevista informal)		
<input type="checkbox"/> os funcionários, discentes e docentes estão envolvidos <input type="checkbox"/> apenas os funcionários e docentes estão envolvidos <input type="checkbox"/> apenas os funcionários e discentes estão envolvidos <input type="checkbox"/> apenas os funcionários estão envolvidos	<input type="checkbox"/> apenas os discentes estão envolvidos <input type="checkbox"/> apenas os docentes estão envolvidos <input type="checkbox"/> a administração está envolvida <input type="checkbox"/> a administração não está envolvida <input type="checkbox"/> Foi detectado o não envolvimento dos integrantes do departamento com o projeto	
Observação: _____		

APÊNDICE C – Logomarca do Projeto Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, Centro de Ciências Biológicas, Campus I, UEPB



APÊNDICE D – FOLDER DE DIVULGAÇÃO DA CARACTERIZAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DA PRAÇA DE ALIMENTAÇÃO E DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO FÍSICA.



COLETA E PESAGEM

Setor:

Dep. de Educação Física

Praça de Alimentação

Horário:

Às 15h30min

Datas:

03/12/10	16:00 Hrs
06/12/10	16:00 Hrs
15/12/10	16:00 Hrs



Caracterização de Resíduos Sólidos do CCBS – Campus I – UEPB.

PROJETO
Gestão Integrada de Resíduos Sólidos no CCBS – Campus I – UEPB.

Comissão de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde

(Discentes Participantes da Caracterização)

Cinthia Rodrigues da Silva
Daniella Marques Souza
Eliane Henrique da Silva
Emerson David Faustino
Maria Aparecida de Souza
Marília Guimarães Couto

Nosso Projeto tem por finalidade promover a Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos gerados no Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, visando diminuir os impactos ambientais e sociais negativos acarretados pelos resíduos sólidos quando estes não recebem tratamento adequado.

OBJETIVO:

Realizar a caracterização dos resíduos sólidos gerados no departamento de Educação Física do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde (CCBS) e da Praça de Alimentação, Campus I, UEPB, contribuindo para a implantação da gestão integrada de resíduos sólidos no CCBS.

Separando os resíduos de papéis, plásticos e orgânicos nas sacolas ou coletores que serão previamente indicados por nossa equipe.

Precisamos desses resíduos para identificarmos a quantidade de resíduos de papéis, plásticos e orgânicos produzida no departamento de Educação Física e da Praça de Alimentação, bem como as formas de acondicionamento e de destinação final.

O sucesso desse trabalho depende da sua participação!

Sua colaboração é fundamental para o sucesso do

APÊNDICE E – FOLDER DE DIVULGAÇÃO DA PERCEPÇÃO AMBIENTAL DOS ESTUDANTES DO CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

A Política Nacional de Educação Ambiental Lei 9.795, de 27 de ABRIL de 1999, determina que a Educação Ambiental deve ser desenvolvida como prática educativa integrada de maneira contínua e permanente em todos os níveis e modalidades do ensino formal não devendo ser implantada como disciplina específica do currículo.

9. Conhecimento dos Projetos Desenvolvidos na Área de Meio Ambiente no CCBS-UEPB

	Período (%)				
	1º	5º	9º	Média	Des.Pad.
Conhece	-	41,7	100	20,85	50,2
Não Conhece	96,4	58,3	-	77,35	26,9
Não Respondeu	3,6	-	-	1,8	2,5

Tempo de Decomposição dos Resíduos no Solo

TIPO DE RESÍDUO	DESTINAÇÃO
Papel, Plástico, Metal, Vidro, Madeira e Metais	Repasso aos Catadores de Material Reciclável
Resíduos do Serviço de Saúde	Atende as etapas e destinação do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde e à legislação pertinente.

Você sabia que o CCBS Campus I da UEPB produz diariamente 158,01 Kg de Resíduo Sólido? Mensalmente são 3.792,24 Kgf Encaminhados ao lixão sem seleção correta.

Resíduos Sólidos são os materiais sólidos e semissólidos resultantes das atividades humanas, comumente são chamados de lixo, mas diferente do lixo possuem materiais que podem ser reciclados ou reutilizados.

A destinação incorreta dos Resíduos Sólidos é a fonte geradora de diversos problemas, que podem ser ambientais, sanitários, econômicos e sociais. O esgotamento dos recursos naturais, a poluição de diversos tipos (água, ar e solo), aumento do efeito estufa, a transmissão de doenças para a população e as condições insalubres de trabalho que os catadores de materiais recicláveis vivenciam nos lixões são alguns exemplos.

