

**UNIVERSIDADE NOVE DE JULHO
PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL EM ADMINISTRAÇÃO
GESTÃO AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE**

CÁSSIA MARIA VIEIRA MARTINS DA CUNHA MENEZES

**GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS EM INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR:
O PROGRAMA USP RECICLA NO CAMPUS DE SÃO CARLOS**

São Paulo

2014

Cássia Maria Vieira Martins da Cunha Menezes

**GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS EM INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR:
O PROGRAMA USP RECICLA NO CAMPUS DE SÃO CARLOS**

**SOLID WASTE MANAGEMENT IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS:
THE USP RECYCLA PROGRAM CAMPUS OF SÃO CARLOS**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Nove de Julho – UNINOVE, como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre** em Gestão Ambiental e Sustentabilidade.

ORIENTADOR: PROF. DR. MAURO SILVA RUIZ

São Paulo

2014

FICHA CATALOGRÁFICA

Menezes, Cássia Maria Vieira Martins da Cunha.

Gestão de resíduos sólidos em instituições de ensino superior: o programa USP Recicla no campus de São Carlos./ Cássia Maria Vieira Martins da Cunha Menezes. 2014.

96 f.

Dissertação (mestrado) – Universidade Nove de Julho - UNINOVE, São Paulo, 2014.

Orientador (a): Prof. Dr. Mauro Silva Ruiz.

1. Coleta seletiva. 2. Gestão ambiental. 3. Instituições de ensino superior públicas. 4. Gestão de resíduos.

I. Ruiz, Mauro Silva. II. Título.

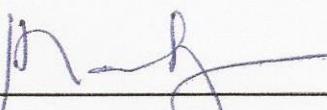
CDU 658:504.6

**GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS EM INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR
O PROGRAMA USP RECICLA NO CAMPUS DE SÃO CARLOS.**

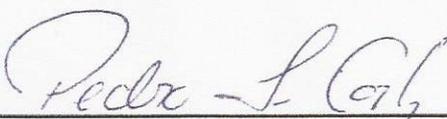
Por

Cássia Maria Vieira Martins da Cunha Menezes

Dissertação apresentada ao Programa de
Graduação em Administração – PPGA
Universidade Nove de Julho, como requisito para
para a obtenção do grau de Mestre em
Administração, sendo a banca examinadora formada
por:



Prof. Dr. Mauro Silva Ruiz – orientador – Universidade Nove de Julho - UNINOVE



Prof. Dr. Pedro Luiz Côrtes – membro interno - Universidade Nove de Julho - UNINOVE



Profa. Dra. Patrícia Cristina Silva Leme –membro externo - Universidade de São Paulo - UNESP

São Paulo, 13 de março de 2014.

Dedico este trabalho a minha mãe Nelly Maria Vieira Martins, sempre pronta para vida, ao meu pai Jaime Martins (*in memoriam*) com sua maneira eclética de se comunicar, responsáveis pela minha formação e que muito me orientou no caminho para esta conquista. Aos meus filhos Isabella - respostas práticas e pontuais, Carolina – perguntas tentando entender o que tanto escrevo e Linneu – apoio na pesquisa durante longas noites... Eles compreenderam a necessidade da minha ausência em diversos momentos importantes das nossas vidas e se fizeram presentes, cada qual do seu jeitinho também contribuiu para a concretização deste trabalho. Ao meu marido Aleixo, companheiro, parceiro e sempre incentivador do meu crescimento pessoal e profissional. E como não poderia deixar de ser aos nossos fiéis companheiros de quatro patinhas, Billy e Angel que me acompanhavam dias e noites, debaixo da cadeira ouvindo sobre resíduos, instituições e aspirações para o futuro do nosso Planeta.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à Deus pela benção da vida.

À minha família pela estrutura e apoio nesta jornada.

Ao meu orientador, professor Dr. Mauro Silva Ruiz, por acreditar na minha capacidade, orientando, incentivando e me apoiando durante todo o processo de desenvolvimento deste trabalho, sendo paciente e presente sempre que precisei, conduzindo o meu aprendizado de tal forma que a cada oportunidade que tive até o presente momento e que se Deus quiser terei muitas outras sempre contarei aos meus alunos sobre um orientador que além de me orientar, me ensinou a orientar!

Aos professores que nos conduziram através das disciplinas do curso de mestrado nos alçando a outro nível de entendimento do que é um mestrado, muito além do título.

Aos colegas de turma, as secretárias sempre atenciosas do GeAS, da biblioteca, dos diretores da UNINOVE e colaboradores da instituição, como o Professor Dr. Pedro Luís Cortes que me apoiou desde o primeiro contato com o Programa USP Recicla.

À professora e educadora do Programa USP Recicla de São Carlos, Dr^a. Patrícia Cristina da Silva Leme (Pazu), por toda sua dedicação e disposição para com este incrível trabalho realizado pela USP e por todos os colaboradores do programa em todo o campi da USP.

Aos respondentes da pesquisa realizada, que ofereceram seu tempo e boa vontade com a clara demonstração que acreditam no programa e também querem contribuir para uma USP e um planeta sustentável.

À Universidade Nove de Julho – UNINOVE pela oportunidade e confiança depositada no meu potencial acadêmico.

“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”.

BRASIL. Artigo 225, da Constituição Federal

e

“A natureza nunca quebra suas próprias leis”.

Leonardo Da Vinci - gênio renascentista

RESUMO

Muitas organizações em nível mundial vêm obtendo vantagens significativas decorrentes da implantação de sistemas de gestão ambiental (SGA) nas últimas décadas. Dentre algumas dessas vantagens destacam-se: a redução do consumo de recursos naturais, a adoção de práticas ambientalmente corretas, o efetivo cumprimento da legislação ambiental, reduzindo os riscos de penalidades, a melhoria da imagem perante o público, a criação de oportunidades de pesquisa e desenvolvimento, e a melhoria na qualidade de vida. Considerando que em anos recentes as instituições de ensino superior (IES) também vêm adotando essas práticas, o presente estudo tem como objetivo identificar que ações e práticas de gestão ambiental realizadas no programa USP Recicla podem ser vistas como lições aprendidas a serem adotadas por outras IES públicas e privadas no Estado e no país. O instrumento de pesquisa utilizado foi um questionário com oito perguntas abertas, que foi enviado por e-mail para os vinte profissionais selecionados. Essas questões foram concebidas de forma a captar as principais dificuldades e desafios enfrentados por esses profissionais em suas atividades diárias no Programa, que poderiam se inserir no âmbito do conceito de lições aprendidas. Ao cotejar e comparar todas as respostas fornecidas pelos entrevistados, oito lições relevantes emergiram como resultado da prática e experiência desses profissionais. Para efeito de apresentação, cada lição tem um enunciado seguido de comentários resultantes da interpretação dos fatos e evidências apresentadas pelos entrevistados, complementada com informações oriundas da revisão da literatura e da revisão documental. Estas lições foram elaboradas tendo-se em perspectiva um possível aproveitamento por outras IES que, eventualmente, estejam interessadas na implantação e implementação de programas de gerenciamento de resíduos sólidos semelhantes ao USP Recicla. Como contribuições para a prática, no que tange à implantação e gestão de programas de resíduos sólidos em IES, destacam-se a importância do entendimento das características de cada comunidade acadêmica interessada em programas de reciclagem de resíduos, do contexto geográfico em que elas se inserem, bem como das particularidades administrativas e culturais de cada campus. Outros aspectos que devem ser considerados nesses processos são: engajamento interdepartamental, comunicação sobre o andamento e resultados do programa, institucionalização e extensão do programa para as comunidades de entorno visando ampliação da sua visibilidade, além da troca de experiência entre IES como forma de disseminação do conhecimento.

PALAVRAS CHAVE: Coleta Seletiva, Gestão Ambiental, Instituições de Ensino Superior Públicas, Gestão de Resíduos.

ABSTRACT

In the last decades, many organizations have been increasingly adopting and taking advantage of environmental management systems (EMS) worldwide. A number of advantages of these EMS follows: reduction of natural resource consumption, adoption of environmentally sound practices, compliance with environmental regulation, improvement in the public image of the organization, creation of opportunities for research and development, and improvement in the quality of life. Considering that in recent years the higher education institutions (HEIs) are also adopting these practices, this study aims to identify what actions and environmental management practices performed in USP Recicla program can be seen as lessons learned to be adopted by other HEIs both public and private in São Paulo State and countrywide. The survey instrument used in the research was an open end questionnaire, composed of eight questions, that was sent by e-mail to the previously selected twenty professionals. These questions were designed in a way as to capture major difficulties and challenges faced by these professionals in their daily activities in the USP Recicla Program that could fit in the context of the lessons learned concept. By collating and comparing all answers provided by the professionals, eight relevant lessons emerged as a result of their practice and experience. For each of these lessons there is a heading followed by comments resulting from the interpretation of facts and evidences presented by the respondents corroborated with information from the literature and document review. These lessons were written taken into perspective their possible usefulness to other HEIs that may be interested in creating and implementing a solid waste management program similar to USP Recicla.

Keywords: Selective Waste Collection, Environmental Management, Public Institutions of Higher Education, Waste Management.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

3R's	Reduzir, Reutilizar e Reciclar
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
AECID	Agência Espanhola de Cooperação Internacional para o Desenvolvimento
ARIUSA	Aliança de Redes Ibero-americanas de Universidades para a Sustentabilidade e o Ambiente
ASBEN	Associação Beneficente de Auxílio a Estudantes e Funcionários da UFV
BR	Brasil
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CCSC	Coordenadoria do Campus de São Carlos
CECAE	Coordenadoria Executiva de Cooperação Universitária e Atividades Especiais
CDCC	Centro de Difusão Científica e Cultural
CEFETs	Centros Federais de Educação Profissional e Tecnológica
CEMPRE	Compromisso Empresarial Para Reciclagem
CIPA	Comissão Interna de Prevenção de Acidentes
CISC	Centro de Informática de São Carlos
CNE	Conselho Nacional de Educação
CONGESTAS	Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental e Sustentabilidade
CONAMA	Conselho Nacional de Meio Ambiente
CONSEMA	Conselho Estadual do Meio Ambiente
COOPAMARE	Cooperativa de Catadores Autônomos de Papel, Aparas e Materiais Reaproveitáveis
COOPERVIDA	Cooperativa de Recicláveis de São Carlos
DCI	Diário do Comércio e Indústria
DCNEA	Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental
EA	Educação Ambiental
EAS	Estudo Ambiental Simplificado
EBSCO	<i>Elton Bryson Stephens Company</i>
EESC	Escola de Engenharia

ELAUS	Encontro Latino Americano de Universidades Sustentáveis
EMSU	<i>Environmental Management for Sustainable Universities</i>
FAC	Faculdade de Ciências Agrônômicas
FATEC	Faculdade de Tecnologia
FAU	Faculdade de Arquitetura e Urbanismo
FCF	Faculdade de Ciências Farmacêuticas
FEA	Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade
FUNDEMA	Fundação Municipal do Meio Ambiente
GA	Gestão Ambiental
GRSU	Gerenciamento de Resíduos Sólidos Urbanos
IBEAS	Instituto Brasileiro de Estudos Ambientais
ICMC	Instituto de Ciências Matemáticas e Computação
IEA/SC	Instituto de Estudos Avançados de São Carlos
IES	Instituição de Ensino Superior
IFSC	Instituto de Física de São Carlos
IJSHE	<i>International Journal of Sustainability in Higher Education</i>
IPT	Instituto de Pesquisas Tecnológicas
IQSC	Instituto de Química de São Carlos
ISO	<i>International Organization Standardization</i>
LEV	Locais de Entrega Voluntária
MIT	Instituto de Tecnologia de Massachusetts
NBR	Norma Brasileira
OIUDSMA	Organização Internacional de Universidades pelo Desenvolvimento Sustentável e Meio Ambiente
ONU	Organização das Nações Unidas
PB	Paraíba
PET	Politereftalato de etileno
PMDA	Programa de Mestrado e Doutorado em Administração
PNEA	Política Nacional de Educação Ambiental
PNRS	Política Nacional de Resíduos Sólidos
PUC	Pontifícia Universidade Católica
RJ	Rio de Janeiro
RS	Resíduos Sólidos

RS	Rio Grande do Sul
RSS	Resíduos Sólidos de Saúde
RU	Restaurante Universitário
SMCRA	<i>Surface Mining Control and Reclamation Act</i>
s.d.	sem data
SEMA	Secretaria Especial do Meio Ambiente
SGA	Sistema de Gestão Ambiental
SISNAMA	Sistema Nacional do Meio Ambiente
SP	São Paulo
UAM	Universidade Autônoma de Madri
UFCE	Universidade Federal do Ceará
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina
UFTM	Universidade Federal do Triângulo Mineiro
UFSCAR	Universidade Federal de São Carlos
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UFV	Universidade Federal de Viçosa
UNC	Universidade Nacional de Córdoba
UNESP	Universidade do Estado de São Paulo
UNICAMP	Universidade de Campinas
UNINOVE	Universidade Nove de Julho
UNIPAMPAS	Universidade dos Pampas
UNISINOS	Universidade Vale dos Sinos
UNITAU	Universidade de Taubaté
UNIVALI	Universidade do Vale do Itajaí
UPC	Universidade <i>Politècnica de Catalunya</i>
UPF	Universidade de Passo Fundo
URB	Universidade Regional de Blumenau
USA	<i>United States of America</i>
USP	Universidade de São Paulo
UTFPR	Universidade Tecnológica Federal do Paraná

