

UNIVERSIDADE DE TAUBATÉ
Simone Navas Ventura

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL: uma análise da
aplicabilidade no curso de Gastronomia**

Taubaté – SP
2008

UNIVERSIDADE DE TAUBATÉ

Simone Navas Ventura

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL: uma análise da aplicabilidade no
curso de Gastronomia**

Dissertação apresentada para a obtenção do
Título de Mestre pelo Curso de Mestrado em
Ciências Ambientais da Universidade de
Taubaté.

Área de Concentração: Ciências Ambientais

Orientador: Prof. Dr. Márcio Joaquim
Estéfano de Oliveira

Taubaté – SP

2008

SIMONE NAVAS VENTURA
EDUCAÇÃO AMBIENTAL: uma análise da aplicabilidade no curso de Gastronomia

Dissertação apresentada para obtenção do Título de Mestre pelo Curso de Mestrado em Ciências Ambientais do Departamento de Ciências Ambientais da Universidade de Taubaté.

Área de Concentração: Ciências Ambientais

Data: 15/04/2008

Resultado: Aprovada

Banca Examinadora:

Membros	Instituições
Prof. Dr. Márcio Joaquim Estefano de Oliveira	Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais/UNITAU
Prof. Dra. Maruko Ueno	Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais/UNITAU
Prof. Dra. Rosemary Rogggero	Universidade Brás Cubas

Prof. Dr. Márcio Joaquim Estefano de Oliveira
Orientador

À minha querida filha,
Estrela Clara, minha alegria e
fonte de energia.

AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Dr. Márcio Joaquim Estéfano de Oliveira, meu profundo agradecimento pelo tempo dedicado às discussões na construção deste trabalho, pela competência, carinho, incentivo e confiança depositada.

Ao corpo docente do curso de Mestrado em Ciências Ambientais da Universidade de Taubaté, doutores que nos estimularam no desafio da pesquisa e na busca de novos conhecimentos.

Ao Centro Universitário Senac *campus* Campos do Jordão, pelo incentivo, apoio financeiro e pela permissão em realizar a pesquisa, sem a imposição de quaisquer limitações.

A todos os profissionais e pessoas da comunidade em estudo, que se dispôs a participar da pesquisa, revelando seu interesse nas ações de responsabilidade socioambiental.

À minha mãe, Alice, pela educação incentivadora ao aperfeiçoamento pessoal contínuo.

À minha família, pelo apoio e incentivo, em especial à minha querida filha, Estrela Clara, que tanto amo, pelas demonstrações de compreensão e pelo carinho durante todo o desenvolvimento do curso.

À minha irmã, Clenira, com quem sempre posso contar.

Aos queridos amigos Alessandra, Sergio, Flavia, Tânia, Mariana e Luis, pelo carinho, paciência e amizade.

À querida amiga Lygia pelo carinho, incentivo e conhecimento compartilhado na finalização deste trabalho.

*Se não morre aquele que escreve um
livro ou planta uma árvore, com mais
razão não morre o educador que semeia
a vida e escreve na alma.*

Bertold Brecht

RESUMO

A interferência do homem no meio ambiente reflete em alterações, muitas vezes irreparáveis, entretanto, ações ambientalmente adequadas podem amenizar impactos causados. O Centro Universitário SENAC *campus* Campos do Jordão, objeto desta pesquisa, sendo uma instituição educacional e consciente de sua responsabilidade socioambiental, realiza ações de Ecoeficiência, dentre as quais, destacam-se as que contemplam os resíduos sólidos que é uma das preocupações mundiais na atualidade, bem como seus impactos ambientais e seu comprometimento com a qualidade de vida no planeta. O trabalho em questão analisou a aplicabilidade da interdisciplinaridade da Educação Ambiental, com foco na geração de resíduos sólidos orgânicos nas aulas do curso de Tecnologia em Gastronomia, buscando identificar os instrumentos utilizados na prática pedagógica, e a aplicabilidade dos temas transversais como estratégia pedagógica prevista na Política Nacional de Educação Ambiental. O estudo se deu por meio de análise da proposta pedagógica, dos planos de ensino, dos diários de classe e da coleta de dados que incluiu dois instrumentos de estudo: docentes e alunos. A finalidade foi investigar os impactos das práticas educacionais quanto a sua representatividade e intervenção junto a Educação Ambiental, e verificar o entendimento da redução da geração de resíduos sólidos orgânicos como um esforço sistemático, coordenado e integrado ao projeto pedagógico do curso. Como resultado deste estudo constatou-se que o processo de ensino-aprendizagem em Educação Ambiental ocorre efetivamente como prática educacional, porém necessita de sistematização nos registros dos projetos desenvolvidos para garantir os indicadores do processo de interdisciplinaridade.

Palavra-chave: Resíduos Sólidos Orgânicos. Prática Pedagógica. Educação Ambiental.

ABSTRACT

The interference of man on the environment reflects on a change, a lot of times irreversible, however suitable actions can reduce the impacts caused. SENAC University Center in Campos do Jordão, being an educational institution and aware of its social and environmental responsibility, performs some actions of Ecoefficiency, and featuring the ones that contemplates organic residues, which is one of the big concerns in the world nowadays, as well as its environmental impacts and its commitment to life quality on the planet. This present research has analyzed the applicability of the interdisciplinarity on Environmental Education with its focus on the classes of organic residues in the Gastronomy Technology course, considering the tools used on the pedagogic actions and the applicability on transversal themes such as pedagogic strategy previewed at the National Politics for Environmental Education. This study went through the pedagogic project analysis, teaching plans, class diaries and the data collection included two studying tool: teachers and students; the intent was to identify the impact of educational actions in relation to its representativeness and intervention to Environmental Education and verify the comprehension on the production of organic solid residues with a systematic effort, coordinated and integrated to the pedagogic project. As a result, the study has verified that the teaching-learning process from Environmental Education occurs effectively as an educational action, however it needs some systematization on the project registers, developed to assure the indicators from the interdisciplinarity process.

Key words: Organic Residues, Pedagogic Actions, Environmental Education

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Disciplinas Práticas – Tecnologia em Gastronomia.- Estrutura Curricular.....	46
Quadro 2 - Projetos de Extensão e Pesquisa Acadêmica - Tecnologia em Gastronomia	47
Quadro 3 – Temas de Projetos Interdisciplinares - Tecnologia em Gastronomia	48
Quadro 4 – Atividades Diversificadas desenvolvidas - Tecnologia em Gastronomia.....	49
Quadro 5 – Atividades Diversificadas – Tecnologia em Gastronomia.....	51

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Ilustração - Centro Universitário Senac campus Campos do Jordão	16
----------------------------------------------------------------------------------	----

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Perfil da destinação dos resíduos por quantidade no Brasil	24
Gráfico 2 - Composição aproximada do lixo domiciliar brasileiro	25
Gráfico 3 – Resíduos Sólidos do GHJ - Enviados ao Aterro Sanitário 2007.....	44

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
1.1	OBJETIVOS	15
1.1.1	Objetivo Geral.....	15
1.1.2	Objetivos específicos.....	15
1.2	DELIMITAÇÃO DO ESTUDO	15
1.3	RELEVÂNCIA DO ESTUDO.....	17
1.4	ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO	18
2	REVISÃO DE LITERATURA	19
2.1	PROBLEMÁTICA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS	19
2.1.1	Resíduos Sólidos – Aspectos Legais	21
2.1.2	Resíduos Sólidos – Situação no Brasil.....	23
2.1.3	Resíduos Sólidos Orgânicos	25
2.1.4	Gestão de Resíduos Sólidos	26
2.1.5	Instrumento para Gestão Ambiental.....	29
2.2	O IMPORTANTE PAPEL DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL	31
2.2.1	Interdisciplinaridade e Temas Transversais	34
2.2.2	Sustentabilidade na Educação Ambiental.....	36
2.3	INSTITUIÇÃO ESTUDADA.....	38
2.3.1	Localização da Instituição.....	38
2.3.2	Histórico do Centro Universitário Senac campus Campos do Jordão	40
2.3.3	Programa Ecoeficiência – Senac SP.....	43
2.3.4	Histórico do curso de Tecnologia em Gastronomia	45
3	MATERIAL E MÉTODO.....	50
3.1	COLETA DOS DADOS.....	54
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO	55
4.1	DADOS PRIMÁRIOS.....	55
4.2	DADOS SECUNDÁRIOS.....	56
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	69
	REFERÊNCIAS.....	72
	APÊNDICE A	77
	APÊNDICE B.....	78

1 INTRODUÇÃO

O crescimento populacional juntamente com o avanço tecnológico da humanidade tem feito com que o homem buscase variados recursos e benefícios na produção de produtos para melhor atender suas necessidades. Atualmente, o ser humano vive numa sociedade de consumo e a concentração populacional nos grandes centros urbanos impulsiona as atividades consumistas. Um dos resultados destas atividades de produção e de consumo é o aumento dos rejeitos descartados ao final do processo.

A grande quantidade de resíduos sólidos gerados pelo ser humano é uma das grandes preocupações mundiais na atualidade, bem como seus impactos ambientais e seu comprometimento com a qualidade de vida no planeta. A ausência de qualidade de meio ambiente representa uma ameaça na qualidade de vida do ser humano, conforme relata Philippi (2004, p. 156). Para que se possa almejar qualidade de vida, há que existir qualidade de meio ambiente e para isso devem ser satisfeitas as necessidades específicas do homem, da flora, da fauna e de suas atividades. Isto demonstra a necessidade de planejamento com ações que promovam desenvolvimento sustentável para garantia de recursos naturais.

Dentre estas ações, vale ressaltar a relevância da educação para desenvolver o processo formativo e informativo do ser humano, conscientizando-o enquanto indivíduo comprometido com a promoção da qualidade de vida. Todorov (2005, p. 40) afirma que:

Os desafios impostos pela velocidade do desenvolvimento tecnológico e pela globalização da economia, que tornaram a competitividade uma condição de sobrevivência em todos os setores, reforçam a importância da educação como instrumento estratégico fundamental de qualquer país.

O envolvimento do aluno em atividade sócio-ambiental durante a sua formação acadêmica, contribui ao trazer para si, a formação profissional exigida hoje pelo mercado de trabalho. O desenvolvimento do espírito crítico, da capacidade de gerar novos conhecimentos e de agir com criatividade na resolução de problemas, certamente contribuirá na busca de soluções para melhorar a qualidade de vida.

A Política Nacional de Educação Ambiental regulamenta os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade, comenta Dias (2000, p.201) e complementa ainda que a lei nº 9.795/99 define as diretrizes de adoção de propostas pedagógicas que formulem uma interpretação global das relações do homem em seu contexto socioeconômico, político e cultural com o meio. Acrescenta que “um dos princípios básicos da educação ambiental é a concepção do meio ambiente em sua totalidade, considerando a interdependência entre o meio natural, o sócio-econômico e o cultural sob o enfoque da sustentabilidade”.

O presente estudo analisa o ensino da Educação Ambiental com ênfase na abordagem de resíduos sólidos orgânicos nas disciplinas práticas do curso de Tecnologia em Gastronomia do Centro Universitário Senac *campus* Campos do Jordão, envolvendo análise de interação entre docentes e alunos e a aplicabilidade de temas transversais no desenvolvimento de conteúdos, com estratégias diversificadas que resultem em aprendizagem para redução dos resíduos sólidos orgânicos.

Como as ações educacionais são essenciais para a qualidade de vida sob o conceito de sustentabilidade, o desenvolvimento deste projeto com a análise da aplicabilidade da interdisciplinaridade da Educação Ambiental é relevante para demonstrar o quanto a abordagem de temas relacionados a resíduos sólidos orgânicos estão sendo contemplados na prática pedagógica como tema transversal do curso de Tecnologia em Gastronomia do Centro

Universitário Senac *campus* Campos do Jordão e sua contribuição na formação de profissionais consciente dos impactos ambientais da geração de resíduos sólidos orgânicos, na manipulação de alimentos.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo Geral

— Analisar a aplicabilidade das atividades interdisciplinares com foco na Educação Ambiental buscando identificar os instrumentos utilizados na prática pedagógica.

1.1.2 Objetivos específicos

— Investigar os impactos das práticas educacionais quanto a sua representatividade e intervenção junto a Educação Ambiental, com foco na geração de resíduos sólidos orgânicos.

— Identificar a aplicabilidade dos temas transversais como estratégia pedagógica prevista na Política Nacional de Educação Ambiental;

— Verificar se a redução da geração de resíduos sólidos é entendida como um esforço sistemático, coordenado e integrado ao projeto pedagógico do curso e se insere como cultura do mesmo.

1.2 DELIMITAÇÃO DO ESTUDO

Este projeto se delimita a analisar a interdisciplinaridade da Educação Ambiental no curso de Tecnologia em Gastronomia do Centro Universitário Senac *campus* Campos do Jordão.

A instituição em estudo foi escolhida devido a sua natureza - um Hotel-Escola – que propicia a geração de conhecimento e de formação profissional num espaço integrado, no qual as ações de responsabilidade sócio-ambiental são desenvolvidas no âmbito corporativo, enquanto empresa, e educacional, enquanto instituição de ensino.

Para delimitar a pesquisa pretende-se observar como são percebidas, desenvolvidas, acompanhadas, e avaliadas a geração de resíduos sólidos orgânicos nas disciplinas práticas desenvolvidas durante o processo ensino-aprendizagem do curso.



Figura 1 – Ilustração - Centro Universitário Senac campus Campos do Jordão
Fonte: Acervo do Grande Hotel Campos do Jordão – Hotel Escola Senac

Observando a figura 1 percebe-se a dimensão do complexo Hotel-Escola, que adota como metodologia a construção do conhecimento, por meio da interação entre teoria e prática.

1.3 RELEVÂNCIA DO ESTUDO

Este tema tem despertado interesse significativo na abordagem da Educação Ambiental nas universidades, na formação de profissionais comprometidos com a redução de impactos sócio-ambientais, bem como a mudança de comportamento.

Entre as competências a serem desenvolvidas no curso de Tecnologia em Gastronomia, os alunos deverão ser capazes de agir com flexibilidade, adaptabilidade, criatividade e crítica na solução de problemas e desafios organizacionais (SENAC, 2005 p.43).

Segundo Perrenoud (1999), para que um profissional enfrente uma situação da melhor maneira possível, ele deve refletir e por em ação os conhecimentos adquiridos, que foram construídos e armazenados durante sua experiência e formação. A maioria das ações mobiliza conhecimentos, algumas vezes de forma simples, primária e dispersa, e outras vezes, elaboradas e organizadas.

A competência desenvolvida nas questões ambientais poderá garantir que a prática profissional seja responsável e também comprometida com os impactos ambientais e mudança de comportamento.

Os resultados obtidos no estudo realizado por Moraes (2006), nesta instituição, constatou que 12 toneladas de resíduos sólidos orgânicos são geradas mensalmente no campus, e é de fundamental importância para o meio ambiente que este número seja reduzido. Assim, a presente pesquisa está direcionada a dar continuidade na investigação de mecanismos facilitadores para a aplicabilidade da Educação Ambiental nas disciplinas práticas do curso de Tecnologia em Gastronomia.

1.4 ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

A organização deste trabalho seguirá a seguinte ordem:

O capítulo 1 apresenta a introdução que expõe o tema e a problemática dos resíduos sólidos e a importância de ações de Educação Ambiental na formação de profissionais. Ainda trata dos objetivos, da delimitação do local onde o estudo foi desenvolvido, da relevância do tema e da organização.