O projeto GIRES-CCBS-UEPB tem como objetivo principal Implantar a gestão integrada de Resíduos sólidos, afim de diminuir os impactos ambientais e sociais negativos e atender à legislação ambiental vigente. A coleta seletiva é uma das etapas deste projeto e foi implantada. A efetivação, porém, depende de sua colaboração

Destine seu resíduo de maneira correta utilize os coletores da coleta seletiva que estão espalhados pelo campus observando as cores para os respectivos resíduos!

EQUIPE TÉCNICA:

Orientadoras: Prof.ª Dr.ª Monica Maria Pereira da Silva (DB/CCBS/UEPB)

Prof.ª Dra. Lindomar Farias de Belém (UEPB/CCBS/DF)

Orientandos(as):

Cíntia Rodrigues da Silva

Daniella Marques Souza

Eliane Henrique da Silva

Emerson David Faustino

Marília Guimarães Couto

Maria Aparecida de Souza

UNIVERSIDADE ESADUAL DA
PARAIBA
CCBS, CAMPUS I

PERCEPÇÃO AMBIENTAL
DOS ESTUDANTES DO
CURSO DE LICENCIATURA
EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS
SÓLIDOS CCBS-UEPB

EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA GESTÃO
INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO
CCBS, CAMPUS I, UEPB

Campina Grande, Junho de 2011

PERCEÇÃO AMBIENTAL DOS ESTUDANTES DO CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

1. Conceito de Meio Ambiente dos Discentes do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas

	Período (%)				
	1º	5º	9º	Média	Desv. Pad.
Água	21,4	-	12,5	11,3	10,8
Biodiversidade	39,3	33,3	25,0	32,5	7,2
Natureza	39,3	16,8	37,5	31,2	12,5
Preservação	-	33,3	25,0	19,4	17,3
Ser Humano	-	8,3	-	2,8	4,8
Não Respondeu	-	8,3	-	2,8	4,8

Observa-se o predomínio da visão naturalista e antropocêntrica em que o ser humano não se vê enquanto integrante do meio ambiente e o representa apenas através de elementos naturais. Ele interage nesse meio com base em suas concepções tornando a análise de percepção indispensável a gestão ambiental.

2. Problemas Ambientais Citados Pelos Discentes

	Período (%)				Desv. Pad.
	1º	5º	9º	Média	
Aquec. Global	21,4	-	-	7,1	12,4
Desertificação	-	16,67	12,5	9,7	8,7
Desmatamento	17,9	-	12,5	10,1	9,2
Desperdício de Água	3,6	-	-	1,2	2,1
Destruição dos Ecossistemas	3,6	-	-	1,2	2,1
Lixo	-	33,33	-	11,1	19,2
Poliuição	39,3	41,67	62,5	47,8	12,8
Queimadas	14,3	-	-	4,8	8,3
Resíduo Sólido	-	8,33	12,5	6,9	6,4

3. Concepção de Lixo dos Discentes do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas

	Período (%)				
	1º	5º	9º	Média	Desv. Pad.
Mat. Não Reutilizável	46,4	58,3	50	51,6	6,1
Material Reciclável	7,1	8,3	12,5	9,3	2,8
Problema Ambiental	17,9	16,7	12,5	15,7	2,8
Resíduos Sólidos	14,3	16,7	12,5	14,5	2,1
Resultado da Atividade Humana	10,7	-	12,5	7,7	6,8
Não Respondeu	3,6	-	-	1,2	2,1

4. Conceito de Resíduos Sólidos

	Período (%)				
	1º	5º	9º	Média	Des. Pad.
Lixo	13,8	-	12,5	8,8	7,6
Matéria Prima	10,3	-	-	3,4	5,9
Material Não Reutilizável	-	-	37,5	12,5	21,7
Material Reciclável	17,3	41,7	37,5	32,2	13,0
Material Resistente	17,3	50,0	-	22,4	25,4
Problema Ambiental	13,8	-	-	4,6	8,0
Resíduo	10,3	-	-	3,4	5,9
Não Respondeu	17,2	8,3	12,5	12,7	4,5



Os dados demonstram uma confusão conceitual entre Lixo e Resíduos Sólidos. O conceito de Lixo refere-se aos materiais que não apresentam utilidade. Os Resíduos Sólidos, porém, são todos os materiais sólidos e semissólidos (incluindo gases contidos em recipientes e líquidos potencialmente poluidores) resultantes da atividade humana que possuem alguns materiais que podem ser reutilizados. O equívoco inviabiliza a separação do resíduo na fonte.