LISTA DE QUADROS E FIGURAS

QUADRO 1	Programas e projetos envolvendo gestão e educação ambiental em IES	29
QUADRO 2	Síntese cronológica da história da gestão de resíduos sólidos no Brasil	30
QUADRO 3	Síntese sobre os participantes das entrevistas	47
QUADRO 4	Enfoque dos depoimentos dos entrevistados	48
QUADRO 5	Palavras-chave relacionadas ao contexto dos trabalhos de gestão ambiental e de gestão de resíduos sólidos em IES identificadas na revisão da literatura.	50
QUADRO 6	Expressões-chave das lições aprendidas	51
FIGURA 1	Estrutura organizacional do programa USP Recicla	39
FIGURA 2	Dados da pesquisa bibliográfica	43
FIGURA 3	Dados da pesquisa documental	43
FIGURA 4	Palavras-chave que compõem as lições aprendidas obtidas a partir da análise das respostas das entrevistas.	49

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	16
2	OBJETIVOS	22
3	REFERENCIAL TEÓRICO	23
3.1	INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR	24
3.2	GESTÃO AMBIENTAL	25
3.3	EDUCAÇÃO AMBIENTAL	27
3.4	QUESTÕES LEGAIS DE CUNHO AMBIENTAL	29
3.5	GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS EM INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR NO BRASIL E EM OUTROS PAÍSES	33
3.6	O PROGRAMA USP RECICLA E A EXPERIÊNCIA DO CAMPUS DE SÃO CARLOS	37
4	METODOLOGIA	42
5	ANÁLISE DOS RESULTADOS	48
5.1	SÍNTESE DAS INFORMAÇÕES OBTIDAS NAS ENTREVISTAS E NA REVISÃO DA LITERATURA	48
5.2	LIÇÕES APRENDIDAS	50
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	62
	REFERÊNCIAS	65
	APÊNDICE	80
	APÊNDICE A - Marcos temporais importantes na evolução e desenvolvimento da educação ambiental e da gestão ambiental.	81
	APÊNDICE B - Roteiro de entrevista aplicado na educadora da coordenação do USP Reciclano campus de São Carlos no evento realizado em porto seguro – BA.	85
	APÊNDICE C - Roteiro de entrevista desenvolvido para ser aplicado nos participantes do programa USP Recicla no campus de São Carlos durante evento em Porto Seguro – BA.	87
	APÊNDICE D - Questionário semiestruturado desenvolvido para ser aplicado nos participantes do USP recicla em outros campi da USP (que não o de São Carlos) e ex-participantes e conhecedores do programa atualmente trabalhando em outros campi da universidade ou em outras instituições de ensino superior públicas do país.	90
	APÊNDICE E - Roteiros de entrevistas aplicados por telefone com participantes do programa USP Recicla no campus de São Carlos.	95

1 INTRODUÇÃO

Gestão ambiental (GA) na atualidade perpassa uma grande quantidade de organizações, públicas e privadas, impactando em seus modelos e formas de atuar para responder às exigências do mercado que buscam ações voltadas para o desenvolvimento sustentável. Segundo Barbieri (2006), a GA inclui três dimensões: (i) espacial, referente à área onde a ação de gestão poderá ter eficácia; (ii) temática, que limita as questões ambientais às ações que se destinam; e (iii) institucional, concernente aos agentes que tomaram iniciativas na gestão.

Entende-se como uma organização, a ordenação, o agrupamento de atividades e recursos, tendo em vista o alcance de objetivos e resultados estabelecidos, seja por uma empresa que visa lucro ou, no caso deste estudo, por uma instituição de ensino superior (IES) que visa o desenvolvimento acadêmico em prol das exigências do mercado de trabalho ou de questões com abrangência global como o desenvolvimento sustentável e a conservação dos recursos naturais.

Uma organização é uma combinação de esforços individuais que tem por finalidade realizar propósitos coletivos. Por meio de uma organização torna-se possível perseguir e alcançar objetivos que seriam inatingíveis para uma pessoa. Uma grande empresa ou uma pequena oficina, um laboratório ou o corpo de bombeiros, um hospital ou uma escola são todos exemplos de organizações (MAXIMIANO, 1992, p. 56).

Segundo Gomez (2007), durante muito tempo, a missão das IES foi a de transmitir saberes e conhecimentos já estabelecidos, visto que estas instituições eram carentes de autonomia e de recursos suficientes para criar e transmitir novos conhecimentos. A partir do século XIX observa-se que a pesquisa tornou-se relevante, como uma atividade própria e autônoma, submetendo à reflexão crítica os saberes herdados e as formas de cultivá-los. Cultivar e disseminar o saber relacionado à sustentabilidade se apresentam como elementos da missão de IES nos dias atuais.

Uma organização acadêmica de nível superior pública difere muito de uma organização empresarial, principalmente no que tange aos aspectos políticos, pois ela responde ao estado, numa hierarquia de poder político que difere da hierarquia de poder centrado na alta gerência como ocorre nas organizações privadas.

Nas últimas décadas, as IES têm enfrentado situações desafiadoras ante à necessidade de acomodar suas estruturas e iniciativas às novas formas de criar e difundir o conhecimento, de

repensar e melhorar os processos de ensino-aprendizagem, e de inserir suas práticas institucionais e pedagógicas nos múltiplos cenários, locais e globais, a um só tempo (CORRÊA, ARZAB e MELLO, 2009). Por formarem os profissionais que estarão no mercado de trabalho, as IES se apresentam como locais favoráveis à disseminação de conhecimentos que podem levar à construção do saber ambiental. Um grande desafio das IES atualmente é formar profissionais aptos a lidarem com o desenvolvimento sustentável ou a sustentabilidade através de estratégias de gestão ambiental.

A implantação de sistemas de gestão ambiental (SGA) tem sido uma prática das IES em anos recentes, contando com a participação de colaboradores diversos como professores, grupos de serviços técnicos e estudantes. Esses colaboradores, pelo fato de estarem em um ambiente privilegiado para a consolidação de aprendizados e de trocas de informações, geralmente adquirem uma boa visão sobre a necessidade de implantação de medidas de minimização dos impactos ambientais causados pela sociedade via educação ambiental (De MARCO et al., 2010; OTERO, 2010; TAUCHEN E BRANDLI, 2006; UEHARA et al, 2008).

O planejamento das ações estratégicas de um SGA em IES precisa observar uma série de elementos, como, por exemplo, toda a infraestrutura de saneamento e a forma como os alunos e colaboradores se utilizam das dependências existentes para se ter uma ideia dos consumos de energia e de água e de como é feito o descarte de resíduos. Neste planejamento, algumas IES já adotam a sustentabilidade ambiental como referencial, o que resultou em reorientações de suas ações, com implantação de coleta seletiva, incentivo ao reaproveitamento ou reutilização de materiais e reciclagem dos resíduos sólidos.

Gomez (2007) destaca que implantar ações de gestão que internalizem as questões ambientais, de forma consistente, nas IES significa adentrar em uma via transformadora e inovadora, pois tal iniciativa demanda democratização das políticas internas. Nessas situações, as pessoas que integram a comunidade universitária passam de uma condição de sujeitos passivos na participação das ações, tornando-se “sujeitos-atores” na elaboração e condução de políticas ambientais das IES e/ou dos seus planos de desenvolvimento institucional.

Segundo Zitzke (2002), a educação ambiental (EA) é um dos pilares do desenvolvimento sustentável e tem um papel de destaque no estímulo à compreensão da relação e interação da humanidade com o meio ambiente, promovendo a divulgação da ética ambiental, do equilíbrio ecológico e da qualidade de vida, em nome da construção da cidadania.

O Ministério da Educação e Cultura (2007, p. 16) apresenta algumas denominações para conceituar a Educação Ambiental que fizeram parte do panorama nas décadas de 1980 e 1990, como: a alfabetização ecológica, a educação para o desenvolvimento sustentável, a educação

para a sustentabilidade, a ecopedagogia e a educação no processo de gestão ambiental. No Brasil, segundo o Ministério da Educação e Cultura (2007), Sorrentino foi o pioneiro na identificação da existência de quatro vertentes: conservacionista, educação ao ar livre, gestão ambiental e a economia ecológica.

Para compreender a questão da Educação Ambiental nas escolas de ensino fundamental e instituições de ensino superior, o Ministério da Educação e Cultura (MEC) desde 2004 realiza pesquisas e levantamentos neste sentido onde foi observada a importância da

[...] abertura dos campos disciplinares a uma perspectiva ambiental e a sistematização de um saber ambiental que possa ser incorporado às práticas acadêmicas que requerem, em última análise, a reformulação dos conhecimentos dos docentes e o espraiamento de uma nova cultura” (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA, 2007, p. 26).

Buscando desenvolver ações de sustentabilidade e criação de consciência ambiental, em 1994, a USP institucionalizou o programa USP Recicla. O “USP Recicla – da Pedagogia à Tecnologia”, baseando-se no princípio dos 3Rs (reduzir, reutilizar e reciclar), implementou seu primeiro programa ambiental. Esse princípio visa à adoção de atitudes sustentáveis tanto de pessoas quanto de instituições. (UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, 2013).

A missão do USP Recicla é contribuir para a construção de uma sociedade sustentável por meio de ações voltadas à minimização de resíduos, conservação do meio ambiente, melhoria da qualidade de vida e formação de pessoas comprometidas com estes ideais. Neste sentido, suas iniciativas visam:

- Estimular a comunidade USP a incorporar valores, atitudes e comportamentos ambientalmente adequados, em especial, a redução na geração de resíduos.
- Colaborar para o estabelecimento de políticas de conservação, recuperação, melhoria do meio ambiente e da qualidade de vida na USP, no seu entorno e interfaces.
- Contribuir para fortalecer as preocupações e os cuidados socioambientais dos estudantes que anualmente se formam na USP.
- Constituir um processo de gestão compartilhada e integrada de resíduos na USP, tornando-o um bom exemplo para a sociedade.
- Apoiar e fomentar a promoção de iniciativas voltadas aos objetivos acima e que articulem aspectos de pesquisa, ensino, extensão e gestão cotidiana da Universidade (UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, 2013).

O USP Recicla é um exemplo de programa orientado à prática da sustentabilidade, em que alunos e colaboradores são motivados continuamente a mudarem suas atitudes e comportamentos em relação ao consumo, via informações visuais (cartazes, faixas) e ações participativas (palestras e atividades informativas).

Do ponto de vista legal a implantação de iniciativas de coleta seletiva em IES está em consonância com as diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos, (PNRS) instituída em agosto de 2010 pela Lei 12.305 (BRASIL, 2010) e, posteriormente, regulamentada pelo Decreto Nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010 (BRASIL, 2010).

Esta lei enfatiza a responsabilidade compartilhada de todos os entes das cadeias produtivas, incluindo o produtor do bem de consumo, o distribuidor, o comércio, poder público e o cidadão. A referida lei propõe fazer uso de ferramentas da ecologia industrial (avaliação de ciclo de vida; logística reversa; redução, reciclagem, reuso e remanufatura e *ecodesign*) como instrumentos de gestão pública. Ruiz e Teixeira (2010) destacam que a PNRS é inovadora e poderá proporcionar um grande avanço na gestão de resíduos no país futuramente.

Tendo em perspectiva a necessidade de uma atuação mais expressiva das IES em relação às exigências do público e do mercado, além do apoio e obrigações no âmbito legislativo para as questões ligadas à sustentabilidade e à defesa do meio ambiente, várias universidades em nível nacional, além da USP, vêm desenvolvendo ações de gestão ambiental pautadas na sustentabilidade em seus campi, em anos recentes.

No estado de São Paulo, por exemplo, a Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – UNESP, a Universidade de Taubaté – UNITAU e a Universidade Presbiteriana Mackenzie desenvolvem programas de gestão ambiental e de coleta seletiva de resíduos sólidos.

Dentre as IES privadas, a Pontifícia Universidade Católica – PUC desenvolve programas de gestão ambiental em dois campi: na PUC-Rio que consolidou sua agenda ambiental em 2008 (REGO, 2009); na PUC-RS a gestão de resíduos sólidos através da Comissão de Gerenciamento de Resíduos – RECIPUCRS (PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL, 2007); e na PUC-Minas, instituição na qual a sustentabilidade vem sendo tratada com abordagem que envolve o programa PUC-Minas Sustentável (LEITE, 2013).

Dentre as universidades estrangeiras, através de um critério de avaliação de atividades voltadas à divulgação de ações que podem incentivar outras IES a adotarem práticas de gestão ambiental e sustentabilidade, esta pesquisa trás como exemplo: a *Pennsylvania State University*, que durante a RIO+20 apresentou um trabalho sobre como tornar o campus universitário mais verde e voltado a políticas de desenvolvimento sustentáveis (FOLHA MOBILE, 2012); a *Universidad Autónoma de Madrid*, Espanha, onde o destaque é a parceria com a Universidade de São Paulo “incorporando variáveis ambientais tanto no âmbito curricular como na gestão de seus campi” (UNIVERSIDADE AUTÔNOMA DE MADRI E

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, 2009); e a Aliança de Redes Ibero-americanas de Universidades para a Sustentabilidade e o Ambiente: ARIUSA (LEME et al, 2011). A ARIUSA foi criada em Bogotá no ano de 2007, tendo como missão promover e apoiar a coordenação de ações no ensino superior de educação ambiental e a cooperação acadêmica e científica entre Redes Universitárias do Ambiente e Sustentabilidade (ALIANÇA DE REDES IBERO-AMERICANAS DE UNIVERSIDADES PARA A SUSTENTABILIDADE E O AMBIENTE, 2014).