O capítulo 2 aborda a revisão bibliográfica, necessária para fundamentar a pesquisa, enfoca os principais pontos de discussão relacionados à questão dos resíduos sólidos, a gestão de resíduos sólidos, sustentabilidade, Agenda 21 e Educação Ambiental como ferramentas de gestão ambiental com a finalidade de compreender a aplicabilidade da interdisciplinaridade da Educação Ambiental e um breve histórico da Instituição Educacional, sua metodologia de ensino e a prática educacional na aplicabilidade de estratégias de aprendizagem desenvolvidas,

O capítulo 3 descreve a caracterização do objeto de estudo, aponta a metodologia utilizada nesta pesquisa, indicando a natureza da mesma, apresenta também as amostras, os procedimentos para a coleta e análise dos dados.

O capítulo 4 descreve e discute os resultados obtidos através dos levantamentos dos dados primários e secundários os quais são comparados e analisados.

O capítulo 5 apresenta as considerações finais.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 PROBLEMÁTICA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

Os resíduos são produzidos pelo ser humano desde o seu surgimento no planeta, porém em meados do século XVIII, quando surgiram as primeiras indústrias na Europa, os resíduos eram produzidos em pequenas quantidades e constituídos essencialmente de sobras de alimentos. A partir da revolução industrial as fábricas começaram a produzir novas embalagens no mercado, aumentando consideravelmente o volume e a diversidade de resíduos gerados nas áreas urbanas. O homem passou a viver então a era dos descartáveis, em que a maior parte dos produtos é utilizado e jogado fora com enorme rapidez, cita Rodrigues (1997).

Rodrigues (1997) acrescenta ainda que o crescimento acelerado das cidades fez com que as áreas disponíveis para colocar os resíduos se tornassem escassos. A sujeira acumulada no ambiente aumentou a poluição do solo, das águas, e piorou as condições de saúde das populações em todo o mundo especialmente nas regiões menos desenvolvidas.

A idéia usual que se tem de resíduo é a de um agregado heterogêneo e aleatório de elementos que se transformam numa massa sem valor comercial e potencialmente agressiva ao ambiente. Tudo o que é descartado durante o processo de produção, transformação e/ou utilização de bens e de serviços, bem como os restos decorrentes das atividades humanas em geral, e que se apresente no estado sólido ou semi-sólido, os líquidos e os gases emitidos pode ser entendido como resíduo, conforme relatam Chiuvite e Andrade (2001). De acordo com Figueiredo (1995), resíduo pode ser conceituado como um “descontrole entre os fluxos de certos elementos em um dado sistema ecológico, implicando instabilidade do sistema”. Há

dois fatores principais associados aos problemas gerados pelos resíduos: sua crescente produção e a qualidade dos mesmos.

O primeiro fator relaciona-se não só ao crescimento populacional e seu adensamento espacial, mas também ao aumento da geração per capita de resíduos, imposto pelos padrões de propaganda, que intensificam a associação do consumo à qualidade de vida, desvinculando a produção da necessidade real de o bem ser produzido. Porém, longe de ser um indicador de bem-estar, a intensidade do consumo reflete apenas o estilo de vida e os valores adotados pela sociedade.

O segundo fator está ligado à evolução dos materiais empregados nos bens consumidos pelas sociedades. Os processos de produção atuais, na constante busca pelo aumento da produtividade, exibem tendência cada vez maior de uso de materiais “artificiais” (na definição de Figueiredo, 1995, que não ocorrem naturalmente ou ocorrem de forma difusa, em baixas concentrações) e tóxicos, os quais vão compor a massa de resíduos. Motivada por características utilitárias e econômicas, a opção pelo uso desses materiais em momento nenhum levou em consideração as fases posteriores ao consumo e seu impacto no ambiente, e há que se notar que o próprio tempo de vida útil do produto passa a ser definida e a priori pelo setor produtivo.

Portanto, a ameaça ao funcionamento da dinâmica ambiental não reside apenas na geração pelas cidades de enormes quantidades de resíduos, pois um fator adicional de extrema importância e gravidade é o material que se descarta nesses resíduos. Usando os dados do censo de 2000 disponibilizados pelo IBGE sobre a população total e a quantidade diária de lixo coletado, estima-se que um cidadão no Brasil produza diariamente, em média, cerca de 1,34 quilos de resíduos. Essa média certamente retrata o que ocorre na grande maioria das cidades brasileiras.

Neste contexto vale a pena ressaltar, conforme afirma Conceição (2005), que um dos grandes problemas atuais e do futuro da humanidade é a grande quantidade de resíduos sólidos gerados que comprometem a qualidade de vida das pessoas e sua interrelação com o meio ambiente.

2.1.1 Resíduos Sólidos – Aspectos Legais

Segundo a ABNT 10004/1987, que define resíduo sólido nos estados sólidos e semi-sólido, que resultam de atividades da comunidade, de origem: industrial, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição.

Segundo a CETESB (1997, p.3) os resíduos sólidos urbanos, ou lixo, podem ser classificados, segundo sua origem, em: domiciliares, comerciais, de serviço de saúde, de varrição, entulhos, e outros (resíduos de feiras livres, podas de jardim, etc).

Resíduo domiciliar é todo aquele originado na vida diária das residências, constituídos por restos de alimentos (cascas de frutas, verduras, sobras, etc.), produtos deteriorados, jornais e revistas, garrafas, embalagens em geral, papel higiênico, fraldas descartáveis e uma grande diversidade de outros itens. Contém ainda os que podem ser tóxicos como, por exemplo, pilhas, lâmpadas fluorescentes, e outros.

A Lei Nº. 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico e para a política federal de saneamento básico, considerou a limpeza urbana e o manejo de resíduos sólidos como integrantes do Saneamento Básico, do qual fazem parte também o abastecimento de água potável, o esgotamento sanitário e a drenagem e manejo das águas pluviais urbanas. A mesma lei (BRASIL, 2007, art. 3º, inciso I, alínea c) define Limpeza Urbana e Manejo 31 de Resíduos Sólidos como o conjunto de atividades, infra-estruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo, tratamento e

destino final do lixo doméstico e do lixo originário da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas, conforme comenta La Villa (2007).

O texto legal estabelece o que será prestado por serviço público, distinguindo do que é responsabilidade privada:

Art. 5º Não constitui serviço público a ação de saneamento executada por meio de soluções individuais, desde que o usuário não dependa de terceiros para operar os serviços, bem como as ações e serviços de saneamento básico de responsabilidade privada, incluindo o manejo de resíduos de responsabilidade do gerador.

Art. 6º O lixo originário de atividades comerciais, industriais e de serviços cuja responsabilidade pelo manejo não seja atribuída ao gerador pode, por decisão do poder público, ser considerado resíduo sólido urbano.

Coleta, transbordo e transporte dos resíduos, bem como triagem para fins de reúso ou reciclagem, de tratamento, inclusive por compostagem, e a disposição final dos resíduos são consideradas no texto legal (BRASIL, 2007, art. 7º, incisos I e II) como atividades referentes à limpeza urbana e ao manejo de resíduos sólidos urbanos.

O art. 29 prevê a possibilidade de cobrança dos serviços pelo poder público, cujas taxas ou tarifas decorrentes da prestação de serviço público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos urbanos (Art. 35) devem levar em conta a adequada destinação dos resíduos coletados e poderão considerar o nível de renda da população da área atendida; II - as características dos lotes urbanos e as áreas que podem ser neles edificadas; III - o peso ou o volume médio coletado por habitante ou por domicílio.

2.1.2 Resíduos Sólidos – Situação no Brasil

Segundo a Constituição Federal de 1988, no art. 30, cabe ao poder público local a competência pelos serviços de limpeza pública, incluindo-se a coleta a destinação dos resíduos sólidos urbanos. Portanto, cumpre ao município legislar gerenciar e definir o sistema de saneamento básico local, bem como a instituição e arrecadação de tributos de sua competência. Além disso, segundo o art. 182 da Constituição Federal, o município deve estabelecer as políticas de desenvolvimento urbano, ordenando o pleno desenvolvimento das funções sociais e garantindo o bem-estar de seus habitantes.

O Brasil é um país que possui notáveis deficiências do ponto de vista do saneamento básico. Neste sentido, a questão dos resíduos sólidos não poderia deixar de ser um espelho deste quadro.

Segundo Tenório e Espinosa (2004, p.162) os dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) relativos ao saneamento básico no ano de 2000, mostrados no gráfico 02, apontam que das cerca de 230 mil toneladas de resíduos gerados por ano no Brasil, cerca de 22% são destinados a vazadouros a céu aberto ou lixões. A maioria absoluta, cerca de 75%, destinam-se a aterros controlados ou sanitários. Entretanto, a quantidade de resíduos dispostos em vazadouros a céu aberto ainda é bastante expressiva.

Por outro lado, apesar de a maioria dos resíduos ser dispostas em aterros, conforme demonstrado no gráfico 1, o número de vazadouros a céu aberto é extremamente elevado, mais que o dobro do número de aterros. Os quase 6 mil lixões reconhecidamente existente no país demonstram a situação de precariedade do sistema de saúde pública e de política ambiental do país.

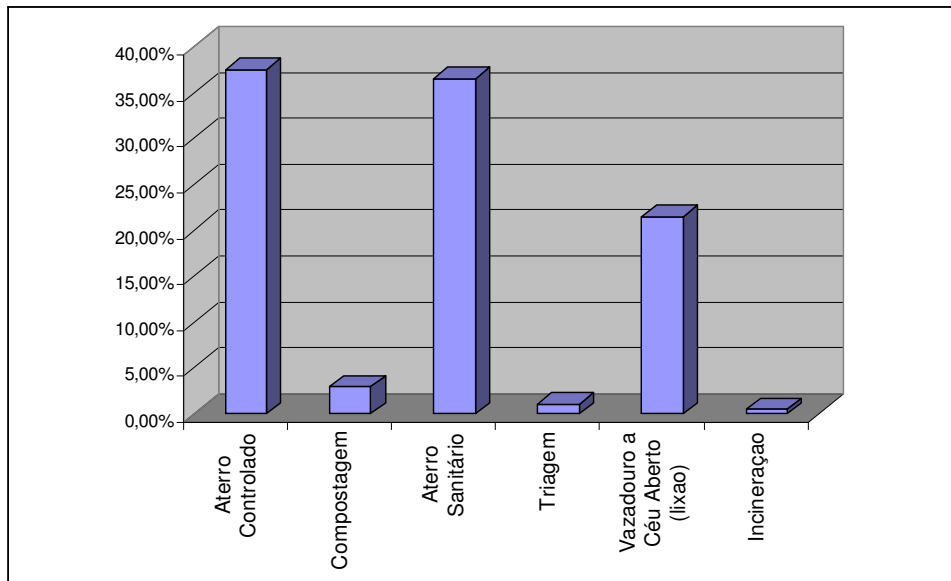


Gráfico 1 - Perfil da destinação dos resíduos por quantidade no Brasil

Fonte: Philippi, 2004

Tenório e Espinosa (2004) acrescentam que quando se analisa a distribuição dos vazadouros, o quadro fica ainda mais alarmante, uma vez que 43% deles estão concentrados na região Nordeste. Mesmo assim, o número de vazadouros no estado de São Paulo é de cerca de 230, estando treze na região metropolitana da capital (que contém cerca de 10% da população do país), o que é o bastante insatisfatório. Vazadouros a céu aberto ou lixões são depósitos nos quais o resíduo sólido é simplesmente descartado sem qualquer tratamento. Esse destino do resíduo sólido, além dos riscos à saúde pública, tem como consequência a poluição do solo e a contaminação das águas superficiais e subterrâneas. Em muitos casos, nesses vazadouros também são dispostos resíduos industriais e de serviços de saúde. Trata-se, portanto, de uma forma completamente descontrolada, uma vez que não existem medidas prévias de proteção ao meio ambiente ou à saúde pública.

Quanto à produção de resíduos sólidos domiciliares pode-se considerar que a média brasileira está na faixa de 0,4 a 0,5 kg/habitante/dia. A composição média do resíduo domiciliar é apontada no gráfico 2. Nota-se que a maior parte dos resíduos é de natureza orgânica, ou seja, composta por sobras de alimentos. Em países mais desenvolvidos, em geral,

a quantidade de matéria orgânica é bastante inferior (média de 28% na Europa e de 13,6% nos estados Unidos).

O peso específico aparente dos resíduos sólidos é um dado bastante importante para os projetos de gerenciamento de resíduos sólidos (escolha do sistema de coleta, transporte, estações de transbordo, tratamento e destinação).

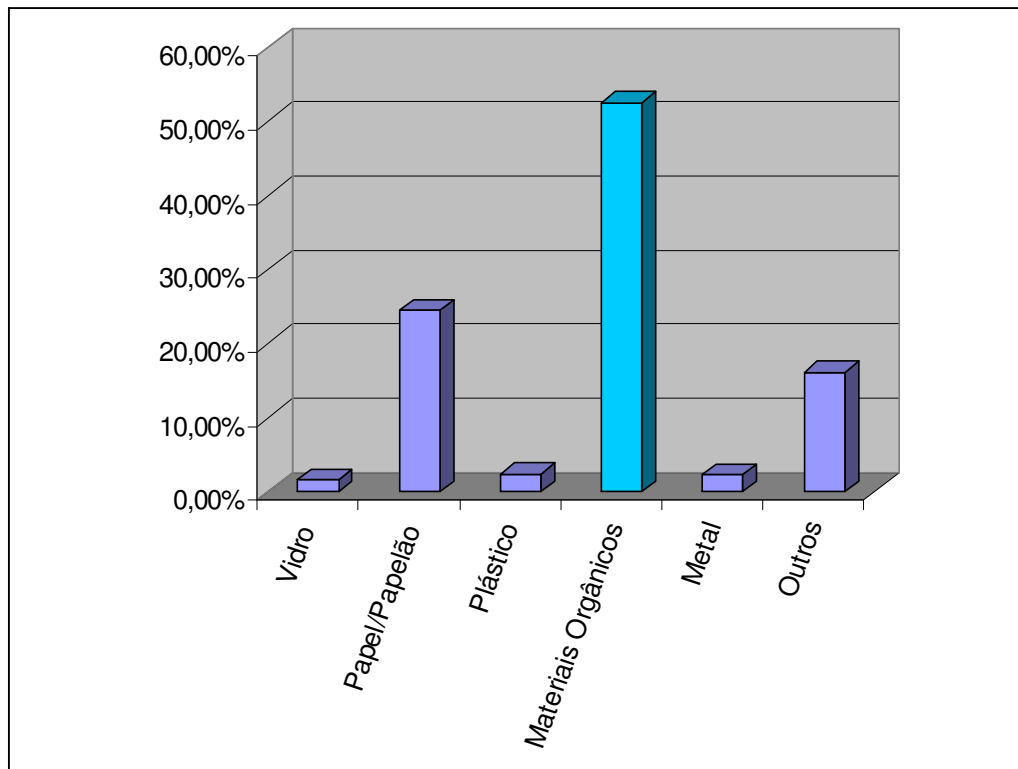


Gráfico 2 - Composição aproximada do lixo domiciliar brasileiro
 Fonte: Philippi, 2004

2.1.3 Resíduos Sólidos Orgânicos

Os resíduos sólidos orgânicos estão inseridos na classificação de resíduos domiciliares que, segundo Vilhena (2000), são aqueles originados na vida diária das residências, constituídos por restos de alimentos (cascas de frutas, verduras, sobras, etc).