5. Seleção dos Resíduos na Fonte Geradora (residências)

	Período (%)				
	1º	5º	9º	Média	Des. Pad.
Separa	25,0	33,3	12,5	23,6	10,5
Não Separa	28,6	50,0	37,5	38,7	10,8
Às Vezes Separa	46,4	16,7	25,0	29,4	15,3
Não Respondeu	-	-	25,0	8,3	14,4

6. Concepções Discentes do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas sobre a importância da Coleta Seletiva:

97,9% dos discentes do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas consideram importante a implementação da coleta seletiva.

A coleta seletiva viabiliza a reciclagem dos resíduos sólidos, pois separados, estes materiais recicláveis podem retomar a cadeia produtiva minimizando os impactos ambientais negativos.

As cores dos coletores seguem a Resolução nº275/2001 do CONAMA.



7. Educação Ambiental

75% dos discentes do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas afirmam conhecer o significado de Educação Ambiental, 14,42% não sabem e 14,58% não responderam.

Afinal o que é educação Ambiental?

Educação Ambiental compreende os processos em que indivíduos e coletividade constroem valores sociais, competências e habilidades em busca da conservação do ambiente, qualidade de vida e sustentabilidade.

8. Organização Curricular e Educação Ambiental

85,42% dos discentes pesquisados afirmam que a Educação Ambiental deveria ser uma disciplina do currículo das escolas de nível básico.

APÊNDICE F – FOLDER DA PROGRAMAÇÃO DO II SEMINÁRIO DE FORMAÇÃO PARA FUNCIONÁRIOS: RESÍDUOS SÓLIDOS PROBLEMAS E PERSPECTIVAS

<p style="text-align: center;">OBJETIVOS:</p> <p>Apresentar os resultados referentes à implantação da Gestão Integrada de Resíduos Sólidos no CCBS, Campus I (GIRES/CCBS) de Agosto de 2010 a Setembro de 2011.</p> <p>Reconhecer e valorizar os funcionários e departamentos que estão contribuindo para o alcance dos objetivos do GIRES/CCBS.</p> <p>Contribuir para a implantação da Política Institucional de Resíduos Sólidos da UEPB.</p> <p>Motivar o debate sobre o papel da universidade frente às questões ambientais; Discutir a relação manejo correto dos resíduos sólidos, segurança no trabalho e qualidade de vida;</p> <p>Debater os impactos negativos decorrentes da falta de gestão dos resíduos sólidos, a partir de diferentes olhares: funcionários, chefes de departamentos, coordenadores de cursos, comissões diretas ou indiretamente relacionada à segurança no trabalho (CIAST, BIOSSEGURANÇA E COM-RSS).</p>	 <p>PROJETO GIRES CCBS UEPB</p> <p><u>Coordenação:</u></p> <p>Profª Drª Mônica Maria Pereira da Silva (Departamento de Biologia) Profª. Drª Lindomar de Farias Belém(Departamento de Farmácia)</p> <p><u>Discentes Participantes:</u></p> <p>Cinthia Rodrigues da Silva (Ciências Biológicas Diurno) Daniella Marques Sousa (Ciências Biológicas Diurno) Eliane Henrique da Silva (Ciências Biológicas Noturno) Emerson David Justino (Ciências Biológicas Diurno) Maria Aparecida de Souza (Ciências Biológicas Noturno) Marília Guimarães Couto (Ciências Biológicas Noturno)</p> <p><u>APOIO:</u> COMISSÃO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE DO CCBS, CAMPUS I, UEPB</p> <p>Profª. Lindomar de Farias Belém (Presidente da Comissão/Departamento de Farmácia)</p> <p>Profª. Monica M. Pereira da Silva (Departamento de Biologia)</p> <p>Prof. Álvaro Farias Fernandes (Departamento de Educação Física)</p> <p>Profª. Suelli Aparecida A. de Almeida (Departamento de Enfermagem)</p> <p>Prof. Dálio José de Araújo Pereira (Departamento de Fisioterapia)</p>	 <p style="text-align: center;">II SEMINÁRIO DE FORMAÇÃO PARA FUNCIONÁRIOS: RESÍDUOS SÓLIDOS: PROBLEMAS E PERSPECTIVAS</p>  <p style="text-align: center;">06 de Outubro 2011 Auditório do Departamento de Psicologia Manhã (08h às 11:30h) Tarde (14h às 17:30h)</p>
--	---	---