Publicações e eventos também têm explorado e dado maior visibilidade a esses temas. Merece destaque a publicação intitulada “No Caminho para a Sustentabilidade – Desafios e Aprendizagem” elaborada no âmbito de uma parceria entre a Universidade Autônoma de Madrid e Universidade de São Paulo (2009).

Considerando que diversas universidades já incorporam práticas ambientais sustentáveis em suas gestões, a questão de pesquisa que se apresenta é: que “lições aprendidas” podem ser adotadas por outras IES através das experiências obtidas do Programa USP Recicla?

Entende-se por lições aprendidas¹ um conjunto de conhecimentos obtidos, via experiência prática, que merece atenção e pode ser replicado para fins similares aos que foram originalmente aplicados (adaptado de DZIEGIELEWSKI *et al.*, 1993). O termo lições aprendidas também tem sido usado para descrever o processo de gerenciamento de informações referentes a experiências acumuladas por organizações e gestores de projetos (GOUVEIA; MONTALVÃO; BRITO, 2010).

No USP Recicla, o termo lições aprendidas pode ser entendido como qualquer experiência prática e aprendizados relevantes obtidos pelos formuladores do programa e por todos os atores envolvidos direta ou indiretamente na sua condução e implementação desde a sua implantação. Este conceito encontra respaldo em autores que têm tratado deste assunto no âmbito das organizações como: Guzzo; Maccari; Piscopo (2012); Cunha; Souza; Silva (2011); e Santos et al. (2009).

Autores como Choo (1998) e Engelbreth [2009] tratam de lições aprendidas em uma organização como uma experiência de grande importância para a evolução de um trabalho. Choo (2008) expõe que 80% dessa experiência está na cabeça dos colaboradores e não está registrada em nenhum lugar. Engelbreth [2009], por sua vez, destaca cinco pontos que devem ser ressaltados para o bom uso de lições aprendidas numa organização: (i) conscientizar os

¹ São escritas na forma de enunciados seguidos de justificativas que consubstanciam, com fatos e evidências as referidas lições.

membros da organização; (ii) coletar e registrar experiências; (iii) analisar sucessos e fracassos; (iv) disseminar o conhecimento; e (v) manter atualizados os registros.

Gouveia; Montalvão; Brito (2010, p.20) abordam “[...] a utilização eficaz de lições aprendidas ao longo do ciclo de vida de organizações e projetos que pode resultar em diversas vantagens como otimização de tempo e recursos e melhoria contínua”. Esses autores entendem que:

O gerenciamento das lições aprendidas integra e funciona como um instrumento de auxílio na gestão do conhecimento na organização. Esta gestão traz um ganho que está diretamente ligado ao gerenciamento de riscos e permite aos colaboradores acesso às experiências anteriores vivenciadas na organização podendo contribuir para a melhoria dos resultados a serem obtidos em projetos futuros (GOUVEIA, MONTALVÃO E BRITO, 2010, p. 60).

Espera-se que as lições aprendidas no USP Recicla que são apresentadas e discutidas nesta dissertação possam ser relevantes para outras IES interessadas na implantação de iniciativas semelhantes em seus campi.

2 OBJETIVOS

Os objetivos da pesquisa estão subdivididos em geral e específicos.

O objetivo geral consiste em identificar que ações e práticas de gestão realizadas no programa USP Recicla podem ser vistas como lições aprendidas e serem adotadas por outras IES públicas e privadas do Estado e do país.

Os objetivos específicos são:

- a) Identificar as iniciativas de gestão de resíduos sólidos do programa USP Recicla nos vários campi da universidade;
- b) Levantar as dificuldades, obstáculos e problemas enfrentados, bem como as lições que deram certo na implantação e na condução do programa USP Recicla;
- c) Identificar as iniciativas de gestão de resíduos sólidos em outras IES públicas e privadas do país e no exterior com vistas a analisar outras experiências na mesma linha de atuação;
- d) Sistematizar as informações relativas ao conhecimento adquirido por idealizadores e gestores do programa USP Recicla e das ações e práticas desenvolvidas no seu contexto para serem apresentadas como lições aprendidas.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

Nas últimas décadas foi registrado o surgimento da preocupação da sociedade civil, acadêmica e dos órgãos governamentais sobre a importância do meio ambiente, da gestão ambiental e da forma como os recursos naturais vêm sendo utilizados.

Na área acadêmica, as instituições de ensino superior têm estimulado estudos relacionados à gestão ambiental em seus campi, na comunidade local e em pesquisas de maior abrangência nas cidades.

Alguns programas de gerenciamento de resíduos sólidos foram criados em universidades com o intuito de promover, através de atividades educativas, informativas e de gestão integrada, a conscientização sobre a utilização dos recursos naturais, descarte e destinação de resíduos de forma adequada. Jacobucci e Jacobucci (2007), em consulta ao Banco de Teses da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), acessaram informações sobre 189 dissertações e teses a partir de 1987, via as palavras-chave “coleta seletiva de lixo e resíduos”. Estes textos monográficos abordam assuntos como resíduos sólidos urbanos, coleta seletiva e catadores de material reciclável. Esses autores também registraram 9 dissertações de mestrado sobre coleta seletiva entre 2001 à 2006.

De acordo com Albuquerque et al. (2010, p.2), o gerenciamento de resíduos nas universidades deve ser repensado e trabalhado através de técnicas modernas, preparação e sensibilização do pessoal de apoio e da infraestrutura “[...] para o processo de desenvolvimento institucional, principalmente quanto à forma continuada de melhorar a gestão dos resíduos produzidos pela instituição”.

Segundo Leme, Martins e Brandão (2012, p.7), “[...] a educação nos processos de gestão ambiental é fundamental para o grande desafio da construção de sociedades sustentáveis”, uma vez que esta educação fomenta discussões sobre estilo de vida e implicações da geração de resíduos, ao mesmo tempo em que sensibiliza e provoca a formação política, conduzindo a busca de soluções individuais e coletivas. Havendo uma expectativa de que as IES se responsabilizem em desenvolver e implantar novos modelos de gestão aliando as boas práticas de gestão ambiental na rotina de atividades do campus a ponto de tornar-se um exemplo a ser seguido pela sociedade, o que vai ao encontro da missão do programa.

Para um amplo entendimento de gestão de resíduos sólidos e da gestão ambiental no contexto do USP Recicla de São Carlos, nos subitens que se seguem será feita uma revisão conceitual e abordagem sobre instituições de ensino superior (IES), gestão ambiental (GA), educação

ambiental (EA), questões legais de cunho ambiental, reciclagem de resíduos sólidos em instituições de ensino superior, e programas de coleta seletiva de resíduos sólidos em ambientes acadêmicos enfatizando o USP Recicla de São Carlos.

Na sequência, são apresentadas as informações que foram obtidas sobre coleta seletiva de resíduos sólidos e gestão ambiental em IES no Brasil e em outros países, de uma forma mais geral, e sobre; reciclagem de resíduos sólidos no Programa USP Recicla, enfatizando a experiência do campus de São Carlos.

3.1 INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR

As instituições de ensino superior (IES) brasileiras podem ser públicas ou privadas. As públicas podem ser federais, estaduais ou municipais e são mantidas pelo Poder Público, de modo que não cobram matrícula nem mensalidades. As IES privadas são administradas por pessoas físicas ou jurídicas de direito privado, podendo ou não ter como finalidade o lucro.

De acordo com o Ministério das Relações Exteriores [2013], “[...] no que diz respeito à classificação acadêmico-administrativa, as IES podem receber diferentes denominações”. A universidade é uma das categorias e, segundo a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, refere-se a “[...] instituição acadêmica pluridisciplinar que conta com produção intelectual institucionalizada”.

Outra categoria é o Centro Universitário, conceituado como instituição pluricurricular, que abrange uma ou mais áreas do conhecimento, com características semelhantes à universidade na sua estrutura, porém sem definição específica na Lei de Diretrizes e Bases da Educação.

Na categoria refere-se à faculdade, termo que segundo o Ministério das Relações Exteriores [2013] tem duas conotações:

A primeira é a de uma Instituição de Ensino Superior que não apresenta autonomia para conferir títulos e diplomas, os quais devem ser registrados por uma Universidade. Além disso, não tem a função de promover a pós-graduação. O segundo sentido é aplicado para se referir a unidades orgânicas de uma Universidade. Ex.: Faculdade de Direito da Universidade Federal de Pernambuco.

Outra denominação refere-se aos institutos federais que são unidades destinadas à formação técnica, com capacitação profissional em áreas diversas. “A denominação remonta à Lei 11.892/08, que renomeou os Centros Federais de Educação Profissional e Tecnológica (CEFETs) e as Escolas Técnicas” (MINISTÉRIO DAS RELAÇÕES EXTERIORES, [2013]).

No estudo em questão, ao se usar o termo IES a referência será predominantemente a universidade ou a faculdade com a conotação de uma determinada escola dentro da universidade.

Leme, Martins e Brandão (2012, p.10) destacam que as IES representam um dos setores estratégicos para a “inserção do tema sustentabilidade”, pois vai além do ensino formal e formação profissional, atuando no desenvolvimento da ciência, na inovação tecnológica, proporcionando novos conhecimentos e paradigmas “os quais são fundamentais para o incremento e manutenção das mudanças necessárias”.

Albuquerque et al (2010, p.2) ressalta que cada universidade tem “características específicas que devem ser consideradas na implementação de plano de gestão de resíduos sob o risco de os conduzirem ao insucesso”.

Estas características específicas são apontadas por participantes do programa USP Recicla como sendo de grande importância, pois cada campus deve ter um plano de gestão de resíduos desenvolvido segundo suas dimensões físicas, o consumo de recursos e a geração de resíduos de acordo com cada departamento. Além do trabalho de incentivar a toda comunidade acadêmica a conhecer os benefícios locais e globais desta conscientização com relação as boas práticas ambientais, provocando uma “integração e comprometimento de toda a organização”, como ressalta Albuquerque et al (2010, p.2).

3.2 GESTÃO AMBIENTAL

Segundo Feres e Antunes (2007, p.1) “[...] a gestão ambiental ganha cada vez mais posição de destaque na tomada de decisão das organizações”. Os autores apontam que a “aplicação de ferramentas de gestão ambiental em instituições de ensino se torna imperativa uma vez que suas dimensões no contexto nacional e o papel que desempenham na formação da sociedade se tornam cada vez mais evidentes” (FEREZ e ANTUNES, 2007, p.1).

As práticas de GA em um campus universitário além de terem um papel essencial na formação de todos os seus integrantes, contribuem para conscientizá-los sobre a sustentabilidade ambiental, influenciando positivamente a comunidade acadêmica e a comunidade local em que se insere. Partindo do conceito de GA, diversas IES desenvolveram programas de sustentabilidade.

Como exemplos dessas práticas, pode-se citar o Programa USP Recicla e programas similares como o da Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI).

O programa da UNIVALI trabalha, dentre outras questões, com a execução de ações de intervenção para “ambientalização” da universidade com gestão de resíduos sólidos, integrando este assunto na grade curricular, na pesquisa, extensão e gestão universitária. A referida universidade insere essas atividades no contexto da sustentabilidade e responsabilidade socioambiental, de modo a estabelecer parâmetros que possam servir de exemplo (FIGUEIREDO, GUERRA e SCHMIDT, 2012).

A Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS desenvolveu um diagnóstico dos resíduos gerados e suas possíveis destinações em diferentes unidades do *campus* universitário baseado em seu SGA. Segundo Ribeiro et. al. (2005), a Escola de Administração e a Escola de Engenharia desta universidade se empenharam em seus programas de gestão dos resíduos sólidos gerados em suas unidades, culminando em uma proposta de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Urbanos – GRSU, desenvolvida pela Escola de Engenharia de Materiais e implementada em 2004.

Além da UNIVALI e da UFRGS, várias outras universidades têm demonstrado preocupações com as questões ambientais, dentre elas, a Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio), que teve sua Agenda Ambiental consolidada em 2008. Este documento fornece subsídios de gestão para a administração do *campus* promovendo a integração do seu espaço físico construído com a área verde, como respeito à natureza e ação de preservação do patrimônio social, educativo e ambiental (AGENDA AMBIENTAL, 2009).

No contexto internacional, merecem destaque algumas iniciativas de gestão ambiental acadêmicas, sintonizadas com a sustentabilidade da Costa Rica e de países europeus.

Em 1995, na Costa Rica, foi constituída a Organização Internacional de Universidades pelo Desenvolvimento Sustentável e Meio Ambiente (OIUDSMA), com o objetivo de atuar como uma rede de IES, no desenvolvimento de programas e de pesquisas relacionadas ao meio ambiente e no desenvolvimento sustentável (MASCARENHAS, 2013 apud ASOCIACIÓN INTERNACIONAL DE UNIVERSIDADES POR EL DESARROLLO SOSTENIBLE Y EL MÉDIO AMBIENTE, 2002).