Geralmente os resíduos orgânicos são acondicionados em embalagens e após o seu consumo são descartados. A vida urbana com suas exigências demonstra o modo de vida

moderno e agitado das grandes cidades. Em geral quanto mais rica for uma determinada região, maior será o consumo de embalagens descartáveis. Conseqüentemente a quantidade de resíduos produzidos por seus habitantes será mais elevada com o descarte de materiais plásticos, papéis, vidros e latas.

Os resíduos sólidos orgânicos podem ser reciclados pelo processo de compostagem que é um processo de reciclagem da parte orgânica do resíduo sólido e segundo Manual Prático para a Compostagem de Biossólidos (1999), na prática isto significa que a partir de resíduos sólidos com características desagradáveis (odor, aspecto, contaminação por microorganismos) o processo transforma estes resíduos em composto, que pode ser um insumo agrícola de valor agradável, fácil de manipular e livre de microorganismos patogênicos.

A compostagem pode ser realizada por meio de sistemas de leiras, que é o sistema mais simples. A aeração é feita pela difusão do ar na massa do composto. No momento em que é feito o revolvimento, o composto entra em contato com a atmosfera rica em O₂ e que permite suprir momentaneamente as necessidades de aeração do processo biológico.

Para Neto e Lelis (2002), a gestão dos resíduos sólidos domiciliares representa um dos maiores problemas a serem resolvidos pela sociedade atual, pois o contínuo crescimento da produção de resíduos e as constantes alterações de sua composição nos últimos anos têm exigido uma reflexão no gerenciamento desses resíduos.

2.1.4 Gestão de Resíduos Sólidos

O ser humano, para atingir o nível de desenvolvimento que se encontra hoje, utilizou-se do meio ambiente como forma de suprir suas necessidades gerais, sem se preocupar com impactos negativos que estavam sendo causados ao meio ambiente no decorrer do processo. Entretanto, vem demonstrando mudança de postura, como coloca Valle (2002), que observa a

preocupação do homem com a conservação dos recursos naturais e com a degradação da biosfera, o que pode ser identificada de forma pontual, e acrescenta que na década de 1960 surgem os primeiros movimentos ambientalistas preocupam pela contaminação das águas e do ar.

No caso dos resíduos sólidos, que é hoje gerado em grande quantidade, estudos comprovam que, em sua maioria, os mesmos podem ser reaproveitados ou transformados para retornar à natureza, ou seja, sistemas de gestão de resíduos sólidos podem ser adotados para minimizar o impacto causado ao meio ambiente.

A gestão de resíduos sólidos é entendida como um conjunto de ações normativas, financeiras e de planejamento, que a administração desenvolve, com base em critérios sanitários, ambientais e econômicos, para coletar, tratar e dispor o lixo. A mesma abrange o manejo e também todos os aspectos relacionados ao planejamento, à fiscalização e à regulamentação, relata Philippi (2004).

O manejo pode ser realizado por gestão integrada com procedimento que envolve várias técnicas de manejo e que será usado, visando otimizar a gestão de resíduos sólidos e constituindo-se em um conjunto de instrumentos e técnicas que devem ser aplicados com o objetivo de aumentar a eficiência de cada um dos instrumentos de manejo. Além disso, essa gestão visa aproveitar ao máximo os potenciais dos resíduos sólidos com relação a sua reutilização e a sua reciclagem ou podem receber tratamento específico.

No nome tratamentos de resíduos são reunidas diversas soluções que visam a processá-los, com três objetivos principais: reduzir ou eliminar sua periculosidade; Imobilizar seus componentes perigosos, fixando-os em materiais insolúveis; e reduzir o volume de resíduos que depois de tratados ainda requeiram cuidados especiais. Tratar os resíduos significa em suma, transformá-lo de tal maneira que se possa reutilizá-lo posteriormente, ou dispô-lo em condições mais seguras e ambientalmente aceitáveis.

O conjunto de instrumentos de tratamento de resíduos sólidos é bastante limitado. Cabe a administração escolher, dependendo das condições locais, o melhor conjunto de operações de manejo.

A gestão integrada de resíduos sólidos é a definição de procedimento que envolve várias técnicas de manejo e que será usado, visando otimizar a gestão de resíduos sólidos e constituindo-se em um conjunto de instrumentos e técnicas que devem ser aplicadas com o objetivo de aumentar a eficiência de cada um dos instrumentos de manejo. Além disso, essa gestão visa aproveitar ao máximo os potenciais dos resíduos sólidos com relação a sua reutilização e a sua reciclagem.

De acordo com Santos (2005, p. 47) soluções para o gerenciamento e disposição dos resíduos sólidos são cada vez mais necessárias, pois o problema dos resíduos sólidos é crescente e tem sido reconhecido como um imenso fator de agravamento da crise ambiental. A reciclagem mostra-se como um processo ambientalmente correto e aliado na proteção do meio ambiente.

Nos últimos anos, nota-se uma tendência mundial em reaproveitar cada vez mais os produtos descartados para fabricação de novos objetos, por meio de processos de reciclagem o que representa economia de matéria prima e de energia fornecidas pela natureza. Isto pode ser reflexo de ações que envolvem Educação Ambiental, pois segundo Dias (2005) por intermédio da Educação Ambiental é possível compreender a importância da interdependência social, política e ecológica, tanto nas zonas urbanas como nas rurais, adquirindo novos conhecimentos e novas atitudes para a preservação do meio ambiente, para esta mudança de comportamento destaca-se a Agenda 21 como instrumento de gestão ambiental.

2.1.5 Instrumento para Gestão Ambiental

De acordo com Pelicioni (1998), foi somente a partir de 1960 e início de 1970 que a questão ambiental tornou-se marcante no mundo. Tal fato levou à percepção da necessidade de mudar o modelo de desenvolvimento que vinha sendo adotado até então. Os altos níveis de poluição e de degradação ambiental decorrentes de um processo predatório de industrialização, comprometedor do ambiente e da saúde, foram alguns dos mais significativos problemas que, em 1968, levaram o governo da Suécia a propor à Organização das Nações Unidas a realização de uma conferência internacional para discutir esses problemas e sugerir princípios de solução.

Em 1972, foi realizada na própria Suécia conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, mais conhecida como Conferência de Estocolmo, que reuniu 113 países e 250 organizações não-governamentais.

Acrescenta Pelicioni (1998) que os principais documentos desse encontro foram: a Declaração sobre o Ambiente Humano (ou declaração de Estocolmo) e o Plano de Ações para o Meio Ambiente. O primeiro conclamava a humanidade para a necessidade de Aumentar o número de trabalhos educativos voltados às questões ambientais; o segundo estabeleceu as bases para o bom relacionamento do desenvolvimento econômico com o meio ambiente. Essa conferência ressaltou também o conflito entre os países desenvolvidos e os não desenvolvidos.

Estocolmo foi um marco e um divisor de águas no processo de mudança que chega aos nossos dias. Significou um estímulo para o crescimento da temática ambiental, seja na sociedade civil, seja nas preocupações da ciência, seja na criação de instrumentos institucionais e de legislação apropriada para tratar dos problemas decorrentes do desequilíbrio ecológico e sua prevenção, comentam Kranz e Mourão (1997, p. 9).

Essa conferência foi, do mesmo modo, representativa na discussão do modelo de desenvolvimento existente no planeta. A partir desse evento segundo Barbieri (2000), surgiu o neologismo “ecodesenvolvimento” que modelava o novo tipo de desenvolvimento desejado. Após o Relatório *Brundtland*, publicado em 1987 pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, o neologismo foi substituído pela expressão desenvolvimento sustentável.

Passados vinte anos após a Conferência de Estocolmo, houve a continuidade das negociações que já haviam sido iniciadas anteriormente em torno do conceito de desenvolvimento sustentável. Com o objetivo de transformar algumas propostas em instrumentos de ação, foi realizado no Rio de Janeiro, no ano de 1992, a Conferências das nações Unidas sobre meio Ambiente e desenvolvimento, conhecida como Rio 92.

Nesse fórum mundial, diversos documentos foram assinados: a Convenção sobre Mudanças Climáticas, a Convenção da Diversidade Biológica, a Declaração do Rio para o Meio Ambiente e Desenvolvimento, a Declaração de Princípios para Florestas e a Agenda 21.

A Agenda 21, o principal registro da Rio 92, resultou da consolidação de diversos relatórios, tratados, protocolos e outros documentos, elaborados durante décadas na esfera da ONU. Segundo Sirkis (1999) a Agenda 21 ampliou o conceito de desenvolvimento sustentável, buscando conciliar justiça social, eficiência econômica e equilíbrio ambiental. Trata-se de um documento que procurou os caminhos para concretizar tais conceitos, indicando as ferramentas de gerenciamento necessárias. Ofereceu ainda políticas e programas para obter equilíbrio sustentável entre consumo, população e capacidade de suporte do planeta.

Para Born (2002, p.9),

A Agenda 21 é um processo voltado para a identificação implementação, monitoramento e ajuste de um programa de ações e transformações em diversos

campos da sociedade. Trata-se de um processo que resgata a raiz básica do planejamento ao apontar para cenários desejados possíveis, cuja concretização passa pelo pacto de princípios, ações e meios entre os diversos atores sociais, para aproximar o desenvolvimento de uma dada localidade, região ou país, aos pressupostos e princípios da sustentabilidade do desenvolvimento humano. Portanto, deve ser um processo político e participativo em que haja o envolvimento de vários agentes sociais.

Assim sendo, o documento orienta os planejadores para um novo estilo de desenvolvimento: um crescimento econômico que seja ambientalmente saudável, humanamente justo e equitativo, garantindo, assim, o atendimento às necessidades às necessidades das gerações, atuais e futuras.

A Agenda 21 pode, no Brasil, assim como em outros países, vem realizando experiências regionais e locais. A Agenda 21 no âmbito Local, vem crescendo de maneira bem diferenciada, uma vez que fica na dependência do contexto político de cada estado ou cidade e do nível de organização da população local. Born (2002) esclarece ainda que alguns municípios brasileiros, desenvolveram ou iniciaram processos de Agenda 21 Local, por vezes em identificados como tal, mas denominados Desenvolvimento Local Integrado e Sustentável, No processo de ações que envolvem a Agenda 21 a Educação Ambiental é uma das ferramentas necessárias para sua implantação.

2.2 O IMPORTANTE PAPEL DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A Educação Ambiental é um verdadeiro desafio para todos os cidadãos. Ela deve, de certa maneira, possibilitar a realfabetização em relação ao meio ambiente e a tudo que se compõe. A situação atual exige um novo reaprender principalmente no que se refere ao consumismo em relação à natureza. Precisamos ter claro que o problema ambiental não está

na quantidade de pessoas que existe no planeta e que necessita consumir cada vez mais os recursos naturais para se alimentar, vestir e morar. É necessário entender que o problema está no excessivo consumo desses recursos por uma pequena da humanidade e no desperdício e produção de artigos inúteis à qualidade de vida.

De acordo com Reigota (1994), a Educação Ambiental torna-se necessária diante da barbaridade que vem ocorrendo com o planeta de forma geral. O homem contemporâneo tem vivido profundas dicotomias, em que dificilmente se considera um elemento da natureza, se posicionando como um ser à parte, observador e/ou explorador de seus recursos. Por intermédio da Educação Ambiental é possível compreender a importância da interdependência social, política e ecológica, tanto nas zonas urbanas como nas rurais, adquirindo novos conhecimentos e novas atitudes para a preservação do Meio Ambiente Dias (2000).

A Educação Ambiental vem assumindo importante papel na consolidação de uma linguagem comum, sobre as questões ambientais que na atualidade têm força e influência nas comunidades. A partir de grandes debates sobre o futuro do planeta e o papel que desempenha com as novas gerações na manutenção e no uso sustentável dos recursos naturais.

Desde os primeiros movimentos ambientalistas a educação foi considerada um instrumento fundamental de sensibilização, conscientização, comunicação, informação e formação das pessoas como processos fundamentais para a promoção do desenvolvimento sustentável, da consciência ambiental e da ética, de mudança de valores, de comportamento e da efetiva participação nas tomadas de decisões no ensino formal e informal.

Na Constituição Brasileira de 1988, Brasil (1988), o artigo 225 enfatiza “todos têm direito ao Meio Ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”. No parágrafo 1º, inciso VI

determina: “Promover a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino e conscientização pública para a preservação do Meio Ambiente”. Já a promulgação da lei 9795/99, Brasil (1999), instituiu a Política Nacional de Educação Ambiental, oferecendo amparo legal à Educação Ambiental, responsabilizando e envolvendo todos os setores da sociedade, e incorporando oficialmente a Educação Ambiental nos sistemas de ensino. Esta lei também define as diretrizes de propostas pedagógicas e formula uma interpretação global das relações do homem em seu contexto socioeconômico, político e cultural com o meio, trazem reflexões sobre a temática ambiental, que proporcione desenvolvimento de estudos para estabelecer a integração e a interface com a comunidade.

A Educação Ambiental surge, então, como um processo contínuo de construção da cidadania, buscando reformular comportamentos e recriar valores que gerem práticas individuais e coletivas no cotidiano. Também é uma forma de interpretação nos aspectos sociais, econômicos, políticos, éticos, culturais e estéticos, e uma ideologia que conduz à melhoria da qualidade de vida, de acordo com Toledo e Pelicioni (2004).

Segundo Marshall (1999) a sociedade deve criar uma nova linguagem para as comunidades, voltada ao aprendizado e que transcenda a escola e as paredes da sala de aula, consiste no fato de que a predominância, a atração e a força da atual linguagem educacional mecanicista não consegue produzir os padrões da comunidade global voltada ao aprendizado agora exigido. A própria natureza da linguagem, a potencialidade de seu campo e os significados que constrói se apoderam de sua capacidade de gerar padrões vivos, que só uma linguagem viva pode criar e os padrões vivos podem criar ambientes vivos, reforça Matheus (2005) para que esse novo paradigma seja viabilizado são necessárias profundas mudanças de atitudes e comportamentos compatíveis com a nova realidade tal concepção só pode ser alcançada no âmbito da Educação Ambiental.

2.2.1 Interdisciplinaridade e Temas Transversais

Cabe à Educação Ambiental, como processo político pedagógico, formar para o exercício da cidadania, desenvolvendo conhecimento interdisciplinar buscando em uma visão integrada de mundo. Tal formação permite que cada indivíduo investigue, reflita e aja sobre efeitos e causas dos problemas ambientais que afetam a qualidade de vida e a saúde da população. A interdisciplinaridade visa a superação da fragmentação dos diferentes campos do conhecimento, buscando pontos de convergências e propiciando a relação entre vários saberes, relata Philippi (2005).

Segundo Castro e Geiser (2000), a Educação Ambiental permite, principalmente, que o indivíduo – como membro de um fórum, como o Conselho de Meio Ambiente – e a coletividade disponham de instrumentos que lhes possibilitem compreender a complexibilidade do meio ambiente não apenas dos seus aspectos biológicos e físicos, mas ainda, dos sociais, econômicos e culturais. Por conseguinte, a resultante desse processo poderá ser, além da aquisição de conhecimentos, habilidades e valores, a mudança de comportamentos por meio da participação responsável, ou seja, da prática da prevenção e solução dos problemas ambientais mediante a gestão acertada da qualidade do meio ambiente.

Complementa Cascino (1998), que a interdisciplinaridade na prática da Educação Ambiental exerce fundamental importância, pois possibilita a interação entre as disciplinas envolvidas no processo, interferindo na mudança de olhares ao cotidiano da vida no meio ambiente.