Na Europa, várias universidades deste continente elaboraram um programa de cooperação interuniversitário em questões ambientais denominado de Carta Copernicus (COPERNICUS, 1994). Também na Europa, existe o projeto ECOCAMPUS, da Universidade Autônoma de Madri (1997), direcionado ao gerenciamento ambiental em IES compatível com a ISO 14001.

Observa-se que todas as iniciativas de gestão ambiental existentes, tanto em IES nacionais como internacionais, sejam elas vinculadas a ações de gestão de resíduos sólidos ou não, têm em comum a perspectiva da sustentabilidade ambiental.

3.3 EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Segundo Zitzke (2002), a educação ambiental (EA) é um dos pilares do desenvolvimento sustentável estimulando a compreensão da relação e interação da humanidade com o ambiente e promovendo a divulgação da ética ambiental, do equilíbrio ecológico e da qualidade de vida, em nome da construção da cidadania. Em função da sua importância, Mayor (1998), destaca que ela deveria ser oferecida a todos os membros da sociedade.

Para Sorrentino et al.(2005, p.288) a EA começa a partir de um processo educativo que leva a um “[...] saber ambiental materializado nos valores éticos e nas regras políticas de convívio social e de mercado”, onde surge a questão da apropriação e do uso da natureza com seus devidos benefícios e prejuízos. Segundo Carvalho (2004) a natureza e a sociedade estão intrinsecamente relacionadas.

Segundo Pieper, Veras Neto e Machado (2013, p. 4),

[...] as últimas décadas do século XX presenciaram a emergência da EA como um novo campo de atividade e de saber que busca reconstruir a relação entre a educação, a sociedade e o meio ambiente, visando formular respostas teóricas e práticas aos desafios apresentados por uma crise socioambiental global.

Mundialmente, este ramo da educação vem sendo impulsionado pelas organizações internacionais, governamentais, não-governamentais, movimentos sociais, instituições de ensino, alcançando o público e provocando uma série de reflexões e ações (LIMA, 2004). Neste contexto, organizações internacionais como a ONU têm se mobilizado, estimulando ações governamentais e apoiando movimentos sociais em prol da EA.

Pieper, Veras Neto e Machado (2013, p.4) destacam que a partir de 1973 “[...] se estabelece uma estrutura institucional voltada para a regulação, legislação e controle das questões do meio ambiente”, com destaque para a criação da Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA) em pleno período da ditadura militar. Nos anos de 1980 com a abertura política,

seguindo as tendências europeias e norte-americanas, surgem novos movimentos sociais que passaram a incorporar a bandeira ecológica. Na década de 1990, durante a RIO-92, foi elaborado o Tratado de Educação Ambiental para as sociedades sustentáveis.

Este tratado definiu o marco político para o projeto pedagógico da EA, situando-se na base da formação da Rede Brasileira de Educação Ambiental, bem como das redes estaduais que formam grande articulação de entidades não governamentais, escolas, universidades e pessoas que querem fortalecer as diferentes ações, atividades, programas e políticas de EA (PIEPER, VERAS NETO E MACHADO, 2013, p.5).

Para Lima (2004) a dimensão política da EA está diretamente ligada às escolhas econômicas, políticas, pedagógicas, éticas e culturais da sociedade, uma vez que as ações de EA são sempre norteadas por questões como cidadania e a participação social.

Reigota (2009) acrescenta que a EA é uma educação política na medida em que propicia a intervenção dos cidadãos junto à sociedade na busca de uma melhor forma de convivência no meio em que vivem e o bem comum.

Sorrentino e Nascimento (2010, p. 31) chamam a atenção para a formação de profissionais que sejam preparados para:

[...] desenvolver políticas públicas, com ações suficientemente amplas para modificar o atual estado de degradação socioambiental e humano, exige medidas que vão da pedagogia implementada na sala de aula até as decisões institucionais e as políticas de estado sob responsabilidade das esferas governamentais.

Neste contexto, Lima (2004) destaca a necessidade de criação de instrumentos pedagógicos que possam ajudar na ampliação da conscientização das pessoas sobre os problemas ambientais, processo no qual as IES podem ter um papel relevante. No programa USP Recicla vários desses instrumentos vêm sendo criados e utilizados ao longo dos anos.

Para Rocha, Santos e Navarro (2012) a EA é o caminho para conscientização da população sobre a necessidade de uma gestão adequada dos resíduos. Jacobi (2003) afirma sobre a importância da EA na gestão de resíduos sólidos, para o seu adequado gerenciamento, que desencadeia um processo de “mudança de hábitos dos indivíduos” em relação à geração e destinação dos resíduos.

Atualmente existem diversos programas e projetos de EA em IES brasileiras, todos de destacada importância para as comunidades acadêmicas e de entorno. O bom funcionamento dessas iniciativas depende de infraestrutura e de questões econômicas, normativas, físicas e legais que dependem diretamente do apoio de órgãos governamentais e de políticas públicas

que fomentem e incentivem estes programas e projetos. O Quadro 1 apresenta alguns exemplos desses programas e projetos.

Quadro 1 - Programas e projetos envolvendo gestão e educação ambiental em IES

Programas	RECIPUCRS, Assessoria da Política Ambiental da PUC – RS
	UNIVALI Sustentável
	Sistema de Gestão Ambiental UNISINOS
	USP Recicla
Projetos	Projeto CYTED (2012 – 2013) Ciencia, Tecnologia, Innovación Y Educación Ambiental en Iberoamérica.
	Plataforma da Sustentabilidade da USP – Teste da Sustentabilidade
	Projeto CNPQ (2012 – 2015) UNIVALI, USP, UNISINOS e UNIFEBE – Ambientalização e sustentabilidade nas universidades

FONTE: Elaborado pela autora (2013)

O Quadro 1 mostra 4 programas e 3 projetos que apareceram como os mais comentados na revisão da literatura deste estudo.

Segundo Sorrentino e Nascimento (2010, p. 25), há dois papéis que a EA em IES pode cumprir com relação aos processos de formação, permanentes e continuados:

[...] o de educar a própria instituição, para ela incorporar a questão ambiental no seu cotidiano – a ambientalização institucional, presente em todas as suas atividades de ensino, pesquisa, extensão e gestão; e o de contribuir para educar ambientalmente a sociedade – um projeto ambientalista de país e as ações educadoras com ele comprometidas.

3.4 QUESTÕES LEGAIS DE CUNHO AMBIENTAL

Segundo o Ministério do Meio Ambiente (2014) em 1988, com a promulgação da Constituição Federal, o município passou a ser um ente federativo autônomo e responsável pelos serviços de limpeza urbana e toda a gestão e manejo dos resíduos sólidos, desde a coleta até a sua destinação final.

Desde 1991 já tramitava no Congresso Nacional o Projeto de Lei nº 203/91, que teve várias versões e depois de realizadas várias audiências públicas, visitas, debates e reuniões técnicas externas o Ministério do Meio Ambiente (MMA) promoveu em 2004 a “[...] elaboração de proposta para a criação de diretrizes gerais aplicáveis aos resíduos sólidos no País e assim instituir uma Política Nacional de Resíduos Sólidos”. Em 2009, foi apresentada a "Minuta de

Subemenda Substitutiva Global de Plenário ao PL 203/1991 e seus apensos" (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2014).

De acordo com o Ministério do Meio Ambiente (2014) em 02 de agosto de 2010 a Lei nº 12.305/10 que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) foi aprovada, sendo considerada atual e com “[...] instrumentos importantes para permitir o avanço necessário do País no enfrentamento dos principais problemas ambientais, sociais e econômicos decorrentes do manejo inadequado dos resíduos sólidos”.

Esta Lei antecipa a prevenção e a redução na geração de resíduos, propõe a prática de hábitos de consumo sustentável e instrumentos para propiciar o aumento da reciclagem e da reutilização dos resíduos sólidos e a destinação ambientalmente adequada dos rejeitos. Segundo Ministério do Meio Ambiente (2014), esta lei situa o país em patamar de igualdade com os principais países desenvolvidos em termos de marco legal”.

O Quadro 2 apresenta uma síntese cronológica da história da gestão dos resíduos sólidos no Brasil, passando por Leis, Decreto e Resoluções nas Esferas: Federal, Estadual e Municipal, mostrando que o assunto já foi objeto de diversas regulamentações, nas três esferas de poder, até chegar culminar com a aprovação da PNRS em 2010.

Quadro 2 - Síntese cronológica da história da gestão dos resíduos sólidos no Brasil

ANO	EVENTO
1991	<ul style="list-style-type: none"> Projeto de Lei 203 dispõe sobre acondicionamento, coleta, tratamento, transporte e destinação dos resíduos de serviços de saúde.
1999	<ul style="list-style-type: none"> Proposição CONAMA 259 – Diretrizes Técnicas para a Gestão de Resíduos Sólidos que foi aprovada, mas não chegou a ser publicada.
2001	<ul style="list-style-type: none"> Câmara dos Deputados cria e implementa Comissão Especial da Política Nacional de Resíduos. Formulação de uma proposta substitutiva para o Projeto de Lei 203/91. Realização do 1º Congresso Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis (Brasília-DF).
2003	<ul style="list-style-type: none"> 1º Congresso Latino-Americano de Catadores (Caxias do Sul - RS). 1ª Conferência de Meio Ambiente (Brasília – DF).
2004	<ul style="list-style-type: none"> MMA promove grupos de discussões interministeriais e de secretarias do ministério para elaboração de proposta para a regulamentação dos resíduos sólidos.

	<ul style="list-style-type: none"> • Em agosto o CONAMA realiza o seminário “Contribuições à Política Nacional de Resíduos Sólidos” com o objetivo de formular nova proposta de lei, pois a Proposição CONAMA 259 já estava defasada.
2005	<ul style="list-style-type: none"> • Encaminhado anteprojeto de lei de PNRS debatido com Ministérios das Cidades, do Desenvolvimento Social, da Saúde, Planejamento, Orçamento e Gestão, Comércio Exterior e Fazenda. • 2ª Conferência do Meio Ambiente tendo como tema prioritário os resíduos sólidos (Brasília – DF).
2007	<ul style="list-style-type: none"> • O Executivo propõe o PL 1991. O projeto de lei da PNRS apresentando forte inter-relação com outros instrumentos legais na esfera federal, como: Saneamento Básico (Lei 11.445/07) e a Lei de Consórcios Públicos (Lei nº 11.107/95) também relacionada a Política Nacional de Meio Ambiente, EA, Recursos Hídricos, Saúde e as que promovam a inclusão social.
2009	<ul style="list-style-type: none"> • Uma minuta do Relatório Final foi apresentada para receber contribuições adicionais.
2010	<ul style="list-style-type: none"> • Março – o plenário da Câmara dos Deputados aprovou em votação simbólica um substitutivo ao Projeto de Lei 203/91, do Senado, que instituiu a PNRS. • Agosto – foi sancionada a lei que cria a PNRS. • 23 de dezembro é publicado no Diário Oficial da União o Decreto nº 7.404, que regulamenta a Lei 12.305 e institui a PNRS.

FONTE: Ministério do Meio Ambiente (2014)

De acordo com Sudan et al (2007), a PNRS foi uma importante iniciativa do governo brasileiro que reúne diretrizes, objetivos, instrumentos e a responsabilidade compartilhada sobre os resíduos para os vários segmentos da sociedade.

Neste processo educacional a gestão compartilhada e integrada é incentivada, também. A divisão do compartilhamento do poder e das responsabilidades entre as pessoas diretamente envolvidas tanto na gestão dos resíduos como na gestão de seu funcionamento, “[...] para tanto o USP Recicla vem construindo um modelo de organização específico” (UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, 2013).

Neste contexto, as IES que já desenvolvem um SGA passam a trabalhar esta questão do licenciamento de áreas reservado aos resíduos sólidos em seu campus com mais critérios

baseados na PNMA e na PNRS, principalmente os resíduos que oferecem riscos às comunidades acadêmicas e de entorno.

A Política Nacional de Meio Ambiente foi instituída através da Lei 6.938/81 (BRASIL, 1981), criando o Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA) com o objetivo de estabelecer padrões que tornem possível o desenvolvimento sustentável, por meio de mecanismos e instrumentos capazes de conferir proteção ao meio ambiente.

Todavia, no que se refere às questões legais, ainda há dúvidas quanto ao licenciamento de locais para armazenamento de certos tipos de resíduos nas IES, muito embora, segundo a PNRS, o licenciamento seja necessário para o caso dos resíduos eletrônicos.

Segundo Porto Filho (2012, p.1) há uma “[...] falta de clareza por parte da legislação quanto à especificação de informações para licenciamento ambiental de um empreendimento do tipo *campus* universitário”.

Este fato foi exemplificado com o ofício que a reitoria da Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, teve que enviar a Fundação Municipal do Meio Ambiente – FUNDEMA, onde foi apresentado um Termo de Referência para elaboração de um estudo ambiental simplificado – EAS, para a construção do *campus* de Engenharia da Mobilidade da UFSC, localizado no município de Joinville.

Esta experiência mostrou fatores positivos na atitude empreendida pela UFSC em ações práticas para futuros empreendimentos ligados a *campi* universitários, como a sugestão de se haver uma maior atenção durante o desenvolvimento dos projetos e o grau de impacto que causará no meio ambiente sua implantação.

Conforme De Conto (2010) as IES, dependendo dos cursos e serviços ofertados, também são enquadradas como fontes geradoras de Resíduos Sólidos de Saúde (RSS), lembrando que “[...] historicamente controversa, a definição do que, como e quando considerar resíduo como potencialmente perigoso nesta área ainda persiste, sendo a terminologia muitas vezes não consensual” (De Conto, 2010, p. 43).

Ao longo dos anos, com a aplicação da legislação urbanística e ambiental passando a ser mais efetiva com o apoio dos órgãos de fiscalização, o controle judiciário e a consciência dos órgãos gestores das IES o Licenciamento Ambiental ligado às IES vem se modificando de forma positiva em favor da conservação do meio ambiente.

Neste processo de conscientização e sensibilização com relação ao meio ambiente que as IES vêm desenvolvendo, a EA ganha mais força a partir de um marco Legal denominado Resolução do Conselho Nacional de Educação (CNE), que em seu Art. 1º estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (DCNEA) que devem ser

observadas pelos sistemas de ensino e suas instituições, sejam ela de educação básica ou superior (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA, 2012).

As DCNEA orientam a implementação do que está determinado na Constituição Federal e pela Lei nº 9.795/99 sobre EA e que institui a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA).

3.5 GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS EM INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR NO BRASIL E EM OUTROS PAÍSES

Existe uma grande quantidade de trabalhos acadêmicos e artigos sobre gestão de resíduos sólidos, coleta seletiva, descarte e reaproveitamento de resíduos sólidos.

O assunto gestão de resíduos sólidos em IES vem recebendo atenção considerável nos últimos anos, situação evidenciada pela quantidade crescente de estudos publicados em relatórios, revistas e periódicos.

Para Jardim (1998), há quase duas décadas atrás, a geração de resíduos químicos em IES no Brasil era um assunto pouco discutido e a gestão de resíduos gerados a partir de suas atividades rotineiras era inexistente. Em anos recentes esse cenário mudou consideravelmente em função da maior conscientização ambiental por parte de vários segmentos da sociedade, incluindo o acadêmico.

Segundo Jardim (1998, p.1), para a implantação de um Plano de Gerenciamento de Resíduos em uma IES, “[...] é importante que a instituição esteja realmente disposta a implementar e sustentar um programa de gerenciamento de resíduos, pois o insucesso de uma primeira tentativa tende a desacreditar tentativas posteriores”. Outro aspecto importante destacado pelo autor é o fator humano, pois o sucesso do plano também depende muito da mudança de atitude de todos os envolvidos na iniciativa.

Para De Conto (2010, p.1), “[...] o processo de construção da gestão de resíduos em universidades é complexo e exige um esforço sistêmico e integrado de toda a comunidade acadêmica”. Em parte, esta complexidade se deve à heterogeneidade de resíduos, às particularidades da gestão acadêmica e às mudanças comportamentais necessárias. Neste sentido, a autora destaca que a implantação de um sistema de gestão de resíduos, tanto em universidades como em outras organizações, deve ser apoiado por um programa de educação ambiental.

A sensibilização e conscientização sobre a gestão ambiental e sustentabilidade nas IES têm resultado na realização de eventos para troca de experiências. Um dos mais importantes no contexto internacional é o *Environmental Management for Sustainable Universities* (EMSU) que vem se realizando há vários anos.

Carmichael e Chameau (1999) destacam que este evento nasceu em 1999, na Universidade de Lund, Suécia, com o propósito de criar uma estratégia na universidade para apoiar o desenvolvimento de uma sociedade mais próspera e sustentável.

Neste evento Carmichael e Chameau (1999) chamam a atenção sobre a importância de se ter boas intenções para a ação ao se trabalhar a ideia do comportamento sustentável nas universidades, assunto que foi objeto de debate na edição do EMSU de 1999. Segundo esses autores, essas ações evoluem e se diversificam, adquirindo características próprias conforme a realidade de cada campi universitário, porém, sempre mantendo o foco na conservação ambiental.

Em 2013, a 7ª Conferência, EMSU (*Conference of the Environmental Management for Sustainable Universities – EMSU*, 2013), ocorreu em Istambul, onde um dos principais temas foi “Estilos de vida sustentáveis” e uma das grandes discussões foi relacionada à enorme quantidade de recursos que levam a grandes quantidades de resíduos e emissões no desenvolvimento sustentável. Além disso, a Conferência enfocou a preocupação com a continuidade da melhoria dos sistemas de gestão ambiental nas universidades visando torná-las mais sustentáveis.

Sucederam este, outros como o Encontro Latino Americano de Universidades Sustentáveis (ELAUS), realizado em 2008, a partir da parceria da Universidade de Passo Fundo (UPF-BR), com a Universidade Nacional de Córdoba (UNC-Argentina), a Universidade de São Paulo (USP-BR) e a Universidade Politécnica de Catalunya (UPC-Espanha).

Diaz-Rocha e Massambani (2008) estudaram a coleta seletiva de resíduos em campi da USP ressaltando sua importância para a comunidade da própria universidade, de outras IES e para a sociedade como um todo, que podem ser sensibilizadas por ações de educação ambiental direcionadas à gestão de resíduos sólidos. Engelman, Guisso e Fracasso (2009) corroboram com a ideia de que as experiências universitárias de coleta seletiva podem ser exemplares para toda a sociedade e Gonzalez (2006) endossa a importância da EA para o adequado funcionamento de projetos de coleta seletiva em ambientes universitários.

A importância da construção do aprendizado na condução do USP Recicla também foi enfatizada por Diaz-Rocha e Massambani (2008) ao mencionar que, inicialmente, este programa tinha como foco apenas a coleta de papel e papelão, mas, à medida que os

profissionais envolvidos ganharam experiência, o foco foi ampliado para a coleta de outros recicláveis. Este ganho de experiência também propiciou a incorporação da iniciativa por outros campi da universidade a importância das universidades como fonte de conhecimento e exemplo para toda a sociedade.

Venturini Filho et. al (2008) descreve o programa de reciclagem de resíduos sólidos existente na Fazenda Lajeado, que integra o campus da UNESP de Botucatu. Trata-se de um projeto que tem como objetivo destinar corretamente os resíduos sólidos coletados que têm potencial de reciclabilidade. O autor ressalta “[...] a necessidade de um maior envolvimento e colaboração da comunidade acadêmica”. Enfatiza a importância da disseminação de informações via *folders*, panfletos e e-mails destacando que os departamentos da universidade podem ter um papel importante nesta atividade.

Puschmann, *et al.* (2004) discorrem sobre o Projeto Reciclar / ASBEN (Associação Beneficente de Auxílio a Estudantes e Funcionários da UFV), desenvolvido no campus da Universidade Federal de Viçosa – UFV, que têm como um dos seus pontos estratégicos o envolvimento e a participação da comunidade acadêmica nesta iniciativa. Para propiciar este engajamento, o projeto conta com o suporte de ações de mobilização de um programa de EA, de âmbito municipal, que tem por objetivo promover a sensibilização e a conscientização da população da cidade para a minimização da geração de resíduos sólidos.

Puschmann et al. (2004) destaca que a UFV sempre se destacou na gestão dos seus resíduos sólidos, dando especial atenção ao gerenciamento da geração, sob a ótica de conceitos e princípios modernos, podendo ser considerada referência para outras IES e para a própria comunidade local.

Em algumas universidades, observam-se iniciativas engendradas pelos próprios departamentos em função da necessidade de darem uma destinação adequada para os seus resíduos. Este é o caso da Unicamp, em que o Centro para Manutenção de Equipamento firmou uma parceria com a Coordenadoria de Tecnologia de Informação para a recuperação de equipamentos de informática para a própria universidade ou para doação para outras instituições (UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS, 2008).

Parcerias entre universidades e cooperativas de catadores como promotoras de ações sociais visando a melhoria da qualidade de vida de pessoas que sobrevivem da reciclagem foram objeto de estudo de Ribeiro e Lima (2000). A Universidade de Taubaté (UNITAU) tem uma parceria nesta linha com a associação e catadores “Re-si-clando” que recolhe e aproveita os recicláveis produzidos no campus (J.U ONLINE, 2012).

Outro exemplo de parceria que merece destaque envolve a Agência USP de Inovação e pesquisadores da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo (FAU-USP) e do Instituto de Tecnologia de Massachusetts (MIT), e a Cooperativa de Catadores Autônomos de Papel, Aparas e Materiais Reaproveitáveis (COOPAMARE). Um dos produtos desta parceria foi o desenvolvimento de uma ferramenta para melhoria da produtividade, eficiência e o planejamento logístico da cooperativa (DIAS, 2011),

Bertagnolli (2008) aborda a importância da parceria entre universidades e o governo local na promoção da EA direcionada à gestão de resíduos sólidos tomando como referência a sua experiência como coordenador do projeto “Promoção sócio-econômica-ambiental por meio da reciclagem de lixo” na Fatec de Indaiatuba. O apoio dos docentes e discentes da faculdade na gestão dos resíduos e na cooperativa dos recicláveis pela cooperativa tem possibilitado a capacitação dos catadores e uma melhor remuneração nas vendas (BERTAGNOLLI, 2008).

Ainda na linha de parcerias locais, Ruberg *et al.* (2009) menciona a influência positiva exercida pela Universidade dos Pampas - UNIPAMPAS sobre as autoridades municipais de São Gabriel-RS em relação à gestão dos resíduos sólidos, destacando que lições relevantes para outros municípios podem ser extraídas dessa experiência.

Em 2003 ocorreu, em Portugal, o 1º Congresso Mundial de Educação Ambiental (CARVALHO, SORRENTINO e GUARNIERI, 2003) com a participação de 23 países. A USP, através da Coordenadoria Executiva de Cooperação Universitária e de Atividades Especiais (Cecae) foi representada pelos professores Carvalho, Sorrentino e Guarnieri, com o trabalho “Programa USP Recicla: como construir uma gestão compartilhada?”. Esta abordagem da questão da construção da gestão ambiental no USP Recicla tem como base a educação continuada que de acordo com Carvalho, Sorrentino e Guarnieri (2003, p.1) é “[...] pautada na potencialização de pessoas e grupos, possibilitando ao programa sua continuidade e enraizamento”. A partir desta abordagem educacional foram desenhados cursos de formação para a comunidade universitária envolvida na gestão do programa, colaborando com a formação de educadores e instigando a reflexão sobre a temática ambiental.

3.6 O PROGRAMA USP RECICLA E A EXPERIÊNCIA DO CAMPUS DE SÃO CARLOS

Segundo Leme, Martins e Brandão (2012) o Programa USP Recicla nasceu em meio às discussões levantadas na época da Conferência Eco-92, a partir de um grupo de professores, funcionários e estudantes da USP. Tendo como base os fundamentos de participação, pertencimento, empoderamento, autonomia, uso de tecnologias ambientalmente adequadas, redução dos resíduos gerados, e na reutilização de produtos e materiais. O seu principal referencial é princípio dos 3R's: Reduzir, reutilizar e reciclar apresentado na Agenda 21 (1992).

O USP Recicla foi institucionalizado por meio de uma portaria do reitor em 1994 quando ficou sob a coordenação da Coordenadoria Executiva de Cooperação Universitária e de Atividades Especiais (CECAE). Esta portaria destacava o potencial de difusão e aperfeiçoamento de ideias, conceitos e propostas do programa e recomendava que a universidade, por meio de suas diversas unidades, adotasse bons exemplos de práticas ambientalmente adequadas (PIASSI, 2008).

A abordagem transformadora e crítica do programa têm origem nos conceitos de educação ambiental e sustentabilidade de autores como Layrargues (2004) e Carvalho (2004).

Em 2005, o programa se expandiu nos campi de São Carlos, Piracicaba e São Carlos e, a partir desta data, passou a coletar também plásticos, metais e vidros.

Em se tratando de um programa interno da USP, com a missão de contribuir para a construção de sociedades sustentáveis, seus objetivos incluem:

- Estimular e apoiar a sustentabilidade socioambiental, por meio de atividades de ensino, pesquisa, extensão e gestão compartilhada de resíduos;
- Estimular valores, atitudes e comportamento voltados à minimização de resíduos e à adoção de práticas ambientalmente adequadas;
- Articular, potencializar e divulgar pessoas, grupos, ações, iniciativas, projetos e pesquisas existentes na universidade em torno do tema;
- Contribuir para o estabelecimento de diretrizes de uma política interna de conservação, recuperação e melhoria do meio ambiente e da qualidade de vida na USP, no seu entorno e interfaces (UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, 2003, p. 186).