Em 1996, a Lei de Diretrizes e Bases da educação elaborada pelo Ministério da educação e do desporto, apresenta a comunidade escolar os Parâmetros Curriculares Nacionais, ou PCNs. Inseridos neles, além das áreas de interesse comum da escola, surgiram os temas transversais entre eles meio ambiente. E toda a aprendizagem, contextualizada, passou a ter por base o ensino por competências.

O objetivo da educação muda e a tradicional transferência dos conteúdos passa para acúmulo de conhecimento. A Lei formula os PCNs e os temas transversais, focalizando a construção do conhecimento na busca da cidadania. A cidadania passou a ser o principal eixo da educação brasileira, moldada em um modo diferente de pensar a escola. Uma instituição de ensino deve, numa visão atualizada, inserir em seus projetos e dinâmicas todas as questões sociais que pulsam na sociedade, conforme relata Carneiro (2003).

A transversalidade possibilita que a escola seja um espaço para reflexão, e em atividades coletivas previstas nos planos de ensino, como projetos, seminários, exposições, dinâmicas de grupo, a aprendizagem se desenvolve a partir de temas relacionados às diversas disciplinas, e podem ser trabalhados por todas ao mesmo tempo, de forma flexível. Os temas transversais não devem ser dados como disciplina e sua aplicação ideal é através da adaptação à realidade e à vivência do aluno, e de projetos, fórmula por excelência para a concentração da transversalidade.

Os temas transversais podem estar presentes em todas as disciplinas e essa articulação e a vivência do aluno, proporciona um aprendizado diferenciado: o aluno amplia conhecimento, por meio de maior interação com o meio e do envolvimento afetivo em seu processo de aprendizagem. Segundo Carneiro (2003) o resultado final, além de sua maior autonomia intelectual e moral, é a formação de cidadãos por escolas participativas, que reúnem conhecimento, experiência, comunidades, professores, meio ambiente, alunos, famílias, saberes. Transversalmente, de forma integrada.

A transversalidade se encaixa perfeitamente na proposta de ensino por competências, e um aluno formado no modelo das competências é um indivíduo preparado para lidar de forma satisfatória e global, com as mais diversas situações apresentadas a ele em sua vida profissional e em sociedade.

Perrenoud (2002), afirma que, por meio das competências as pessoas tornam-se capazes de mobilizar um conjunto de recursos cognitivos, incluindo informações, habilidades e saberes, para resolver pertinente e eficazmente diversas situações da vida. As competências, surgidas a partir da reunião desses diversos recursos, de acordo com as situações vividas, conformam-se à transversalidade graças ao seu caráter dinâmico.

2.2.2 Sustentabilidade na Educação Ambiental

Segundo Sorrentino (1997), o papel da Educação Ambiental nas sociedades é propiciar a sustentabilidade, “ecologizando” às práticas sociais e de domínios específicos da educação tradicional, incluindo a socialização dos indivíduos e a construção dos cidadãos . Assim a Educação Ambiental orientada para a mudança de comportamentos tidos como predatórios está sendo chamada de “educação para a cidadania”, a qual propõe que as questões ambientais, sejam tratadas como componente da cultura cívica dos direitos e deveres dos cidadãos.

A busca ao desenvolvimento sustentável é o desafio do momento. O Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global, Brasil (1999), elaborado durante a realização da Eco-92 enfatiza que a Educação Ambiental deve envolver uma perspectiva holística, enfocando a relação entre o ser humano, a natureza e o universo de forma interdisciplinar. Segundo Lanfredi (2002), “A Agenda 21, que é o principal documento da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento Humano (Rio-92), é a metodologia mais consistente para alcançar o desenvolvimento sustentável.”.

Neste contexto a Educação Ambiental tem o importante papel de fomentar a percepção da necessária integração do ser humano com o meio ambiente. Uma relação harmoniosa, consciente do equilíbrio dinâmico na natureza, possibilitando, por meio de novos

conhecimentos, valores e atitudes, a inserção do educando e do educador como cidadãos no processo de transformação do atual quadro ambiental do nosso planeta.

A Educação Ambiental pode contribuir muito para renovar o processo educativo, trazendo a permanente avaliação crítica, a adequação dos conteúdos à realidade local e o envolvimento dos educandos em ações concretas de transformação desta realidade.

A Educação Ambiental como construção de conhecimentos consiste em proporcionar aos educandos uma compreensão crítica global, sistematizada do ambiente. Apresenta-se como uma das alternativas de transformação de paradigmas com a construção de novas formas de pensamento, interpretação e interação no mundo. Com isso, possibilita a superação de velhos conceitos em que o meio ambiente torna-se um assunto da sociedade cível mais ampla, conforme Vilela (2003).

Poderá contribuir também na resolução de problemas ambientais, como, por exemplo, do lixo, contemplando ações educativas e levando em consideração as problemáticas que sustentam todas as formas de vida existentes sobre o planeta Terra, por meio de debates e reflexões sobre algum aspecto de vida das sociedades, relacionados ao meio natural.

A Educação Ambiental permite desenvolver valores e atitudes que levam a uma postura consciente e participativa nas questões relacionadas à conservação, preservação, utilização de recursos naturais, visando sempre a melhoria da qualidade de vida (Vilela, 2003), e confirma Dias (2000) que a Educação Ambiental deve ser um fio condutor, ao longo do qual as questões de sustentabilidade devem ser discutidas no decorrer das aulas, como estratégia de sobrevivência do planeta e de melhoria da qualidade de vida.

2.3 INSTITUIÇÃO ESTUDADA

2.3.1 Localização da Instituição

O Hotel-Escola integra o Centro Universitário SENAC *campus* Campos do Jordão, cidade há 160 km da capital de São Paulo com 1.700m de altitude, ocupa uma área de 290 km², na Serra da Mantiqueira. De acordo com a Lei Estadual nº 4.105/84, o município situa-se em uma Área de Proteção Ambiental – APA.

Campos do Jordão, localizada na Serra da Mantiqueira, além de suas belezas naturais e do clima agradável, tem como aliadas a arquitetura típica do Alpes Suíços e a ótima infraestrutura, o que fazem da cidade uma referência nacional no setor de hospitalidade.

A cada ano a gastronomia local ganha mais espaço. Novos empreendimentos com especialidades diferenciadas são criados a fim de atender a demanda de turistas, e fazem com que a cidade ganhe prestígio, principalmente entre os grandes *chefs*.

Segundo Santos (2005), Campos do Jordão conta com uma população estimada, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, para 2004 de 47.903 habitantes. A base da economia está no turismo. As baixas temperaturas, o clima privilegiado e sua rede hoteleira, atraem uma grande população no mês de julho quadruplicando o número de habitantes e favorecendo, assim, o comércio.

O município possui 269 km² de topografia acidentada com 85% de seu município de regiões onduladas, 10% de encostas de serra e 5% de áreas escarpadas, com altitude de 1.620 metros. A vegetação, bastante modificada pela ação do homem predominando dois tipos principais: vegetação de mata e campestre, floresta ombrófila mista (SALVATO, 2006).

A população de Campos do Jordão pode, durante a segunda quinzena de julho, pode aumentar significativamente. Essa flutuação populacional afeta a produção domiciliar de resíduos sólidos orgânicos e inorgânicos, que é de 18,4 toneladas por dia. Em julho esse

número sobe para quarenta e cinco toneladas geradas por dia. Não existem mais aterros, pois como Campos do Jordão está em uma APA, Área de Preservação Ambiental, eles são proibidos. Todos os resíduos da cidade recolhidos pela coleta municipal são levados em caminhões da prefeitura para a cidade de Tremembé. Das 1140 toneladas geradas mensalmente pela população jordanense, Santos (2005) estima que 655,95 toneladas por mês vem de matéria orgânica; 126,31 toneladas por mês vem de papel, papelão e jornal; 15,05 toneladas por mês vem de embalagens longa vida; 7,87 toneladas por mês de embalagens PET; 139,88 toneladas/mês de plástico mole; 40,24 toneladas/mês de plástico duro; 8,21 toneladas/ mês de vidros e 7,64 toneladas/ mês de alumínio, dentre outros tipos.

Atuam na coleta e reciclagem de resíduos sólidos em Campos do Jordão uma cooperativa e a Associação dos Catadores de Campos do Jordão. A Dutra Ferros (DutraFer) e a Associação Brasileira de Vidros (AbiVidros), de Pindamonhangaba, compram os resíduos da Prefeitura. A Cooperativa Esperança de trabalhadores de reciclagem e educação ambiental recebe resíduos de latas de alumínio, de garrafas PET e outros materiais, compacta e envia para Tremembé para ser vendido às indústrias do Vale do Paraíba. Catadores da Associação dos Catadores de Campos do Jordão coletam os resíduos de vários tipos de embalagens e os entregam, em troca de alimento, em alguns restaurantes da cidade que funcionam como pontos de coleta seletiva informal para a Prefeitura Municipal. Estima-se que em maio de 2006 130 mil toneladas de resíduos geradas pela cidade foram para reciclagem.

Santos (2005) estimou que o volume de resíduos domiciliares recicláveis no município atinge 374,61 toneladas por mês, incluindo papel, papelão e jornal, embalagens longa vida e PET, plásticos moles e duros, vidro e materiais ferrosos e alumínio e poderiam ser encaminhados para a triagem sendo um destino mais nobre para estes resíduos. Portanto, existe capacidade de ampliação em reciclagem.

Segundo a Prefeitura Municipal de Campos do Jordão, o município apresenta uma produção média mensal de 1140ton. de resíduos sólidos domiciliares, que são enviados a aterro sanitário numa cidade vizinha.

2.3.2 Histórico do Centro Universitário Senac campus Campos do Jordão

Em meados da década de 1990 o Senac SP assumiu a gestão de um empreendimento na cidade de Campos do Jordão, com a incumbência de formar um novo Centro de Desenvolvimento e Formação de Turismo e Hotelaria. Assim, o Senac SP inaugurou o Grande Hotel Campos do Jordão (GHJ), sendo o segundo Hotel-Escola da instituição no Estado de São Paulo, pois já administrava, desde 1969, O Grande Hotel de Águas de São Pedro (ANTUNES, 2004).

Segundo Santos, Gomes e Barreto (2005, p.18), atualmente, “o Grande Hotel Campos do Jordão e o Grande Hotel Águas de São Pedro formam um complexo educacional de nível superior e são considerados os mais bem equipados e importantes centros de formação hoteleira e gastronômica da América latina”.

O Grande Hotel Campos do Jordão possui área total de 400 mil m², dos quais de 300 mil m² são áreas verdes, compostas por jardins e bosques de araucárias e pinhos bravos. Em relação à área construída, o hotel possui cerca de 19 mil m², com capacidade para atender cerca de 320 hóspedes em uma infra-estrutura que inclui 95 apartamentos, bares, restaurantes, cozinhas, serviços de lavanderia, centro de convenções, piscinas, saunas, ginásio poli esportivo, salões de jogos, quadras de tênis e *squash*, além das inúmeras trilhas no meio da mata.

Nesta área, se instala o Centro Universitário que atende em média 300 a 400 alunos por dia, em cursos que vão desde o nível básico até o de especialização. Suas dependências

comportam, além das salas de aula, um laboratório de química, uma cozinha pedagógica e 20 alojamentos para atender de 60 a 80 alunos, conforme Antunes (2004).

O Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial - Senac, em sua história de quase seis décadas de atuação na área educacional, mantenedor do Centro Universitário Senac campus Campos do Jordão, tornou-se reconhecido nacionalmente e internacionalmente por implantar projetos e programas marcados pela diversidade, inovação e contemporaneidade.

Além de promover ações consistentes de apoio às pessoas e às organizações, a instituição procura antecipar-se às demandas da sociedade, prospectando as necessidades do atual mundo do trabalho, o que permite ampliar o potencial de empregabilidade e desenvolver o perfil empreendedor de seus estudantes (SENAC, 2005, p 63).

Na década de 1990, a instituição decidiu ampliar seu espaço no âmbito do ensino superior, em sintonia com sua vocação, buscando expandir suas atividades de graduação, pós-graduação, pesquisa e extensão.

Inaugurada em 1996, a unidade educacional iniciou suas atividades com o ensino médio e técnico em hotelaria, turismo, nutrição, lazer e recreação.

Em 1998 iniciou a primeira turma do curso superior de Tecnologia em Hotelaria, na então Faculdade de Turismo e Hotelaria de Campos do Jordão e, no ano 2000, o curso de Tecnologia em Gastronomia, num complexo Hotel-Escola, com prédios e administrações diferentes, visto que têm objetivos específicos, mas, em comum, desenvolver processos educativos.

Conta ainda com vários cursos de pós-graduação, cursos rápidos e cursos básicos, voltados para áreas de hotelaria e gastronomia. Foi considerada uma unidade especializada até 2003, quando passa a ser um campus do Centro Universitário Senac.

Os propósitos, a razão de ser e os compromissos essenciais estão definidos na missão e visão da empresa. A missão do Senac é “Proporcionar o desenvolvimento de pessoas e

organizações para sociedade do conhecimento, por meio de ações educacionais comprometidas com a responsabilidade social” (SENAC, 2000).

Na formulação de sua missão, a presença do conceito de “sociedade do conhecimento”, indica a preocupação da instituição em manter-se atualizada às transformações que têm lugar nos sistemas produtivos, na valorização dos atributos que possibilitam a inovação e na aprendizagem de indivíduos e organizações, em um contexto em que o conhecimento é cada vez mais valorizado, conforme Pinto (2006).

A Instituição foi orientada para uma conquista estratégica expressa através da sua visão de futuro: “Até 2010 será reconhecida como referencia na organização educacional e do terceiro setor, diferenciada pela ação inovadora, diversificada e socialmente solidária” (SENAC, 2000).

Neste contexto destaca-se a importância desta pesquisa que estuda a aplicabilidade de mecanismo facilitadores de interdisciplinaridade na Educação Ambiental, com vistas ao seu comprometimento no desenvolvimento de competências na formação de profissionais, tornando-se referência no mercado produtivo.

No período de 2000 a 2004, a instituição obteve a certificação ISO 9001. Em 2005, criou seu próprio sistema de qualidade educacional. Busca seguir as normas estabelecidas pela ISO 14000, desenvolvendo um Sistema de Gestão Ambiental próprio.

O Centro Universitário Senac preocupado com a problemática ambiental na manutenção dos recursos naturais disponíveis, desenvolveu o Programa de Ecoeficiência. A proposta deste trabalho é contribuir no estudo das ações educacionais para redução de resíduos sólidos orgânicos.

2.3.3 Programa Ecoeficiência – Senac SP

Em 2002, o Conselho Regional do Senac aprovou o Programa Ecoeficiência e, com ele, a Política Ambiental da Rede Senac São Paulo. Esse ato marcou o claro posicionamento do Senac São Paulo quanto aos compromissos que devem nortear a relação de suas atividades, seus produtos e serviços com o meio ambiente e, conseqüentemente, com a sociedade, reforçando seu engajamento na promoção do desenvolvimento sustentável (SENAC, 2002).

De acordo com a sua missão de e reconhecendo a preservação ambiental como parte deste compromisso, o Senac adota os seguintes princípios e objetivos corporativos norteadores de sua atuação:

- Respeito à legislação, às normas e aos demais requisitos ambientais aplicáveis a suas atividades, produtos e serviços.
- Contribuição ao desenvolvimento sustentável, incorporando a variável ambiental nos seus processos de gestão e projetos de educação, treinamento e capacitação.