Segundo Piassi (2008) o Programa estava sob a coordenação da Agência USP de Inovação e a sua estrutura organizacional é a seguinte:

- Conselho Acadêmico - órgão consultivo deliberativo do programa responsável pelas questões institucionais e a interface com a sociedade;

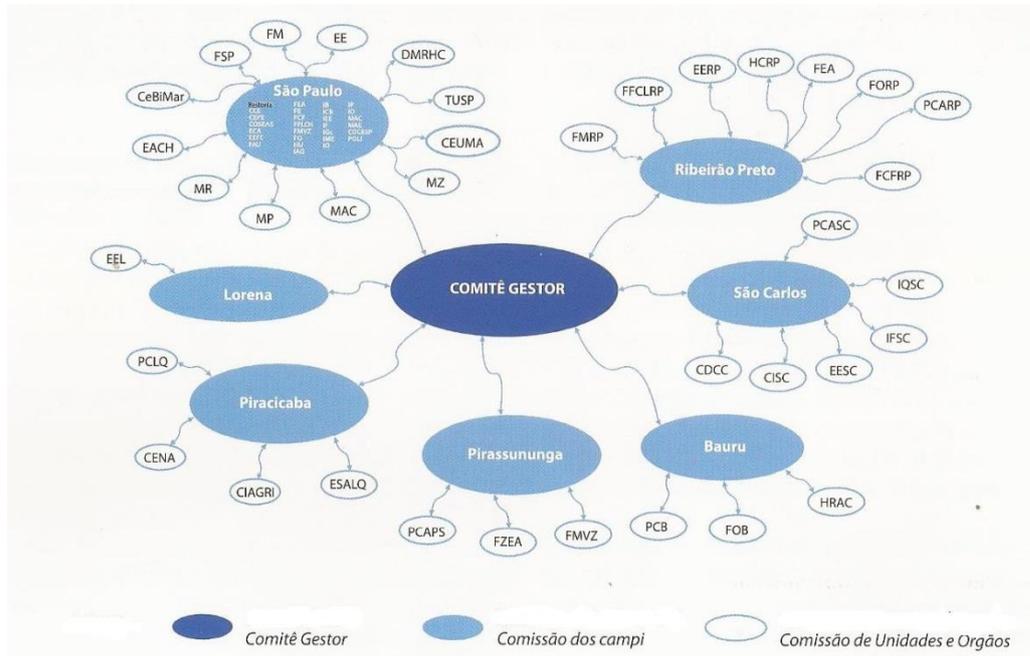
- Comitê Gestor – trabalha no planejamento do programa e faz a interface entre o Conselho Acadêmico e os seis campus: Bauru, Piracicaba, Pirassununga, Ribeirão Preto, São Carlos e São Paulo;
- Cada campus tem sua comissão local do programa, que articulam, planejam e desenvolvem ações locais, nas instâncias administrativas técnicas e educacionais do programa.

A Figura 1 apresenta a estrutura organizacional do programa USP Recicla. Cada campus é composto por comissões de unidades e órgãos como pode ser observado a seguir:

- São Paulo: Museu de Zoologia (MZ), Centro Universitário Maria Antônia (CEUMA), Teatro USP (TUSP), Divisão de Medicina de Reabilitação do Hospital das Clínicas (DMRHC), Escola de Enfermagem (EE), Faculdade de Medicina (FM), Faculdade de Saúde Pública (FSP), Centro de Biologia Marinha (CeBiMar), Escola de Artes, Ciências e Humanidades (EACH), Materiais Recicláveis (MR), Museu Paulista (MP) e Museu de Arte Contemporânea (MAC).
- Lorena: Escola de Engenharia de Lorena (EEL).
- Piracicaba: Prefeitura do Campus Luis de Queiróz (PCLQ), Centro de Energia Nuclear na Agricultura (CENA), Centro de Informática do Campus Luiz de Queiroz (CIAGRI) e Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (ESALQ).
- Ribeirão Preto: Prefeitura do Campus Administrativo de Ribeirão Preto (PCARP), Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Ribeirão Preto (FCFRP), Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto (FORP), Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade (FEA), Hospital das Clínicas de Ribeirão Preto (HCRP), Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto (EERP), Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto (FFCLRP) e Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto (FMRP).
- Bauru: Prefeitura do Campus de Bauru (FCB), Faculdade de Odontologia de Bauru (FOB) e Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais (HRAC).
- Pirassununga: Prefeitura do Campus Administrativo de Pirassununga (PCAPS), Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos (FZEA) e Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia (FMVZ).

As comissões de unidades e órgãos de São Carlos serão mais detalhadas na sequência da Figura 1 por ser o foco deste estudo.

Figura 1 – Estrutura organizacional do programa USP Recicla



FONTE: Universidade Autônoma de Madri e Universidade de São Paulo (2009, p. 06)

Em São Carlos, a efetiva implantação do USP Recicla no campus ocorreu em meados de 1995 em uma unidade piloto do campus I da USP de São Carlos, passando, em seguida, a ser desenvolvido nas outras unidades do campus. Hoje ele atinge todos os serviços e setores do campus I e do campus II (USP RECICLA, 2013).

O Campus I foi implantado em 1948, localiza-se próximo à área central da cidade, e ocupa uma área de 321.457 metros quadrados. É composto pelas seguintes instituições: Escola de Engenharia (EESC), Instituto de Ciências Matemáticas e Computação (ICMC), Instituto de Física (IFSC), Instituto de Química (IQSC), Centro de Difusão Científica e Cultural (CDCC), Centro de Informática (CISC), Instituto de Estudos Avançados (IEA/SC) e pela Prefeitura do Campus Administrativo de São Carlos (PCASC) (USP RECICLA, 2013).

O campus II foi inaugurado em 2005, abrange uma área de 102,4 hectares e situa-se a 4 km do campus I. É composto por áreas verdes e de preservação e contém algumas edificações onde são oferecidos os cursos de Engenharia de Computação, Engenharia Aeronáutica e Engenharia Ambiental (USP RECICLA, 2013).

Desde a implantação do programa em São Carlos, a coleta seletiva sempre foi o seu ponto relevante, com o papel sendo o primeiro material escolhido para recolhimento. Em 2005, com o desenvolvimento do programa, a coleta se estendeu para plástico, vidro, metal e outros tipos

de resíduos (incluindo os de natureza química) e, mais recentemente, também, para resíduos eletroeletrônicos como pilhas e baterias e lâmpadas fluorescentes (USP RECICLA, 2011).

Os materiais recicláveis são conduzidos para o galpão do USP Recicla e, em seguida, doados para a Cooperativa de Recicláveis de São Carlos – Coopervida (USP RECICLA, 2011).

Em 2013, o programa USP Recicla de São Carlos desenvolveu os seguintes projetos:

- Aperfeiçoamento Coleta Seletiva - Aperfeiçoamento do Programa de Coleta Seletiva do município de São Carlos em parceria com a USP;
- Compostagem - Formação de recursos humanos em educação ambiental e compostagem no campus da USP - São Carlos;
- Educação e Ética Ambiental – Atividades de educação e ética ambiental: evitando o desperdício e lidando com o lixo;
- Eventos Sustentáveis - Promovendo eventos mais sustentáveis: da teoria à prática;
- Indicadores – Indicadores de sustentabilidade no campus de São Carlos: uma proposta de gestão e educação ambiental;
- Mobilidade Sustentável - Promoção de cultura da mobilidade sustentável no campus de São Carlos;
- Moradia Sustentável - Moradia estudantil sustentável – campus São Carlos;
- Resíduo no RU - Projeto educativo para minimização de resíduos sólidos para o restaurante universitário do campus de São Carlos da USP (USP RECICLA, 2013).

Segundo a educadora do programa em São Carlos, Dra. Patrícia Leme, as palestras informativas, os eventos ligados ao estímulo da sustentabilidade no campus e principalmente a interação entre docentes, discentes, funcionários e voluntários é de fundamental importância para o programa, onde se pode fazer uma ponte entre a Taxonomia de Bloom (FERRAZ e BELHOT, 2010) com o trabalho de envolvimento cognitivo sobre o que é a educação sustentável e a questão afetiva relacionada à postura daqueles que têm acesso aos trabalhos do programa, como pode ser observado durante conversas com entrevistados que disseram ter prazer em atuar em um programa que todos, cada qual com sua habilidade tem sua importância nesta tarefa de tornar o campus sustentável e ir além, levar esta consciência para fora dos muros da universidade.

O USP Recicla mantém parcerias com IES internacionais e é referência para várias outras em nível nacional. Um exemplo é o projeto de cooperação internacional intitulado “Fortalecimento e Consolidação da Cooperação entre a Oficina Ecocampus (Universidade Autônoma de Madrid) e o Programa USP Recicla” em andamento desde 2009. Do lado espanhol, encontra-se envolvida a equipe de Investigação em Educação e Participação Ambiental do Departamento de Ecologia (USP Recicla, 2011) e, do lado brasileiro, destaca-se os profissionais vinculados ao programa de São Carlos. O objetivo deste projeto é fortalecer

as áreas de gestão, educação e participação ambiental em ambas as instituições, com o intuito de promover o desenvolvimento de boas práticas e pesquisas científicas tendo em perspectiva a promoção da sustentabilidade (USP RECICLA, 2011).

4. METODOLOGIA

A presente pesquisa é de natureza qualitativa e fundamenta-se em estudo de caso apoiado por revisão da literatura, entrevistas e levantamento de informações adicionais via aplicação de questionário pela internet, entrevistas conduzidas via telefone e presenciais.

Yin (2005, p. 21) define estudo de caso como um método de pesquisa que

[...] em geral os estudos de caso representam a estratégia preferida quando se colocam questões do tipo “como” e “por que”, quando o pesquisador tem pouco controle sobre os eventos e quando o foco se encontra em fenômenos contemporâneos inseridos em algum contexto da vida real. Pode-se complementar esses estudos de casos “explanatórios” com dois outros tipos – estudos “exploratórios” e “descritivos”.

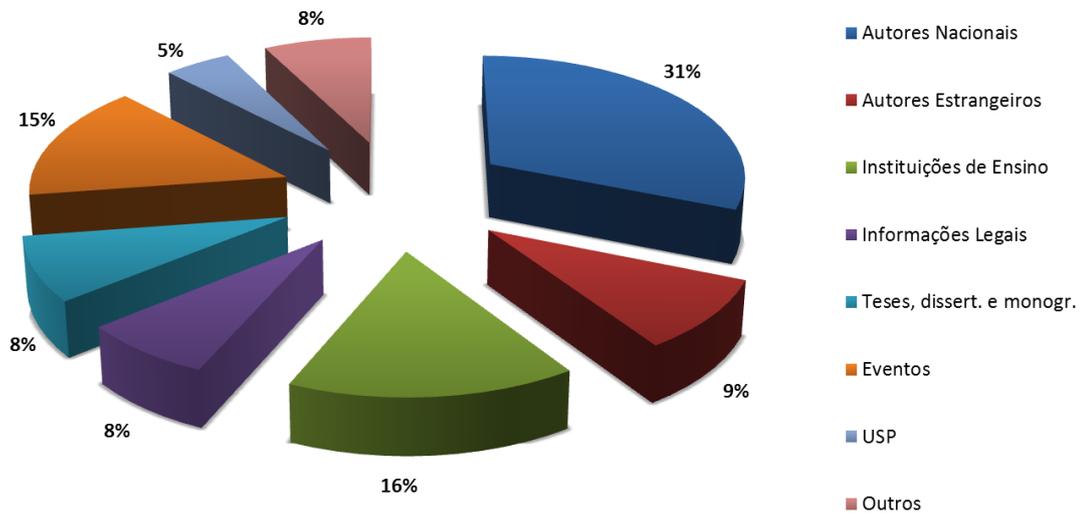
O estudo de caso se adequa para a pesquisa em questão, pois esta envolve uma investigação baseada na experiência dos participantes do programa USP Recicla no campus de São Carlos. Para a consecução dos objetivos delineados para a pesquisa foram conduzidas as atividades, descritas como segue:

a) Revisão da Literatura

Foi realizada tomando-se como referências consultas nas bases de dados Google Acadêmico, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), *Elton Bryson Stephens Company* (EBSCO), *International Journal of Sustainability in Higher Education* (IJSHE), sites de universidades e documentos obtidos via colaboradores do Programa USP Recicla.

Esta revisão foi conduzida em duas etapas: pesquisa bibliográfica e pesquisa documental como ilustram os Figuras 2 e 3, respectivamente:

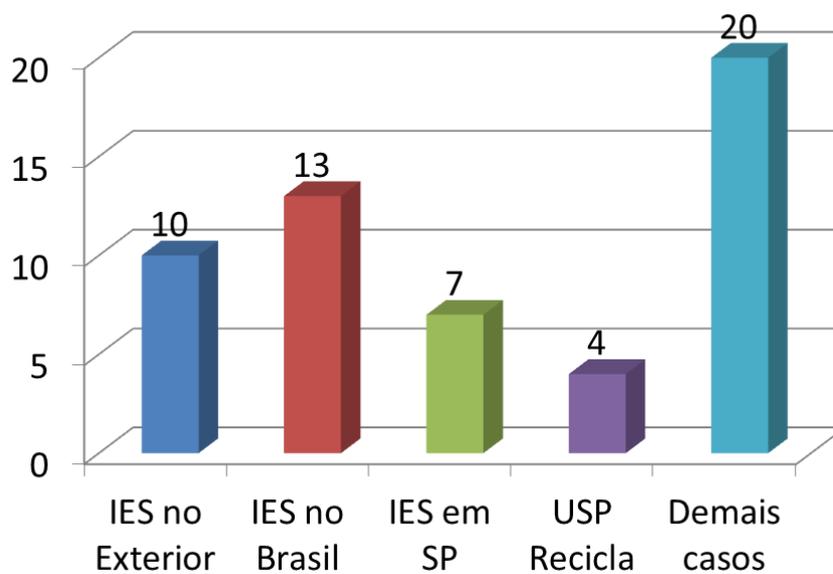
Figura 2 – Dados da pesquisa bibliográfica



FONTE: Elaborado pela autora (2013)

A pesquisa documental envolve temas como: educação ambiental, gestão ambiental, sustentabilidade, coleta seletiva e reciclagem de resíduos sólidos.