O Programa Ecoeficiência tem como um de seus objetivos implementar e aprimorar medidas voltadas à ecoeficiência, com ênfase no uso racional de recursos naturais, energéticos e materiais, na minimização da geração de resíduos e na maximização do reúso e da reciclagem, envolvendo ações de racionalização e aumento da eficiência no uso de recursos naturais e materiais, como: redução da geração de resíduos e destinação adequada dos resíduos gerados, Senac (2002).

Atendendo ao Programa Ecoeficiência, o Centro Universitário Senac campus Campos do Jordão, implantou em 2003, no Hotel, o Sistema de Gestão Integrada, iniciado com a gestão de resíduos sólidos que contemplam a coleta seletiva e a conscientização de funcionários e alunos para as ações, com palestras educativas que ressaltam a importância da participação de todos durante o processo. Os resíduos recicláveis são enviados a Cooperativa

de Campos do Jordão e os demais ao Aterro Sanitário de Tremembé, conforme gráfico abaixo:

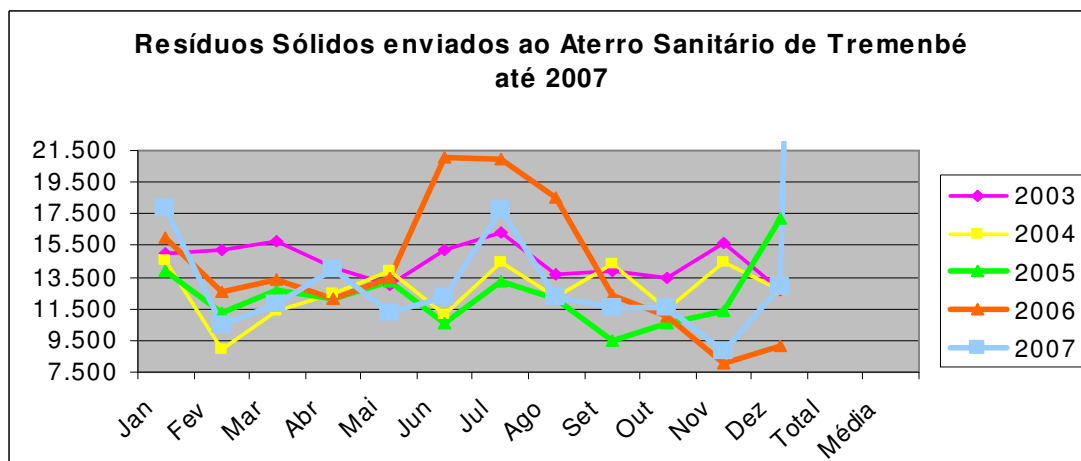


Gráfico 3 – Resíduos Sólidos do GHJ - Enviados ao Aterro Sanitário 2007

Fonte – Grande Hotel Senac – Campos do Jordão

Os resultados demonstrados ressaltam a importância de ações educacionais concretas na redução dos resíduos sólidos orgânicos, bem como a possibilidade de tratamento dos mesmos por meio de compostagem.

Na Escola, o Programa Ecoeficiência iniciou-se em 2006, com as mesmas ações realizadas no Hotel, às quais também contemplam a gestão de resíduos sólidos. Para sua efetivação distribuíram-se pelo campus, coletores de coleta seletiva, incluindo-se a cozinha pedagógica, com capacidade de armazenamento diferenciada e com rodas. Os alunos durante a produção de alimentos nas aulas práticas realizam a separação dos resíduos que são transportados até os locais de armazenamento.

Este processo permite que vivenciem na prática as ações de ecoeficiência e se beneficiem das iniciativas que aliam a competência ao desenvolvimento sustentável com o objetivo de identificar oportunidades de diferenciação profissional.

Este estudo resalta a necessidade de abordagem da Educação Ambiental no curso de Tecnologia em Gastronomia do Centro Universitário Senac *campus* Campos do Jordão,

investigando os mecanismos facilitadores desenvolvidos nas disciplinas práticas, as quais envolvem manipulação de alimentos e o desenvolvimento de temas transversais como contribuição para redução de geração de resíduos sólidos orgânicos.

2.3.4 Histórico do curso de Tecnologia em Gastronomia

O curso superior de tecnologia em Gastronomia iniciou suas atividades em fevereiro de 2001, por meio da então Faculdade Senac de Turismo e Hotelaria de Campos do Jordão, posteriormente Centro Universitário Senac campus Campos do Jordão. Foram oferecidas 30 vagas para o curso superior de Tecnologia em Gastronomia, com ingresso semestral, alternando-se entre os períodos vespertino e matutino, e com duração de 2 anos. Em Julho de 2002, as vagas foram aumentadas para 40 alunos por turma. O curso de Gastronomia do Senac de Campos do Jordão foi reconhecido, pela então Secretaria de Educação Média e Tecnológica (Semtec/MEC), um ano após a formatura da primeira turma, em março de 2004, (SENAC, 2005).

Durante o processo de reconhecimento a estrutura curricular foi alterada, a nova proposta passou a vigorar a partir de agosto de 2004, no mesmo ano em que a faculdade Senac de Turismo e Hotelaria de Campos do Jordão passou a denominar-se Centro universitário Senac campus Campos do Jordão, por ocasião do credenciamento do Centro Universitário Senac. A partir do segundo semestre de 2004, após o processo de reconhecimento do curso, seguindo as instruções da Resolução Conselho Nacional Educação Conselho Pleno (CNE/CP 3) de 18 de dezembro de 2002, houve uma alteração curricular e passou a oferecer as disciplinas descritas no quadro 01.

Quadro 1 - Disciplinas Práticas – Tecnologia em Gastronomia.- Estrutura Curricular

Disciplina	Período	Carga Horária
Habilidade de Cozinha	1º	210
Cozinha Fria	2º	54
Cozinha Clássica Francesa	2º	54
Cozinha Clássica Italiana	2º	54
Confeitaria Básica	2º	54
Cozinha Européia	3º	54
Cozinha Mediterrânea	3º	54
Cozinha Asiática	3º	54
Cozinha das Américas	3º	54
Aperfeiçoamento em Confeitaria e Doçaria	4º	72
Panificação	4º	72
Cozinha Brasileira	4º	90

Fonte: (SENAC, 2005)

O Senac valoriza as metodologias participativas, o trabalho interativo aluno professor e aluno e tem incentivado as pesquisas científicas. O espaço da unidade educacional transforma-se em ambiente de interação, dinâmico e propício à descoberta, seja ela fruto de trabalho individual ou em equipe, conforme Moraes (2006).

As formas de aprendizagem orientam-se de tal forma a oferecer uma sólida formação básica, preparando o futuro graduando para enfrentar os desafios decorrentes das rápidas transformações da sociedade, do mercado de trabalho e das condições de exercício profissional em situações variadas.

A prática pedagógica de aprendizagem norteia-se pela metodologia investigativa e priorizam-se as atividades interdisciplinares, que visam estimular a articulação entre a teoria e a prática e entre áreas do conhecimento. As práticas pedagógicas do curso de tecnologia em gastronomia refletem um paradigma educacional centrado no aluno como sujeito do processo de aprendizagem.

Nesse sentido, o docente atua como mediador da aprendizagem articulado os conceitos e princípios das ciências da aprendizagem, valores da autonomia operatória e sócio-humanista, voltados ao desenvolvimento de competências e ao aprender a aprender. As práticas pedagógicas utilizadas consideram conhecimentos teóricos, científicos, técnicos e

tecnológicos como insumos a serem mobilizados pelos alunos por meio de situações de aprendizagem trabalhadas de forma contextualizada e significativa, estimulando a pesquisa, a descoberta e a construção de habilidades e valores coerentes com as competências pretendidas no curso (SENAC, 2005).

Os alunos desenvolvem projetos interdisciplinares de extensão e de pesquisa em todos os semestres, conforme quadro abaixo:

Quadro 2 - Projetos de Extensão e Pesquisa Acadêmica - Tecnologia em Gastronomia

Projetos	Objetivos
Projetos de Extensão	Proporcionar o prazer da descoberta e a importância do conhecer, provocar a observação para mobilizar a curiosidade e estimular a busca de informações para esclarecer dúvidas e orientar ações.
Projetos de Pesquisa Acadêmica	Desenvolver ações pedagógicas que melhor garantam ao aluno a aquisição e o domínio de um conjunto de conhecimento que favoreça a progressiva autonomia, assim como a capacidade de reflexão, despertando o interesse na conquista de novos saberes.

Fonte: (SENAC, 2005)

Os projetos contemplam temas: Empreendedorismo ou Serviços de Alimentação localizados no Vale do Paraíba, Responsabilidade Social na Gastronomia, Prospecção Mercadológica na Gastronomia, que os levam a conhecer a realidade estrutural e operacional da gastronomia, conforme quadro 3.

Quadro 3 – Temas de Projetos Interdisciplinares - Tecnologia em Gastronomia

Tema	Objetivos
Empreendimentos ou Serviços da Alimentação localizados no Vale do Paraíba	<p>-Permitir um conhecimento amplo à história e cultura das etnias que influenciaram a formação do atual quadro gastronômico brasileiro e toda a sua variedade diversidade;</p> <p>-Conceder ao aluno a possibilidade de visualizar os processos e métodos adotados por diferentes escolas gastronômicas a partir do contato direto com o trabalho executado nos restaurantes, bares, empreendimentos ou serviços de alimentação e também da comida de rua;</p> <p>-Dar elementos para que os estudantes possam criar projetos em gastronomia que estejam dentro dos padrões ideais para garantir a qualidade dos serviços propostos.</p>
Responsabilidade Socioambiental na Gastronomia	<p>Possibilitar ao aluno uma ampliação das interfaces que compõem a viabilidade dinâmica do setor, em especial, uma reflexão que envolva responsabilidade social, relações interpessoais e comunicação, e o fazer gastronômico.</p>
Prospecção Mercadológica na Gastronomia	<p>-Proporcionar aos alunos, a vivência e a contextualização dos conteúdos das disciplinas concomitantemente;</p> <p>-Desenvolver por meio de uma “situação problema” um exercício onde cada conteúdo apresentado separadamente em sala de aula, tenha significado quando o aluno tenha que mobilizar seus conhecimentos para resolver tal tarefa.</p>

Fonte: (SENAC, 2005)

Segundo Senac (2005) estes projetos são desenvolvidos em grupos, proporcionando o aprendizado de uma postura democrática, cooperativa, crítica e empática face aos integrantes. Os alunos se deparam com conflitos sócio-cognitivos, constantes negociações e ações em conjunto para resolver problemas e atingir o sucesso da proposta. Todas as disciplinas do semestre contribuem para a construção dos projetos interdisciplinares, diversificando com aplicabilidade de atividades conforme quadro 4:

Quadro 4 – Atividades Diversificadas desenvolvidas - Tecnologia em Gastronomia

Atividades	Objetivos
Pesquisas bibliográficas	Desenvolver o pensamento reflexivo e crítico, a autonomia intelectual, a criatividade e o espírito científico no desenvolvimento de suas atividades nas diversas bases tecnológicas do curso.
Apresentação de Seminários	Socializar o conhecimento, desenvolverem habilidades de comunicação e interação sócio-cultural
Estudos de Casos	Aproximar os alunos das condições reais do mercado de trabalho e possa desenvolver atitudes empreendedoras.
Visitas Monitoradas por Docentes	Proporcionar a assimilação de diversas práticas da área de gastronomia e a visão crítica dos equipamentos e serviços de alimentação. Participam também de feiras e eventos da área, contribuindo para a atualização e renovação do conhecimento tecnológico.
Aulas Práticas em laboratório de Cozinha - Cozinha pedagógica	Promover a vivência em ambiente real de trabalho, possibilitando ao aluno o exercício de atividades na produção em cozinhas e o desenvolvimento de sua criatividade na arte culinária.
Participação em Feiras de alimentação e Áreas Correlatas	Contribuir para a atualização e renovação do conhecimento tecnológico.
Palestras e <i>Workshops</i>	Atividades desenvolvidas com profissionais da área, fornecedores e produtores, realizadas no próprio Centro Universitário e em outras Instituições.
Projetos Interdisciplinares	Proporcionar o aprendizado de uma postura democrática, participativa, cooperativa e crítica. Esses projetos são desenvolvidos em grupos e em todos os semestres. Os alunos se deparam com conflitos sócio-cognitivos, constantes negociações e ações em conjunto para resolver problemas e atingir sucesso na proposta. Todas as disciplinas do semestre contribuem para a construção dos projetos interdisciplinares.
Pesquisa de Iniciação Científica	Aproximar o aluno da metodologia necessária ao seu desenvolvimento na área acadêmica.
Trabalho de Conclusão de Curso	Permitir ao aluno a importância da formação técnico-acadêmica e dos parâmetros estabelecidos, resgatando os conhecimentos adquiridos no desenvolvimento do curso. Dessa forma, faz-se possível aplicar e transformar a realidade dos mercados de serviços de alimentação com ênfase em hospitalidade. Esse processo se dá através do desenvolvimento de habilidades de coleta e associação de informações trabalhadas pelas diversas disciplinas e dos processos decisórios incitados com base em tais dados.

Fonte: (SENAC, 2005)

3 MATERIAL E MÉTODO

A pesquisa foi desenvolvida por meio de um Estudo de Caso. A utilização de estudo de caso é um método potencial quando se deseja entender um fenômeno social complexo, e pressupõe um maior nível de detalhamento das relações entre os indivíduos e das organizações, bem como dos intercâmbios que se processam com o meio ambiente nos quais estão inseridos (YIN, 2001).

Entendeu-se que a Educação Ambiental é um tema atual que sido debatido e propagado pela mídia, com forte apelo à sociedade, em especial as instituições educacionais, com o propósito de uma ação efetiva no sentido de minorar a os impactos causados pela geração de resíduos sólidos, e traçar metas para resolver o problema que enfrenta grande parte da população brasileira.

Quanto aos procedimentos realizou-se uma pesquisa de campo que constou da observação e coleta de dados diretamente no local de ocorrência dos fatos. Os instrumentos utilizados foram a pesquisa documental e a aplicação de questionários e formulários.

A pesquisa documental teve a finalidade de verificar o processo pelo qual a instituição desenvolve e pratica as ações ambientais, bem como os instrumentos de avaliação e acompanhamento que utiliza. Para tanto, foram consultadas as informações disponibilizadas na Intranet, no Projeto Pedagógico do curso de Tecnologia em Gastronomia, nos Planos de Ensino, nos Diários de Classe e no Manual de Ecoeficiência da Instituição

Escolheu-se aplicar questionários aos docentes e formulários aos alunos, pois como esclarece Lakatos (1991, p.212) o formulário é semelhante ao questionário na sua estruturação, e é um instrumento essencial para a investigação social, cujo sistema de coletas de dados consiste em obter informações diretamente do entrevistado, e o preenchimento é feito pelo próprio pesquisador.

Tanto o questionário quanto o formulário foram elaborados tomando-se como referência os itens propostos pela UNESCO para atividades em Educação Ambiental, conforme o quadro a seguir.

Quadro 5 – Atividades Diversificadas – Tecnologia em Gastronomia

Estratégia Definida	Ocasião para uso	Vantagens/Desvantagens
Discussão em classe: Esta atividade envolve toda a classe e cada estudante contribui informalmente (grande grupo)	É utilizada para permitir que os estudantes exponham suas opiniões oralmente a respeito de um dado problema.	A discussão em classe ajuda o estudante a compreender as questões. Encoraja-o a desenvolver as habilidades de expressão oral e autoconfiança ao falar em público. Dificuldades em iniciar o processo de discussão.
Discussão em grupo: Envolve toda a classe com professor atuando como supervisor (pequenos grupos)	Quando assuntos polêmicos estão sendo tratados	Pode resultar no desenvolvimento de relações mais positivas entre alunos e professores. Permite que alguns alunos evitem o envolvimento.
Brainstorming (ou mutirão de idéias). Atividades que envolvem pequenos grupos (5-10 estudantes) aos quais se pede para apresentar soluções possíveis para um dado problema, sem se preocupar com análises críticas. Todas as sugestões são anotadas. O tempo limite é de 10-15 minutos.	Deve ser usado como um recurso para encorajar e estimular idéias voltadas à solução de um dado problema. O tempo deve ser utilizado para produzir as idéias e não avaliá-las (elaboração de conceitos)	Estímulo à criatividade, liberdade. Dificuldades em evitar avaliações ou julgamentos prematuros das sugestões, e em obter idéias originais.
Trabalho de grupo: Envolve a participação de grupos de 4 - 8 membros, que se tornam responsáveis pela execução de uma idéia.	É adequada quando se necessita executar várias tarefas ao mesmo tempo. A classe, com vários grupos pode abordar os diferentes aspectos de um mesmo problema ou focalizar problemas diferentes.	Permite que os alunos se responsabilizem uma tarefa por longos períodos (2 a 5 semanas) e exercitem a capacidade de organização. É uma fonte de geração de projetos. As atividades precisam ser monitoradas de modo que o trabalho não envolva apenas alguns membros do grupo.
Debate: Requer a participação de dois grupos (3 –4 membros), para apresentar idéias e argumentos de pontos de vistas opostos aos demais colegas de classe (que podem formar um grupo de avaliação).	Estratégia útil quando assuntos controversos estão sendo discutidos e existam propostas diferentes de soluções. O tópico escolhido para debate deve ser interessante para todos.	Permite o desenvolvimento das habilidades de falar em público e ordenar a apresentação de fatos e idéias. Requer muito tempo de preparação.

Estratégia Definida	Ocasão para uso	Vantagens/Desvantagens
Questionário: Desenvolvimento de um conjunto de questões ordenadas a ser submetidas a um dado público. As respostas, analisadas, dão uma variedade de indicadores.	É usado para obter informações e/ou efetuar amostragem de opinião das pessoas em relação a uma dada questão. Pode ajudar a definir a extensão de um problema.	Aplicado de forma adequada, o questionário produz excelentes dados dos quais podem ser extraídas conclusões ou indicações para atividades. É necessário muito tempo e experiência para produzir um conjunto ordenado de questões que cubram as informações que estão sendo percebidas.
Reflexão: Pode ser considerada o oposto do mutirão de idéias (<i>brainstorming</i>), porém, também destinada à produção de sugestão de idéias. É dado sempre aos estudantes para sentem em algum lugar e pensem acerca de um problema específico.	Usado para encorajar o desenvolvimento de idéias em resposta a um problema. O tempo de reflexão recomendado é de 10 a 15 minutos.	Envolvimento de todos. Não pode ser avaliado diretamente. Requer grande experiência prática em um largo conjunto de informações.
Imitação da mídia: Esta estratégia estimula os estudantes (individualmente ou em grupo) a produzir sua própria versão dos jornais, dos programas de rádio e TV, e filmes.	Através desta estratégia, os estudantes podem obter informações de sua escolha e levá-las a outros grupos. A depender das circunstâncias e do assunto a ser abordado, os produtos podem ser discutidos na escola, aos pais e a comunidade.	Pode ser uma forma efetiva de aprendizagem e ação social. Para ser efetivo, o que é produzido deve ser razoavelmente comparável em qualidade a mídia existente, se for para uma circulação maior.
Projetos: Os alunos, sob supervisão, planejam, executam, avaliam e redirecionam um projeto sob um tema específico.	Realização de tarefas com objetivos a serem alcançados a longo prazo, com maior envolvimento da comunidade.	As pessoas concebem e executam o próprio trabalho, o professor apenas sugere. Às vezes, o professor mesmo vendo as falhas deve permitir que eles mesmos verifiquem.
Solução de problemas: Essa estratégia está ligada a muitas outras, considera que ensinar é apresentar problemas e aprender é resolvê-los.	Busca de soluções para problemas identificados.	O estudante treina/exercita a sua capacidade de resolver problemas apresentados, em um contexto real. O orientador deve conhecer a fundo a questão abordada.
Jogos de simulação (<i>role playing</i>): Os participantes operacionalizam, através de jogos, as diversas situações de um dado tema, sempre ligados a sua realidade. Existem centenas de jogos recomendados.	Identificação, análise e discussão das conseqüências de um dado problema da comunidade ou mesmo de aspectos positivos relevantes.	Facilita o envolvimento do aluno com sua realidade, pois conhece as conseqüências dos resultados obtidos. Dificuldades na apresentação de alternativas de soluções factíveis.

Estratégia Definida	Ocasão de Uso	Vantagem/Desvantagem
Exploração do ambiente local: (<i>environmental trial</i>): Prevê a utilização/exploração dos recursos locais próximos para estudos, observações, etc.	Compreensão do metabolismo local, ou seja, da interação complexa dos processos ambientais à sua volta	Agradabilidade na execução; grande participação das pessoas envolvidas; vivência em situações concretas. Requer planejamento minucioso.

Fonte: (DIAS, 2000,) - Unesco/Unep/IEEP, 86/WS/55.

Realizou-se a abordagem de forma exploratória com base em dados primários e secundários. Segundo Mattar (1993), dados primários são os que estão disponíveis em documentos, são diretamente coletados, com o propósito de atender às necessidades específicas da pesquisa em andamento, e dados secundários são os que se encontram em documentos, tabulados e ordenados com o propósito de atender às necessidades específicas da pesquisa em curso, e que estão a disposição dos interessados.

O trabalho de pesquisa está estruturado em duas fases:

Na primeira fase estudou-se os dados primários contidos no Projeto Pedagógico do curso de Tecnologia em Gastronomia, nos Planos de Ensino para as disciplinas práticas, nos Diários de Classe e no Manual de Ecoeficiência, com o objetivo de analisar a aplicabilidade das atividades interdisciplinares com foco na Educação Ambiental buscando identificar os instrumentos utilizados na prática pedagógica. Ainda nesta fase realizou-se a pesquisa de dados secundários para a revisão bibliográfica, a fundamentação do tema em questão e sua sistematização, uma vez que o tema é relativamente recente.

Na segunda fase estudou os dados secundários, por meio de abordagem exploratória pesquisou a temática da Educação Ambiental. Para a análise de atitudes e procedimentos diante das questões ambientais foi aplicado questionário para os docentes e formulários para os alunos, a fim de obter informações que permitam investigar a aplicabilidade de mecanismos facilitadores na redução de resíduos sólidos orgânicos gerados durante as aulas práticas, na cozinha pedagógica e, para aprofundar a investigação quanto ao desenvolvimento

de temas transversais com foco nos resíduos sólidos orgânicos, visto que a geração atinge altos níveis.

3.1 COLETA DOS DADOS

A coleta de dados ocorreu no final do mês de novembro de 2007, incluindo dois instrumentos de estudo: docentes e alunos.

Foram pesquisados 08 docentes das disciplinas práticas. Como critério de inclusão selecionou-se doze disciplinas que envolvem a manipulação de alimentos, e que os temas relacionados à geração de resíduos sólidos orgânicos estivessem implícitos no contexto. Vale ressaltar que alguns docentes ministram mais de uma disciplina, e ainda, escolheu-se 23 alunos que concluíram o curso de Tecnologia em Gastronomia, em dezembro de 2007.

O curso é desenvolvido em 4 períodos, organizados em semestres, e as disciplinas práticas são distribuídas entre eles, conforme quadro 2, o que evidenciou a escolha de aplicar a pesquisa numa turma em final de curso. Desta forma procurou-se garantir a verificação do desenvolvimento de atitudes, habilidades e conhecimento para a prática profissional.

Para os docentes a pesquisa abordou questionamentos, ver apêndice 1, contemplando temas relacionados a resíduos sólidos orgânicos e a prática educacional desenvolvida, dentro do processo ensino-aprendizagem. Os questionários foram enviados por correio eletrônico, seguidos de contato telefônico, a fim de esclarecer possíveis dúvidas quanto a pesquisa.

Para os alunos optou-se pelo formulário, ver apêndice 2, para que o pesquisador permanecesse presente na sala de aula durante sua aplicação, a fim de esclarecer possíveis dúvidas quanto ao preenchimento, bem como da própria pesquisa. Os formulários abordaram os mesmos temas do questionário dos docentes, porém com foco na aprendizagem adquirida.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Buscando responder aos objetivos desta pesquisa, ao investigar os impactos das práticas educacionais quanto a sua representatividade e intervenção junto a Educação Ambiental, com foco na geração de resíduos sólidos orgânicos; ao identificar a aplicabilidade dos temas transversais como estratégia pedagógica prevista na Política Nacional de Educação Ambiental e ao verificar se a redução da geração de resíduos sólidos é entendida como um esforço sistemático, coordenado e integrado ao projeto pedagógico do curso e se insere como secundários.

4.1 DADOS PRIMÁRIOS.

O Projeto Pedagógico do curso de Tecnologia em Gastronomia do Centro Universitário Senac *campus* Campos do Jordão foi elaborado com contribuição de todos os coordenadores do curso e alguns docentes. O documento contempla os padrões de qualidade do MEC e as inovações propostas pelas Diretrizes Curriculares Nacionais. O curso foi reconhecido em maio de 2005, com o conceito A.

No ano seguinte, foi implantado o Sistema de Gestão Ambiental/Programa Ecoeficiência, com ações que contemplam a conscientização quanto à geração dos resíduos sólidos. Para a efetivação de tais ações, os alunos foram estimulados pelos docentes das disciplinas práticas, na separação dos resíduos durante a manipulação de alimentos.

Porém, no estudo do Projeto Pedagógico, constatou-se que a Educação Ambiental não é contemplada na grade curricular, e os temas transversais abordando questões ambientais também não são contemplados nos Planos de Ensino, embora a prática pedagógica contemple ações e projetos interdisciplinares que valorizam as questões ambientais, documentados no programa de Extensão e Pesquisa.

Apesar dos Planos de Ensino não contemplarem estratégias com temas transversais, percebeu-se que nos diários de classe há o registro de atividades com abordagem de temas relacionados aos resíduos sólidos.

Ao analisar as ementas das disciplinas práticas observou-se que somente em Confeitaria Básica há o registro de uma abordagem de Educação Ambiental. A saber:

“Pesquisa, analisa, desenvolve e executa técnicas e preparações culinárias da Confeitaria Básica; estuda a terminologia e os aspectos históricos, e elabora produções culinárias com criatividade, considerando o uso racional e consciente dos recursos ambientais, Senac (2005)”.

4.2 DADOS SECUNDÁRIOS

Para apresentar características da situação, investigou-se a interdisciplinaridade nas disciplinas práticas do curso, abordando sub-temas que estão inseridos no contexto do tema Resíduos Sólidos, por meio do levantamento de informações dos questionários e formulários, tabulados e organizados em gráficos, para se fundamentar a análise descritiva dos dados, conformes a seguir.

GERAÇÃO de Resíduos Sólidos Orgânicos – RSO

O tema geração de resíduos sólidos representa importância diferenciada, pois é o foco da pesquisa bem como do problema estudado. O resultado da pesquisa demonstra que o tema tem sido abordado parcialmente por alguns docentes que desenvolvem atividades específicas com os alunos.

A separação de Resíduos Sólidos realizados durante as aulas das disciplinas práticas do curso de Gastronomia, na cozinha pedagógica, proporciona que o docente aborde o tema

salientando os resíduos gerados e as possibilidades de aproveitamento dos resíduos não processados, como folhas, talos, sementes, em receitas alternativas, sendo que o conhecimento adquirido pelos alunos tem sido multiplicado e valorizado em ações e projetos de extensão.

Para os alunos fica perceptível a quantidade de resíduos gerados e as possibilidades de minimizarem impactos e reduzir volumes. A prática de separação de resíduos sólidos durante as aulas, práticas na cozinha pedagógica proporcionam obter resultados positivos, porém necessita estar integrada aos conhecimentos adquiridos, para que o aluno entenda o processo por vários aspectos, e principalmente, os impactos ambientais causados.

A seguir apresentamos uma análise comparativa das respostas dos docentes e alunos com as Estratégias de Ensino para a Prática da Educação Ambiental - UNESCO, para todos os sub-temas pesquisados.

Comparados com as estratégias de ensino apresentadas pela Unesco, pode-se destacar as discussões em classe e em grupos, utilizadas para permitir que os estudantes exponham suas opiniões oralmente a respeito do problema, que pode gerar polêmica nos grupos e contribuir para a busca de soluções. Esta estratégia garante que a Educação Ambiental seja um fio condutor, ao longo do qual as questões de sustentabilidade devem ser discutidas no decorrer das aulas, conforme ressalta Dias (2000).

Vale a pena ressaltar, conforme afirma Conceição (2005), que um dos grandes problemas atuais e do futuro da humanidade é a grande quantidade de resíduos sólidos gerados que comprometem a qualidade de vida das pessoas e sua interrelação com o meio ambiente.

REDUÇÃO de Resíduos Sólidos Orgânicos - RSO

O tema redução de resíduos sólidos orgânicos é abordado e percebido durante atividades desenvolvidas. Metade dos docentes sistematiza esta prática, que se reflete numa aprendizagem satisfatória e que pode também estar associada às atividades de separação de resíduos durante aulas.

Pode-se comparar às Estratégias de Ensino para Prática de Educação Ambiental - UNESCO, quanto aos projetos e solução de problemas, os quais requerem a realização de tarefas e objetivos a serem alcançados com maior envolvimento da comunidade, bem como a busca de soluções de problemas identificados.

Para ratificar tais afirmações, há indicadores no Info-Pesquisa dos projetos realizados com foco na redução dos resíduos sólidos orgânicos, como os workshops de alimentação alternativa e de alimente-se bem com baixo custo.

Além destas possibilidades de conscientização para redução de geração de resíduos sólidos orgânicos é muito importante que os alunos desenvolvam o conhecimento de que os mesmos podem ser reciclados por meio de compostagem que é um processo de reciclagem da parte orgânica do resíduo sólido e segundo Manual Prático para Compostagem de Biossólidos (1999), na prática isso significa que a partir de resíduos sólidos com características desagradáveis, o processo transforma estes resíduos em composto, que pode ser um insumo agrícola de valor agradável, fácil de manipular e livre de microorganismos patogênicos.

REAPROVEITAMENTO de Resíduos Sólidos Orgânicos

O tema reaproveitamento de resíduos sólidos orgânicos é parcialmente abordado por docentes e também parcialmente assimilado por alunos.

No estudo do Projeto Pedagógico constatou-se o desenvolvimento de projetos interdisciplinares abordando o tema reaproveitamento de resíduos sólidos orgânicos, visto que ações podem realizadas com sobras de produções de alimentos não processados (cascas, talos, folhas). Estes projetos são desenvolvidos em sua maioria nas comunidades carentes de Campos do Jordão com objetivo de estimular a otimização de recursos naturais na manipulação e preparo de alimentos, nas atividades de Extensão.

Percebe-se que os projetos interdisciplinares contribuem ampliando conhecimentos além das aulas planejadas, e principalmente nos projetos interdisciplinares, onde desenvolvem atividades coma comunidade na apresentação de *workshps*.