Figura 3 – Dados da pesquisa documental



FONTE: Elaborada pela autora (2013)

As palavras-chave utilizadas nas buscas em bases de dados foram: instituições de ensino superior públicas; gestão de resíduos sólidos; coleta seletiva; reaproveitamento de resíduos sólidos; gestão ambiental; IES; gestão ambiental; e sustentabilidade em universidades.

Os marcos temporais importantes na evolução e desenvolvimento da EA e da GA foram organizados em um quadro (Apêndice A).

b) Entrevistas com a educadora do USP Recicla – São Carlos

Em Novembro de 2012, foi realizada uma primeira entrevista informal com a prof. Dra. Patrícia C. S. Leme (Pazu), no campus de São Carlos, onde foi possível conhecer preliminarmente o histórico, os objetivos e a situação atual do programa USP Recicla. Neste contato inicial com a educadora procurou-se conhecer em linhas gerais o programa.

Uma segunda entrevista com a referida educadora foi realizada em 21 de setembro de 2013, durante a realização do 4º Seminário de Sustentabilidade na Universidade em Porto Seguro-BA. Nesta ocasião foram levantadas informações mais detalhadas das ações, dificuldades, obstáculos, aprendizados e desafios para o futuro do programa, seguindo um questionário estruturado. O roteiro de entrevista encontra-se no Apêndice B.

c) Seleção dos profissionais entrevistados

Com base nas informações obtidas por meio da Dra. Patrícia C. S. Leme e da revisão da literatura, identificou-se três grupos de profissionais que poderiam ser entrevistados, quais sejam: 1) O grupo que atualmente está vinculado ao USP Recicla de São Carlos; 2) O grupo com participantes do USP Recicla de outros campi da USP (que não o de São Carlos); e 3) O grupo de ex-participantes ou conhecedores do programa atualmente trabalhando fora do campus da USP de São Carlos ou em outras IES no país.

Dentre os integrantes do primeiro grupo, os respondentes pertencem em sua maioria às comissões do programa USP Recicla que atuam em diferentes departamentos e/ou unidades no campus de São Carlos, representados por gestores, técnicos administrativos e/ou de laboratórios, docentes e alunos. De acordo com um levantamento recente de participantes no campus de São Carlos há cerca de 40 pessoas envolvidas direta e oficialmente neste programa.

O segundo grupo refere-se a profissionais que não atuam no Programa USP Recicla de São Carlos, mas atuam no USP Recicla de outros campi da USP, e, o terceiro, é formado por

profissionais que em algum momento de suas carreiras na USP se envolveram com o programa e/ou conheceram o programa através de atividades que desenvolveram em outros campi da USP. Neste caso, esses profissionais estão atualmente lotados em outros campi da USP que não o de São Carlos ou em outras IES públicas do país.

d) Elaboração dos instrumentos de pesquisa

Inicialmente foram elaborados três instrumentos de pesquisa, sendo o primeiro um roteiro de entrevistas que foi aplicado à educadora do programa no campus de São Carlos, durante evento realizado em Porto Seguro – BA . O roteiro da entrevista encontra-se no Apêndice B. O segundo roteiro de entrevista foi dirigido aos atuais colaboradores do USP Recicla do campus de São Carlos (Apêndice C) e, o terceiro, foi um questionário semiestruturado aplicado, simultaneamente, nos participantes do USP Recicla de outros Campi da USP (que não o de São Carlos) e nos ex-participantes e conhecedores do Programa atualmente trabalhando em outros campi da USP ou em outras IES no país (Apêndice D).

e) Pré-teste dos instrumentos de pesquisa originais e elaboração de roteiro simplificado de entrevistas

Ao se tentar aplicar os instrumentos de pesquisa descritos no item d, por ocasião da realização do 4º Seminário de Sustentabilidade na Universidade, em Porto Seguro - BA, onde havia representantes dos três grupos pré-definidos como o público alvo da pesquisa (item c), percebeu-se que, em função do perfil dos profissionais a serem entrevistados, tanto o roteiro de entrevistas como o questionário semiestruturado, teriam que ser completamente reformulados. Nesta fase do pré-teste foram contatados 4 profissionais que comentaram o roteiro de entrevistas e 5 que comentaram o questionário.

Destaque-se que o público em questão mostrou-se pouco à vontade em responder presencialmente as questões, seguindo um roteiro de entrevistas ou um questionário, pelo fato de estarem participando de um evento. Presencialmente foram respondidas apenas as questões referentes a caracterização dos entrevistados do roteiro (Apêndice C) por 5 pessoas e as questões referentes a caracterização dos entrevistados do questionário semiestruturado (Apêndice D) por 4 pessoas.

O restante dos potenciais participantes (10 pessoas) solicitou que lhes fosse encaminhado um roteiro simplificado (Apêndice E - versões a e b), via e-mail, para avaliarem preliminarmente se teriam condições efetivas de contribuir com a pesquisa.

Este roteiro simplificado resultou, portanto, de uma completa remodelagem dos instrumentos de pesquisa originais (Apêndices C e D) em termos de concepções e formatos. Ele foi estruturado da seguinte forma: caracterização do entrevistado; data de envolvimento com o programa; dificuldades e obstáculos enfrentados na estruturação e condução do programa; lições aprendidas em sua vivência no programa; e aspectos do programa que precisam evoluir. Com o intuito de efetuar o seu pré-teste, primeiramente ele foi enviado, via e-mail, a todos os possíveis respondentes (cerca de 90). Acompanhou este roteiro, uma carta de apresentação.

f) *Follow-up* junto aos novos potenciais respondentes para agendamento de entrevista por telefone

Em função da falta de retorno dos potenciais respondentes do roteiro simplificado, optou-se, por entrar em contato, via telefone, com todos eles para efetuar o agendamento de entrevistas por telefone. Em média, foram feitas pelo menos duas ligações para cada um deles até se conseguir o agendamento do horário. Dentre os 90 potenciais participantes que solicitaram o envio prévio do roteiro simplificado, foi possível agendar com 20.

g) Realização das entrevistas por telefone

A realização dessas entrevistas ocorreu nos meses de outubro, novembro e dezembro de 2013 e envolveu 20 participantes. Em média, essas entrevistas duraram em torno de 30 minutos. Após a transcrição das entrevistas, os textos foram encaminhados aos entrevistados para que eles confirmassem ou fizessem reparos nos conteúdos registrados e os retornassem via e-mail. Dos 20 entrevistados, 4 fizeram comentários adicionais nos conteúdos das entrevistas.

h) Sistematização e análise dos resultados

De posse das informações obtidas, elas foram organizadas em quadro síntese visando a facilitar suas interpretações. As informações neste quadro foram organizadas tendo como referência as categorias de entrevistados identificadas no item c. Ao todo, nas duas etapas da pesquisa (entrevistas no evento de Porto Seguro – BA e entrevistas via telefone) obtiveram-se

retornos de 18 respondentes para um total previsto inicialmente de 90 potenciais respondentes. Dos 18 questionários respondidos, 2 foram excluídos por falta de confirmação das respostas por parte dos respondentes entrevistados via telefone.

No Quadro 3 é apresentada uma síntese dos participantes das entrevistas.

Quadro 3 – Síntese sobre os participantes das entrevistas

Entrevistados	USP Recicla				Outras IES
	Campus São Carlos		Outros Campi		
	Comissão	Outros	Comissão	Outros	
15	9	6			
2				2	
1					1

FONTE: Elaborado pela autora.

i) Elaboração das lições aprendidas

As lições aprendidas foram elaboradas a partir da análise das respostas fornecidas pelos entrevistados. Desta forma, assumiu-se que a partir das entrevistas realizadas foi possível identificar os principais aprendizados oriundos de anos de experiência na atuação e/ou acompanhamento do desenvolvimento do Programa USP Recicla por 18 respondentes.

Para a elaboração das lições foram utilizadas as respostas dos respondentes como um todo independentemente de suas categorias como mencionadas no item c. Essas lições são apresentadas como enunciados assertivos seguidos de um texto explicativo (justificativa) contendo fatos e evidências, oriundas das entrevistas e da revisão da literatura, que dão sustentação a elas. Ao todo foram elaboradas 8 (oito) lições.

5 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Como resultados da pesquisa, este item apresenta uma síntese das informações obtidas nas entrevistas e na revisão da literatura, e as lições aprendidas.

5.1 SÍNTESE DAS INFORMAÇÕES OBTIDAS NAS ENTREVISTAS E NA REVISÃO DA LITERATURA

A partir do trabalho de síntese das informações oriundas das entrevistas foi possível extrair algumas palavras-chave que compõem as lições aprendidas: envolvimento, engajamento, sinergia, comunicação, aprendizado e difusão do conhecimento. O Quadro 4 apresenta de forma quantitativa estas palavras que representam o enfoque dos depoimentos dos participantes dentro do contexto da função que ocupam e do departamento que exercem suas funções.

Quadro 4 – Enfoque dos depoimentos dos entrevistados

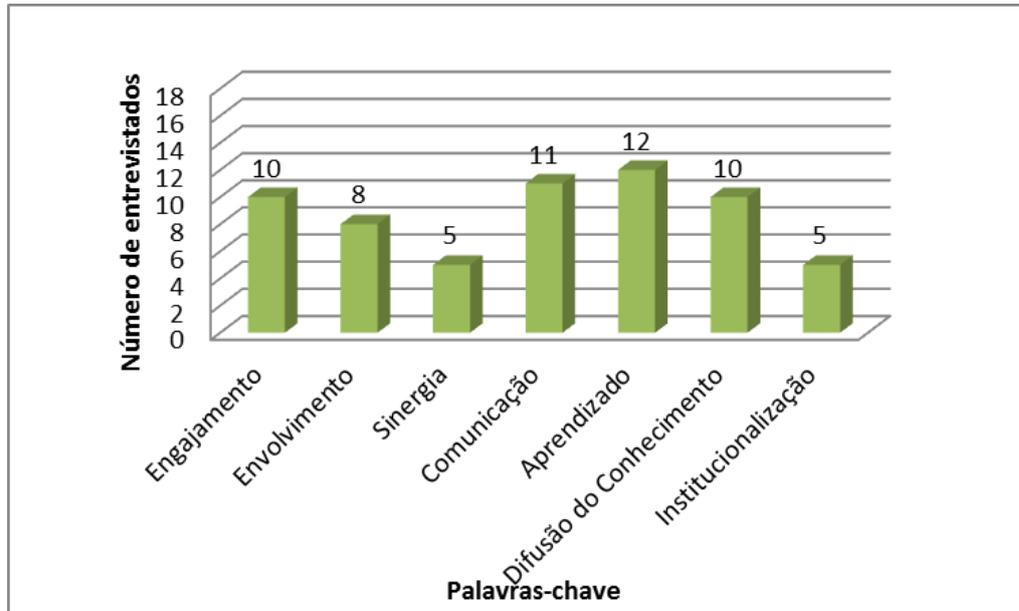
Entrevistado	Função/Cargo	Departamento	Outra IES	Tempo no USP Recicla		Enfoque dos depoimentos							
				Ex-Participante	Participante	1	2	3	4	5	6	7	
A	Estagiário	Esc. de Engenharia - SC			3	x						x	
B	Admin.	Comissão PUSP-SC			2					x	x		
C	Tec. Admin.	Comissão IAU-SC			2				x	x			
D	Admin.	Comissão CISC-SC			2	x	x			x	x		
E	Coordenação	Prefeitura - SP		11			x	x					x
F	Educador	Comissão IFSC-SC			12	x			x				x
G	Tec. Admin.	Comissão PUSC-SC			1	x	x						
H	Admin.	Comissão ICMC-SC			1	x				x	x		
I	Aux. Admin.	Comissão IQSC-SC			1		x	x	x	x			
J	Tec. Laborat.	Comissão IAU-SC			17		x		x		x		
K	Diretor	outra IES	1			x			x	x	x	x	
L	Discente	Depart. De transportes			2			x	x	x	x		
M	Discente	Comissão IQSC-SC			4	x	x		x	x			
N	Coordenação	Comissão CDCC-SC			1			x		x			
O	Discente	Esc. de Engenharia - SC			3		x		x		x		
P	Docente	ECA-SP			20	x			x	x	x	x	
Q	Estagiário	Restaurante			2	x				x			
R	Educador	Coordenadoria- SC			18	x	x	x	x	x	x	x	x

- 1 - Engajamento
- 2 - Envolvimento
- 3 - Sinergia
- 4 - Comunicação
- 5 - Aprendizado
- 6 - Difusão do Conhecimento
- 7 - Institucionalização

FONTE: Elaborado pela autora (2014).

O Figura 4 apresenta uma quantificação do número de vezes que os 18 respondentes mencionaram cada palavra-chave.