Comparados com as Estratégias de Ensino para Prática de Educação Ambiental - UNESCO, valoriza-se as atividades que utilizam o recurso do *Brainstorming* para encorajar e estimular idéias voltadas à solução de um dado problema; o desenvolvimento de projetos envolvendo a comunidade e a exploração do ambiente, com a finalidade de compreender o metabolismo local, ou seja, da interação complexa dos processos ambientais à sua volta.

Destaca-se nos projetos de Extensão, o da reutilização do óleo com o projeto “Óleo Fonte de Energia”; o projeto “Alimente-se com produções alternativas”.

Os projetos interdisciplinares envolvendo a comunidade local são ações importantes, pois segundo Marshall (1999), o aprendizado deve transcender a escola e as paredes da sala de aula.

COLETA SELETIVA

O tema coleta seletiva tem abordagem significativa para os alunos, que vivenciam sua prática em todas as aulas práticas. Este conceito é reforçado pelo Sistema de Gestão Ambiental com o programa Ecoeficiência da instituição. Essas ações têm gerado uma aplicabilidade constante e tem sido plenamente interiorizada pelos alunos em seu comportamento cotidiano, observado nos diversos coletores espalhados pelo campus e na cozinha pedagógica e no Hotel.

Percebe-se que este tema é mais um exemplo de resultado positivo, porque os alunos têm como rotina de trabalho nas aulas práticas a coleta seletiva de resíduos e também em suas atitudes. Os alunos, funcionários e docentes do campus participam de palestras de conscientização, que faz parte do programa Ecoeficiência. Este resultado positivo e significativo ressalta a integração da teoria com a prática.

Como exemplo de atividade ligada às Estratégias de Ensino para Prática de Educação Ambiental - UNESCO, têm-se a de Solução de Problemas, considera que ensinar é apresentar problemas e aprender é resolvê-los. Outra estratégia é a de Reflexão usada para encorajar o desenvolvimento de idéias em resposta a um problema.

Estas estratégias possibilitam que a escola seja um espaço para reflexão, e em atividades coletivas previstas em planos de ensino, como projetos, seminários, exposições, dinâmicas de grupo, a aprendizagem se desenvolve a partir de temas relacionados às diversas disciplinas, e podem ser trabalhados por todos ao mesmo tempo, de forma flexível, conforme relata Carneiro (2003).

ARMAZENAMENTO de Resíduos Sólidos Orgânicos

O tema armazenamento de resíduos sólidos orgânicos também apresenta abordagem significativa pelos docentes e alunos. Este tema complementa as ações de coleta seletiva, pois os alunos transportam os coletores de resíduos ao seu destino adequado no *campus*, uma câmara fria localizada nas dependências do Hotel-Escola, dentro dos padrões exigidos pela legislação ambiental e vigilância sanitária.

Também mais um resultado positivo da integração da teoria e prática, porque durante as palestras de conscientização há visita aos locais de armazenamento dos resíduos sólidos e as informações são transmitidas no local, bem como esclarecidas as dúvidas apresentadas.

Comparados os dados com as Estratégias de Ensino para Prática de Educação Ambiental - UNESCO, evidencia-se a aplicabilidade de jogos de simulação, onde os participantes operacionalizam, através de jogos as diferentes situações de um dado tema. Alguns docentes lançam mão desta estratégia para ensinar a separação e armazenamento dos diferentes tipos de resíduos sólidos, usados para identificar, analisar e discutir conseqüências de dum dado problema da comunidade, ou mesmo de aspectos positivos relevantes.

DESTINO de Resíduos Sólidos Orgânicos

O tema destino de resíduos sólidos tem abordagem plenamente satisfatória pelos docentes e alunos, pois também faz parte das ações de conscientização do programa de Ecoeficiência. É uma preocupação do complexo Hotel-Escola, sendo o curso de Gastronomia responsável pela geração de aproximadamente duas toneladas/mês. Como unidade educacional deve ter o compromisso de ser referência no destino do mesmo. Desta forma, tem

estudado várias opções de redução e destino dos resíduos, otimizando-se os insumos desde a compra até o seu destino final.

Para tanto, envolve docentes e coordenação num trabalho integrado de racionalização de operações que reduzam o volume de resíduos gerados e contribuam para uma destinação adequada.

Comparando os dados com as Estratégias de Ensino para Prática de Educação Ambiental - UNESCO, destaca-se a da Reflexão para o encorajamento do desenvolvimento de idéias em resposta a um problema.

O destino atual dos resíduos sólidos orgânicos do Centro Universitário SENAC *campus* Campos do Jordão é o Aterro Sanitário de Tremembé, conforme a legislação ambiental vigente, pois Campos do Jordão é uma Área de Proteção Ambiental – APA e a legislação não permite a existência de Aterro Sanitário. Esta informação é muito importante a ser apresentada em sala de aula, para que os alunos tenham conhecimento, visto que segundo Tenório e Espinosa (2004, p.162) os dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) relativos ao saneamento básico no ano de 2000, apontam que das cerca de 230 mil toneladas de resíduos gerados por ano no Brasil, cerca de 22% são destinados a vazadouros a céu aberto ou lixões. A maioria absoluta, cerca de 75%, destinam-se a aterros controlados ou sanitários.

COMPOSTAGEM

O tema Compostagem é pouco abordado pelos docentes em sintonia com a percepção dos alunos, demonstrando a necessidade de conscientização para ambos, pois o tema representa a técnica mais comum e utilizada para tratamento dos resíduos sólidos orgânicos.

A relevância do tema propõe o desenvolvimento de habilidades e atitudes que reflitam o comportamento do aluno na prática, o que está evidenciado na pesquisa. Assim, embora o

aluno tenha o conhecimento teórico de técnicas de tratamento de resíduos, há a necessidade ampliar as estratégias desenvolvidas durante as aulas e nos projetos interdisciplinares.

Apesar de a maioria dos docentes não perceberem a importância do tema, há o comprometimento por parte de alguns que desenvolveram um Projeto de Pesquisa nesta unidade educacional que contempla a implantação de uma Estação Piloto de Compostagem no complexo Hotel-Escola, com a finalidade de redução do volume de resíduos orgânicos enviados ao aterro sanitário. Como contribuições têm-se a ampliação das ações do Programa Ecoeficiência, a redução de custos com o transporte e o enterro deste resíduo. Além disso, todo o adubo produzido será revertido em projetos sociais – hortas comunitárias, e nos jardins do complexo Hotel-Escola.

A prática desenvolvida pela Instituição reforça que, conforme Castro e Gêiser (2000), a Educação Ambiental permite que a coletividade disponha de instrumentos que lhe possibilitem compreender a complexibilidade do meio ambiente não apenas dos seus aspectos biológicos e físicos, mas ainda, dos sociais, econômicos e culturais. Por conseguinte, a resultante desse processo poderá ser, além da aquisição de conhecimentos por meio da participação responsável, ou seja, da prática da prevenção e solução dos problemas ambientais mediante a gestão acertada da qualidade do meio ambiente.

Uma das Estratégias de Ensino para Prática de Educação Ambiental - UNESCO é a do Debate, que requer a participação de vários grupos para apresentar idéias e argumentos de pontos de vista opostos aos demais colegas da classe. Estratégia útil quando assuntos controvertidos estão sendo discutidos e existam propostas diferentes de soluções.

SUSTENTABILIDADE

O tema sustentabilidade demonstra uma preocupação especial em função dos dados apresentados, visto que representa a garantia de vida no planeta e deve ser abordado em todas as disciplinas como tema transversal, e nos projetos interdisciplinares. Acredita-se que os docentes das disciplinas não contemplam o tema em suas aulas devido ao comprometimento com o conhecimento operacional do preparo e manipulação dos alimentos, transferindo esta responsabilidade para as disciplinas teóricas.

Segundo Velela (2003) a Educação Ambiental permite desenvolver valores e atitudes que levam a uma postura consciente e participativa nas questões relacionadas à conservação, preservação e utilização de recursos naturais, visando sempre a melhoria da qualidade de vida.

Para estimular este processo, recomenda-se como Estratégia de Ensino para a Prática de Educação Ambiental - UNESCO, a estratégia da Exploração do Ambiente Local, para utilizar e explorar os recursos locais nos estudos e observações, possibilitando a compreensão do metabolismo local, ou seja, da interação complexa dos processos ambientais à sua volta.

DISCUSSÕES com temas Relacionados a Resíduos Sólidos Orgânicos

A segunda questão discute a abordagem dos temas relacionados com os resíduos sólidos orgânicos apresentados acima, entre os docentes e das disciplinas práticas e teóricas em reuniões pedagógicas, e alunos em sala de aula.

O tema resíduos sólidos orgânicos desperta pouco interesse nas Reuniões Pedagógicas. Destaca-se a importância de discussões e reflexões sobre estratégias variadas que promovam ações integradas e compartilhadas na prática educacional sobre este tema.

Acredita-se que a estratégia do *Brainstorming*, das Estratégias de Ensino para Educação Ambiental - UNESCO, seja interessante para as Reuniões Pedagógicas, bem como para prática em sala de aula, visto que os temas são pouco desenvolvidos por meio de discussões e o resultado demonstra a necessidade de abordagem mais significativa.

DISCUSSÕES em Projetos Interdisciplinares

A terceira questão discute a abordagem dos temas relacionados com os resíduos sólidos orgânicos entre os docentes e alunos em Projetos Interdisciplinares.

A abordagem do tema em Projetos Interdisciplinares apresenta uma relevância significativa, e esta prática pedagógica tem sido utilizada por parte dos docentes que se envolvem no desenvolvimento de projetos de Extensão e Pesquisa. Demonstra que o tema abordado por várias disciplinas pode ser desenvolvido contemplando vários aspectos e obtendo resultados mais positivos no nível de conscientização.

Os temas dos projetos interdisciplinares são sugeridos pelos docentes em conjunto com os alunos. As sugestões são baseadas nos interesses demonstrados pelos alunos. Este processo exige motivação contínua para manter interesse e está diretamente ligado aos temas transversais que devem ser desenvolvidos conforme a Política Nacional de Educação Ambiental.

Segundo Velela (2003), a Educação Ambiental tem um importante papel de fomentar a percepção da necessária integração do ser humano com o meio ambiente, possibilitando, por meio de novos conhecimentos, valores e atitudes, a inserção do educando e do educador como cidadãos no processo de transformação do atual quadro ambiental de nosso planeta, Philippi (2005), complementa que a interdisciplinaridade visa a superação da fragmentação dos

diferentes campos do conhecimento, buscando pontos de convergências e propiciando a relação entre vários saberes.

Nas Estratégias de Ensino da Educação Ambiental da UNESCO, têm-se a aplicação dos Projetos para a realização de tarefas com objetivos a serem alcançados com maior envolvimento da comunidade sendo que os alunos sob supervisão dos docentes, planejam, executam, avaliam e redirecionam projetos específicos.

Como exemplos, têm-se a aplicação de vários projetos sócio-ambientais com a comunidade envolvendo a capacitação no preparo, higienização e manuseio adequado dos alimentos.

ESTRATÉGIAS e Atividades Diversificadas

A quarta questão discute a abordagem dos temas relacionados com os resíduos sólidos orgânicos em Atividades Diversificadas.

O tema estratégias diversificadas envolve a utilização de filmes, textos e visitas técnicas como recursos didáticos para conscientização do tema de forma mais dinâmica, despertando interesse dos alunos para outras atividades com projetos interdisciplinares, além de ampliar conhecimento. Como exemplo, destacam-se as visitas monitoras ao Hotel Büller, às Cooperativas de Reciclagem de Resíduos, a participação dos alunos com Projetos em Mostras de Iniciação Científica, pois segundo Toledo e Pelicioni (2004) a Educação Ambiental é como um processo contínuo de construção da cidadania, buscando reformular comportamentos e recriar valores que gerem práticas individuais e coletivas no cotidiano.

As atividades e estratégias diversificadas são adotadas por parte dos docentes e necessitam serem compartilhadas em reuniões pedagógicas. Como sugestão Estratégias de Ensino para Prática de Educação Ambiental - UNESCO, tem-se a estratégia da Reflexão, que

é destinada à produção e sugestão de idéias, utilizada para encorajar o desenvolvimento de respostas a um determinado problema.

ATIVIDADES COM REFLEXÃO para Minimização de Geração de Resíduos Sólidos

Orgânicos

A quinta questão trata da exposição de idéias para a redução da geração de Resíduos Sólidos Orgânicos

Encontra-se nas Estratégias de Ensino para Prática de Educação Ambiental – UNESCO, várias opções de atividades, como o *Brainstorming*, as discussões em grupo, debates, projetos e jogos de simulação. Todos culminam para o desenvolvimento de idéias que contribuam para a solução de problemas ambientais.

Este tema está relacionado ao pensar na solução para a questão ambiental estudada. Os docentes demonstram comprometimento e estimulam os alunos a perceberem a necessidade de apresentarem idéias para a redução dos resíduos sólidos orgânicos e de acordo com Dias (2000). por intermédio da Educação Ambiental é possível compreender a importância da interdependência social, política e ecológica, tanto nas zonas urbanas como nas rurais, adquirindo novos conhecimentos e novas atitudes para a preservação do Meio Ambiente.

A análise dos resultados obtidos demonstram que a Instituição vivencia práticas educacionais norteando a relação de suas atividades, seus produtos e serviços com o meio ambiente e conseqüentemente, com a sociedade, reforçando seu engajamento na promoção de desenvolvimento sustentável, conforme previsto no Programa Eco-eficiência.

A Instituição tem o ensino voltado pelo desenvolvimento de competências e as práticas vivenciadas por docentes e alunos durante o processo ensino-aprendizagem que envolve os projetos interdisciplinares, a separação de resíduos nas aulas práticas, são

essenciais para percepção das problemáticas ambientais e em especial para a geração de resíduos sólidos orgânicos, visto que a Instituição desenvolve e valoriza as metodologias participativas, o trabalho interativo entre docente e aluno transformando o espaço da unidade educacional em ambiente de interação, dinâmico e propício para descobertas e preparam o futuro profissional para enfrentar os desafios decorrentes das rápidas transformações da sociedade.

A transversalidade na Educação Ambiental se encaixa perfeitamente na proposta de ensino por competências, e um aluno formado no modelo das competências é um indivíduo preparado para lidar de forma satisfatória e global, com as mais diversas situações apresentadas a ele em sua vida profissional e em sociedade.

Perrenoud (2002), afirma que, por meio das competências as pessoas tornam-se capazes de mobilizar um conjunto de recursos cognitivos, incluindo informações, habilidades e saberes, para resolver pertinente e eficazmente diversas situações da vida.

Diante deste contexto em que a Instituição utiliza alguns mecanismos facilitadores de interdisciplinaridade da Educação Ambiental e tem um Programa de Ecoeficiência implantado e apesar de proporciona aos alunos vivências adequadas de responsabilidade socioambiental e desenvolve habilidades e atitudes que podem contribuir para mudança de comportamento, percebe-se que a mesma necessita sistematizar sua prática no Projeto Pedagógico e nos Planos de Ensino, contemplando Estratégias para Ensino de Educação Ambiental e assim garantindo a articulação da teoria com a prática e entre áreas, essencial para a formação de profissionais conscientes das Problemáticas Ambientais contemporâneas.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como o objetivo maior deste trabalho foi analisar a aplicabilidade das atividades interdisciplinares com foco na Educação Ambiental, de forma a identificar os instrumentos utilizados na prática pedagógica, e verificar a abordagem do tema Resíduos Sólidos Orgânicos nas disciplinas, a conclusão final é que os docentes pesquisados, de um modo ou de outro, estão cada vez mais comprometidos com o tema. Logo verifica-se que a interdisciplinaridade está sendo aplicada.

Este trabalho demonstrou interesse dos docentes pelos projetos interdisciplinares envolvendo a Educação Ambiental, o que vem ao encontro a Política Nacional de Educação Ambiental, em que esta é tratada como tema transversal, devendo ser desenvolvida como uma prática integrada, contínua e permanente, pois a educação formal, em todos os níveis, pode e deve estar contemplada nos projetos pedagógicos como temas transversais. A Educação Ambiental resulta na articulação de diversas disciplinas e práticas educacionais, e as questões ambientais devem encontrar espaço para o seu desenvolvimento.

O trabalho apontou também para a necessidade de mudança de postura do homem frente à natureza. Quando o docente, profissional da educação, estimula esta mudança de postura durante a prática educacional, tem início todo o processo de desenvolvimento do cidadão consciente e crítico da sua posição perante o meio ambiente, visto que Educação Ambiental comprometida com a disseminação de conhecimentos sobre o meio ambiente, e com a conscientização das responsabilidades do ser humano para sua preservação do planeta, pode garantir o desenvolvimento sustentável, bem como prática profissional consciente, visto que um exercício profissional competente implica um efetivo preparo para enfrentar situações esperadas e inesperadas, previsíveis e imprevisíveis, rotineiras e inusitadas, em condições de responder aos novos desafios profissionais, propostos diariamente

A análise dos resultados obtidos possibilitou o diagnóstico de que a instituição pesquisada demonstra envolvimento e comprometimento com as questões ambientais contemporâneas. A Educação Ambiental tem promovido disseminação de conhecimentos sobre o meio ambiente nas atividades que englobam projetos de Extensão e Pesquisa, porém necessita sistematizar os indicadores dos projetos desenvolvidos nas disciplinas práticas para garantir sua contribuição com a sociedade.

A sistematização das atividades ambientais desenvolvidas na Instituição necessitam extrapolar seu caráter empírico e para que tais ações alcancem melhores resultados e benefícios, sugere-se criar uma estratégia de registro dirigida por estudos e avaliações constantes. Isto gera um amplo campo de atuação para a Instituição que poderá ser Pólo de desenvolvimento de novas metodologias e instrumentos que irão subsidiar tecnicamente tais atividades. Estas intervenções com ações ambientais voltadas para induzir dinâmicas de desenvolvimento sustentável têm exigido uma melhor estruturação e implementação dos vários projetos e ações para este fim.

A transversalidade tem sido pouco explorada e isso romperia o isolamento das disciplinas, pois os temas transversais estimulam os docentes a voltar os olhos para a realidade, permeando toda a prática educativa.

Verificou-se também a necessidade de um planejamento estratégico para as ações que estão sendo desenvolvidas pelos programas que envolvem o Hotel-Escola, determinando os objetivos ambientais a serem alcançados, o tempo estimado e as ações a serem desenvolvidas;

Para tender esta necessidade e como contribuição desta pesquisa, sugere-se para trabalhos futuros a elaboração de uma Agenda 21 Local, envolvendo docentes, alunos e coordenadores no planejamento de plano de ações, que é um processo de criação participativo

e propositivo por excelência, que possibilitará elaborar diagnóstico, e propostas com recomendações, sugestões de projetos e programas envolvendo todos da comunidade escolar. A implementação da Agenda 21 Local aproximará a instituição no cumprimento de sua visão em ser referencia no Estado na responsabilidade sócio ambiental.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 1004**. 2ª ed. Resíduos Sólidos: Classificação. Rio de Janeiro, 2004.

ANTUNES, F.Z. **Grande Hotel Campos do Jordão – Hotel Escola senac – Sistema de Gestão Ambiental**. Monografia de Pós-Graduação em certificação e Auditoria Ambiental – Faculdade Senac de Ciências Ambientais, 2005.

BARBIERI, J.C. Desenvolvimento e Meio Ambiente: as estratégias de mudança da Agenda 21, Petrópolis: Vozes, 2000.

BORN, R.H. **Agenda 21 Brasileira: Instrumentos e Desafios Para a Sustentabilidade**, in: Camargo A, Capobiano JPR, Oliveira JAP, organizadores. Meio Ambiente Brasil Avanços obstáculos pós Rio-92, São Paulo: Estação Liberdade/Instituto socioambiental, 2002.

BRASIL, Presidência da República. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constitui%C3%A7ao.htm>. Acesso em: 12 set. 2007.

BRASIL. Presidência da Republica. **Lei nº. 9.795. Política Nacional de Educação Ambiental**. 1999. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/ccivil/Leis/L9795.htm>>. Acesso em: 12 set. 2007.

BRASIL. Ministério da Educação. Política Nacional de Educação Ambiental. **Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global**. 1999. Disponível em: <www.portal.mec.gov.br>

Acesso em: 12 set. 2007

BRASIL, Ministério da Educação e Cultura. **Parâmetros curriculares Nacionais: Meio Ambiente e saúde**: Rio de Janeiro, 2000. Disponível em: <portal.mec.gov.br>. Acesso em: 12 set. 2007.

CARNEIRO, R. **Transversalidade e Inclusão**: desafios para o educador. Rio de Janeiro: Senac, 2003.

CASCINO, F. **Educação Ambiental** – Princípios, história e formação de professores. São Paulo: Senac, 1999.

CASTRO, M L, GEISER, S. R. A. **Educação Ambiental: um caminho para a construção da participação nos conselhos de meio ambiente** In: Philippi Jr. A, Picioni MCF, editores. Educação ambiental: desenvolvimento de cursos e projetos, São Paulo: Signus; 2000. P. 215

CHIUVITE, B.S.T, ANDRADE, T.C.S. **Resíduos Sólidos. Gerenciamento de Resíduos – aspectos técnicos e legais**. In: Revista Meio Ambiente Industrial. nº. 29: p. 59-61. Abril/maio, 2001.

CONCEIÇÃO, M. M. **Os Empresários do Lixo: um paradoxo da modernidade**. Campinas: Átomo, 2005.

DIAS, G. F. D. **Educação Ambiental Princípios e Práticas**. São Paulo: Gaia, 2000.

FIGUEIREDO, P. J. M. **A sociedade do lixo**: os resíduos, a questão energética e a crise ambiental. 2.ed. Piracicaba, SP: Editora Unimep, 1995.

IBGE, disponível em <http://www.ibge.net/home/estatística/população/condiçãoodevida>

Acesso em: 10/10/2007

KOHLER, M.C.W. **Educação Ambiental e Sustentabilidade**. SP: Manole, 2005.

KRANZ, P, MOURÃO, J. **Agenda 21: Vitória do Futuro**. Vitória: Secretaria Municipal de Meio Ambiente, 1997. v I.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. Fundamentos de metodologia científica. 3 ed. São Paulo: Atlas, 1991.

LANFREDI, G. F. **Política Ambiental: Busca de Efetividade de seus Instrumentos**. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2002.

LA VILLA, F. **Comportamento Ambiental: o pós-consumo de embalagens de alimentos utilizadas em restaurantes**. Dissertação de Mestrado em Ciências Ambientais. Taubaté – Unitau, 2007.

MATTAR, F. N. **Pesquisa de Marketing**. 1 ed. São Paulo: Atlas, 1993.

MATHEUS, C. E. **Educação Ambiental para o turismo sustentável – Vivências Integradas e outras estratégias metodológicas**. São Carlos: Rima, 2005.

MARSHALL, S. Criando **comunidades vigorosas centradas no aprendizado para o século XXI**. In: O mundo da Usinagem, 1999.

MORAES, C. M. **O Gerenciamento de Resíduos Sólidos no Centro Universitários Senac Campus Campos do Jordão: Repensando as práticas das disciplinas do Curso Superior de Tecnologia em Gastronomia**. Dissertação de Mestrado em Ciências Ambientais. Taubaté – Unitau, 2006.

NETO, J.T.P; LELIS, M.P.N. **Varição da Composição Gravimétrica e Potencial de Reintegração Ambiental dos Resíduos Sólidos por Região Fisiográfica de Estado de Minas Gerais**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL, 20, Salvador, 2002. Anais.

PELICIONI, A. **Educação ambiental na escola: um levantamento de percepções e práticas de estudante de 1º grau a respeito do meio ambiente e problemas ambientais**. São Paulo. 1998. Dissertação de mestrado – Faculdade de Saúde Pública da USP

- PERRENOUD, P. **Construir as competências desde a Escola**. Porto Alegre: Artmed, 1999.
- PHILIPPI, JR., A. **Curso de Gestão Ambiental**. São Paulo: Manole, 2004.
- PHILIPPI, JR. **Sustentabilidade e Educação Ambiental**. São Paulo: Manole, 2005.
- PINTO, L.A.S. **Responsabilidade Social Empresarial: uma reflexão sobre os indicadores de desempenho**. Dissertação Mestrado Gestão e Desenvolvimento Regional - Universidade de Taubaté, Taubaté, 2006.
- SANTOS, A.M. GOMES, F. F. e BARRETO, R.L.P. **Gastronomia e História dos Hotéis-Escola Senac São Paulo: Grande Hotel Campos do Jordão – Grande Hotel Águas de São Pedro: 100 receitas selecionadas**. São Paulo. Editora Senac. 2005
- TOLEDO; PELICIONI. **A Educação Ambiental nos Parques Estaduais Paulistas**, revista 3, 2004. disponível em: <<http://www.ictr.org.br/ictr/revista3.pdf>>. Acesso em:
- Programa de Pesquisa em Saneamento Básico - **Manual Prática para Compostagem de Biossólidos**, Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental. 1999.
- REIGOTA, M. **O que é Educação Ambiental**. São Paulo: Cortez, 1994.
- RODRIGUES, F. L. **Lixo – De onde vem? Para onde vai?** São Paulo: Moderna, 1997.
- SALVATTO, J. L. **Ruído urbano limítrofe à propriedade de hotel em Campos do Jordão: sua atenuação em função de vegetação existente**. 2006. 66f. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais) - Universidade de Taubaté, Taubaté, 2006.
- SENAC, 2000. Disponível em: <<http://www.intranel.sp,senac.br>>. Acesso em: 20 out. 2007.
- _____. **Projeto Pedagógico do Curso Tecnologia em Gastronomia**. Campos do Jordão, 2005.
- _____. **Programa Eco Eficiência**, São Paulo, 2002. Disponível em: <www.sp.senac.br/programaecoeficiencia>. Acesso em: 20 abr. 2006.

SORRENTINO, M. Educação Ambiental e universidade: um estudo de caso. 1997. Faculdade de Educação, USP, São Paulo.

SIRKIS, A. **Ecologia Urbana e poder local. Rio de Janeiro:** Fundação Onda Azul. 1997

VALLE, C.E. **Qualidade Ambiental – ISO 14000.** São Paulo: Senac, 2002.

VILELA, S. C. F. **Ética e Educação Ambiental nos Temas Transversais.** 2003. Disponível em: <www.unincor.br/revistaEtica>. Acesso em: 05.01.2008;

VILHENA, A. **Lixo municipal: manual de Gerenciamento integrado.** São Paulo: IPT/CEMPRE, 2000.

TODOROV, J. C. O conceito de responsabilidade social nos estabelecimentos de ensino superior. **Revista da Associação Brasileira de Mantenedoras de Ensino Superior.** Ano 23, n. 34 (Abr. 2005). Brasília: Associação Brasileira de Mantenedoras de Ensino Superior, 2005.

YIN, R. K. **Estudo de Caso: procedimentos e métodos.** 2^a ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

ZARIFIAN, P. **O Modelo da Competência-Trajectoria histórica, desafios atuais e propostas.** São Paulo: Senac, 2003.

APÊNDICE A

Questionário aplicado aos docentes das disciplinas do curso de Tecnologia em Gastronomia do Centro Universitário SENAC *campus* Campos do Jordão - 2007

Caro Docente,

Você é convidado a participar de uma pesquisa acadêmica para elaboração de uma dissertação de mestrado do Programa de Pós-graduação em Ciências Ambientais, com a finalidade de colaborar no estudo do Projeto Pedagógico do Centro Universitário Senac *campus* Campos do Jordão, do curso de Tecnologia em Gastronomia, com foco na questão ambiental e na geração de resíduos sólidos orgânicos.

Disciplina: _____

Docente: _____

Para responder as questões abaixo utilize notas de 1 a 4, para avaliar os **temas sobre educação ambiental**, atribuindo conceitos de:

- 1 – plenamente**
- 2 – satisfatoriamente**
- 3 – parcialmente**
- 4 – raramente**

1- Os conteúdos programáticos contemplam temas relacionados a resíduos sólidos orgânicos, conforme abaixo?

- a-** geração de resíduos sólidos orgânicos ()
- b-** redução de resíduos sólidos orgânicos ()
- c-** reaproveitamento de resíduos sólidos orgânicos ()
- d-** coleta seletiva de resíduos sólidos ()
- e-** armazenamento de resíduos sólidos ()
- f-** destino de resíduos sólidos ()
- g-** compostagem ()
- h-** sustentabilidade ()

2 – Promoveu discussões com temas relacionados a resíduos sólidos orgânicos, citados acima, em atividades em grupo? ()

3 - Os temas relacionados a resíduos sólidos orgânicos, citados acima, são compartilhados com demais docentes, por meio de discussões em projetos interdisciplinares? ()

4 - Aplicou atividades diversificadas, como por exemplo, exibição de filmes e leituras de textos, com temas relacionados a resíduos sólidos orgânicos ()

5 - Você estimula a reflexão e a elaboração de ações que minimizam a geração dos resíduos sólidos orgânicos, nas aulas práticas? ()

APÊNDICE B**Formulário aplicado aos alunos do 4º período curso de Tecnologia em Gastronomia –
Centro Universitário SENAC *campus* Campos do Jordão - 2007**

Caro aluno,

Você é convidado a participar de uma pesquisa acadêmica para elaboração de uma dissertação de mestrado do Programa de Pós-graduação em Ciências Ambientais com a finalidade de colaborar no estudo de Projeto Pedagógico do Centro Universitário Senac *campus* Campos do Jordão do curso de Tecnologia em Gastronomia, com foco na questão ambiental e à geração de resíduos sólidos orgânicos.

Nome: _____

Para responder as questões abaixo utilize notas de 1 a 4, para avaliar a **aprendizagem sobre educação ambiental**, atribuindo conceitos de:

- 1 – plenamente**
- 2 – satisfatoriamente**
- 3 – parcialmente**
- 4 – raramente**

Durante as aulas você participou de atividades que **contribuíram** para o desenvolvimento de **aprendizagem** por meio de:

1- Atividades com temas relacionados a **resíduos sólidos orgânicos**, conforme abaixo:

- a-** geração de resíduos sólidos orgânicos ()
- b-** redução de resíduos sólidos orgânicos ()
- c-** reaproveitamento de resíduos sólidos orgânicos ()
- d-** coleta seletiva de resíduos sólidos ()
- e-** armazenamento de resíduos sólidos ()
- f-** destino de resíduos sólidos ()
- g-** compostagem ()
- h-** sustentabilidade ()

2 – Discussões com temas relacionados a resíduos sólidos orgânicos, citados acima, com os demais alunos, em atividades em grupos. ()

3 –Discussões de temas relacionados a resíduos sólidos orgânicos, citados acima, em projetos interdisciplinares. ()

4 – Atividades diversificadas, como por exemplo, exibição de filmes e leituras de textos, com temas relacionados a resíduos sólidos orgânicos. ()

5 – Atividades que estimulasse reflexão sobre ações que minimizem resíduos sólidos orgânicos. ()