Figura 4 – Palavras-chave que compõem as lições aprendidas obtidas a partir da análise das respostas das entrevistas



FONTE: Elaborado pela autora (2014)

As palavras-chave extraídas das entrevistas também foram confrontadas com informações oriundas da revisão da literatura, possibilitando constatar que diversos autores comentam em seus artigos e trabalhos alguns pontos similares aos destacados pelos respondentes desta pesquisa. Esses pontos similares são apresentados no Quadro 5 a seguir.

Quadro 5 – Palavras-chave relacionadas ao contexto dos trabalhos de gestão ambiental e de gestão de resíduos sólidos em IES identificadas na revisão da literatura

Autores	País	IE	Palavras-chave relacionadas ao contexto do trabalho						
			1	2	3	4	5	6	
Bonett et al., 2002	França	Campus de Bordeaux		x					
Blewitt, 2001	Reino Unido	EAUC - Eco Campus				x			x
	USA	OIUDMA - 2002	x	x	x				x
	Espanha e Brasil	UAM/USP, 2009	x	x	x			x	x
	Portugal	Univ. do Algarve						x	x
Tauchen e Brandli, 2006	Reino Unido e USA	Cornwall e Louisville		x					x
Ribeiro et al., 2005	Suécia	Univ. de Malardalen		x				x	x
Delgado e Vélez, 2005	USA	Univ. Brown e Wisconsin		x	x			x	x
Coffman, 2008	USA	Univ. Hawaii						x	
Rauch e Newmann, 2008	USA	Univ. Yale	x		x			x	x
Guimarães e Vasconcellos, 2006	Brasil	Univ. Fed. Paraná	x	x			x	x	x
Soto, 2006	Brasil	Univ. Est. N. Fluminense	x						
Gonzales, 2006	Brasil	Univ. Tecn. Fed. Paraná					x	x	x
Puschmann, 2004	Brasil	UFV							x
Ruberg, 2009	Brasil	UNIPAMPA					x	x	x
Brand, 2012	Brasil	UNISINOS	x	x			x	x	x
Marques, 2010	Brasil	UFSC	x						
Alves, 2010	Brasil	Univ. Fed. Triângulo Mineiro		x	x		x	x	x
Bortolossi, Alves e Zanella	Brasil	Univ. Reg. Blumenau - SC		x				x	x
Ferreira (s.d)	Est. de São Paulo	UNESP/FCA					x	x	
Fortes Neto, 2010	Est. de São Paulo	UNITAU		x				x	x
Bertagnolli, 2008	Est. de São Paulo	FATEC Indaiatuba		x			x	x	x
Del Mónaco, 2005	Est. de São Paulo	UNESP - Bauru	x				x	x	x
Coord. de Tecnologia, 2008	Est. de São Paulo	UNICAMP		x				x	
Piassi, 2008	Progr. USP Recicla	USP - SC - Esc. Engenharia					x	x	
Menezes, Santos e Leme, 2002	Progr. USP Recicla	USP - São Carlos	x	x			x	x	x
Silva, 2011	Progr. USP Recicla	USP - Pirassununga							
Sorrentino, 2005	Progr. USP Recicla	USP		x			x	x	x

- 1 - Engajamento
- 2 - Envolvimento
- 3 - Sinergia
- 4 - Comunicação
- 5 - Aprendizado
- 6 - Difusão do Conhecimento

FONTE: Elaborado pela autora (2014)

5.2 LIÇÕES APRENDIDAS

O Quadro 6 apresenta expressões-chave das 8 lições aprendidas e trechos das entrevistas que corroboram com o enunciado da lição.

Quadro 6 – Expressões-chave das lições aprendidas

Nº da Lição Aprendida	Expressão Chave da Lição	Trecho de fala dos entrevistados	Filiação dos entrevistados*
1	"condução de práticas de sustentabilidade ambiental, a implantação e manutenção de sistemas de gestão ambiental em IES"	"tendo sua essência de dentro para fora"	4
		"não existe uma "receita pronta" para a superação das limitações"	2
2	"aspecto pedagógico - educacional de um programa de reciclagem de resíduos sólidos no ambiente universitário"	"pensar no reduzir antes de reciclar é a chave para o início da conscientização sobre o problema atual dos resíduos sólidos em nível das organizações"	1
		"...divulgar a educação ambiental"	1
3	"particularidades de cada comunidade universitária interferem nos processos de implantação e na gestão dos resultados"	"deve-se conhecer o seu meio e o seu público antes de começar a atuar."	1
4	"superação de obstáculos administrativos e culturais internos de cada campus ou departamento de uma IES"	"...“driblar” a dificuldade de alocação contínua de recursos"	5
		"o maior obstáculo é a disponibilidade de cada pessoa para mudar seus valores"	1
5	"cooperação interdepartamental em uma IES"	"...uma postura no programa mais de interlocutor do que de executor"	4
		"existem comissões que atuam mais que outras"	1
		"deve haver mais integração no dia-a-dia das comissões"	1
6	"institucionalização e a extensão extramuros do programa"	"...é muito importante para conscientização além dos muros da universidade"	1
		"a USP deveria institucionalizar o programa para para que todos seguissem as mesmas diretrizes ações para melhor efetividade das mesmas independente do campus"	1
		"...a institucionalização também propicia melhores negociações de projetos"	1
7	"troca de experiências entre IES envolvidas com práticas de sustentabilidade ambiental"	"com destaque para a importância da troca de experiências entre IES no Brasil e no exterior"	2
8	"uso adequado de ferramentas de comunicação"	"o programa como multiplicador de opinião. "	1

*Legenda:

1. USP Recicla de São Carlos - Comissão
2. USP Recicla de São Carlos – Outros
3. Outros campi da USP – Comissão
4. Outros campi da USP – Outros (inclui ex-participantes)
5. Outras IES

FONTE: Elaborado pela autora (2014).

LIÇÃO 1

Para uma efetiva condução de práticas de sustentabilidade ambiental, a implantação e manutenção de sistemas de gestão ambiental em IES devem observar características geográficas, administrativas e culturais de cada instituição, a exemplo do USP Recicla de São Carlos.

O desempenho dos sistemas de gestão ambiental implantados em cada comunidade acadêmica tem relação com a realidade geográfica, administrativa e cultural de cada IES, pois essas características impõem demandas ou geram situações específicas, como o armazenamento de resíduos químicos que precisam de cuidados especiais inclusive para o seu manuseio, devido a riscos de contaminação no entorno ou mesmo para aqueles colaboradores que cuidam deste tipo de resíduo. Isso acontece com o programa USP Recicla, que tem características operacionais distintas no campus da capital de São Paulo e de São Carlos, quanto, por exemplo, as comissões e colaboradores no campus de São Carlos que devido ao campus ser de menor proporção física em relação ao campus da capital tem uma maior facilidade em sua comunicação e apoio entre elas nas demandas rotineiras do campus.

No que tange à questão geográfica, alguns entrevistados apontaram limitações de natureza locacional das unidades de campi da USP para a efetiva condução e gestão das atividades do programa.

No campus de São Carlos estas limitações são percebidas, mais ainda pouco sentidas na prática da condução do programa, em função da existência do campus I e campus II. A tendência é de melhor desempenho de gestão na unidade em que o programa já vem se desenvolvendo há anos.

No campus I há proximidade física entre os edifícios que abrigam cada faculdade, facilitando a comunicação e, conseqüentemente, a gestão de atividades transversais entre essas unidades físicas. Na avaliação de um dos entrevistados, esta é uma das razões que explica o relativo sucesso da USP Recicla de São Carlos quando comparado com o mesmo programa conduzido em outros campi da mesma universidade.

No caso do campus de São Paulo, a gestão do programa envolve ações que precisam ser disseminadas e desenvolvidas em várias unidades situadas fisicamente em locais distintos, quais sejam: Cidade Universitária (bairro do Butantã), Complexo de Saúde (bairro de Pinheiros), Faculdade de Direito (Centro da cidade) e USP-Leste I e II.

Cada um desses campi tem particularidades de localização, do corpo diretivo e de pessoal administrativo (desde idiosincrasias até questões culturais), que interferem na forma como os impactos ambientais de suas ações internas são percebidos e enfrentados. As condições de entorno (e.g. situação econômica das comunidades, condições de mobilidade urbana) também são fatores que interferem na gestão, demandando ações específicas de acordo com a localização de cada campus.

Esta situação pode ser exemplificada com o entendimento de que, dependendo da localidade do campus e sua conseqüente maior ou menor geração de um tipo específico de resíduo, há uma periodicidade de coleta diferenciada, como é o caso da coleta de resíduos eletroeletrônicos e a coleta de resíduos químicos que podem ser prejudiciais à saúde.

Segundo alguns respondentes, uma prática interessante observada no campus da USP de São Paulo, foi a criação de uma agenda para o “lixo” por algumas unidades, a partir dos próprios resíduos gerados, do cuidado necessário e da experiência adquirida no seu manuseio e tratamento, quando necessário, antes da destinação final. Tem-se como exemplo o caso da Comissão Farma Recicla, da Faculdade de Ciências Farmacêuticas (FCF), que coleta seletivamente até 250 kg de resíduo por mês. No ano de 2013, o Farma Recicla trabalhou junto à Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA) da FCF o que mostra o valor da parceria entre departamentos em prol de um benefício geral para o IES (UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, 2013).

De acordo com um dos respondentes, hoje existe um tratamento para os resíduos internalizado no campus da capital, “tendo sua essência de dentro para fora”, apontando como exemplo as ações de coleta seletiva que acontecem dentro do campus da capital e que se refletem positivamente em comunidades externas ao campus.

Situação similar é observada no programa de São Carlos em que os produtos recicláveis (Papel, plástico, vidro e metal) são destinados à cooperativa dos catadores de materiais recicláveis, a Cooperativa de Materiais Recicláveis (COOPERVIDA). Na FATEC de Indaiatuba foi desenvolvido o projeto Siscoo junto à prefeitura, um sistema cooperado de coletores de lixo, com remuneração, treinamento e capacitação, envolvendo professores e alunos da FATEC na gestão e comercialização dos resíduos.

Finalizando, percebe-se pelas respostas dos entrevistados que não existe uma “receita pronta” para a superação das limitações apresentadas nessa lição. O que se pode inferir, a partir de uma análise transversal das visões manifestadas por eles e da revisão da literatura sobre o assunto, é que as particularidades de cada campus, de ordem geográfica, administrativa e

cultural, precisam ser previamente conhecidas e devidamente internalizadas no planejamento da implantação de um programa ou de ações de reciclagem em uma IES.

LIÇÃO 2

O aspecto pedagógico - educacional de um programa de reciclagem de resíduos sólidos no ambiente universitário pode ser afetado por ações normativas e financeiras que geralmente estão vinculadas aos processos políticos e administrativos da IES que o conduz.

No início de qualquer atividade ou plano de ação empreendido pela primeira vez em um ambiente universitário, geralmente há uma disputa natural interna, fruto de correntes de pensamentos distintas e de situações políticas e administrativas específicas da IES em questão.

No caso do USP Recicla, os parâmetros e a aplicação do plano de educação ambiental passaram por mudanças ao longo dos últimos 20 anos, de modo que a cada mudança de mandato político, o programa passou a ser norteado pelas novas diretrizes estabelecidas pelas gestões que se sucederam, resultando em mudanças no seu corpo executivo e nos seus aspectos operacionais. Essas mudanças, em alguns campi, têm reflexo, por exemplo, na forma como se dá o acompanhamento das atividades e na geração de estatísticas e boletins informativos que são elementos essenciais para despertar a consciência sobre a importância do programa, pois, por si só eles assumem características de instrumentos de apoio pedagógico – educacionais. A geração e veiculação, em fluxo contínuo, dessas informações dependem de recursos financeiros e da manutenção de recursos humanos devidamente treinados (*e.g.* estagiários). As mudanças de prioridades em diferentes gestões têm segmentado este fluxo de informações em algumas IES, situação esta que merece atenção por parte de profissionais interessados em estruturar e manter programas semelhantes ao USP Recicla.

Informações dos entrevistados dão conta de que no início do programa USP Recicla não havia uma definição clara sobre as competências de cada participante que atuava no programa, uma vez que as questões ligadas à gestão administrativa e à divulgação dos seus resultados no contexto pedagógico-educacional, de certa forma, se misturavam. No entanto, a partir da experiência acumulada ao longo dos anos pelos envolvidos com o programa, esses assuntos

relativos a cargos e competências foram ficando cada vez mais claros frente aos desafios a serem superados e às ações necessárias para se garantir a sua continuidade e sustentabilidade, mesmo nos momentos de transição na gestão política e administrativa da IES.

A partir dos breves relatos de experiências vividas pelos entrevistados, observou-se que a flexibilidade na adequação das ações em curso no programa às novas demandas administrativas da IES é sempre necessária. Essa flexibilidade, na verdade, se apresenta como uma condição para a sobrevivência do programa nos períodos de mudanças de gestão política e administrativa, quando os recursos financeiros para a sua continuidade podem minguar e ter repercussões negativas no acompanhamento dos indicadores de desempenho que, geralmente, dão visibilidade às ações desenvolvidas no seu contexto.

LIÇÃO 3

As particularidades de cada comunidade universitária interferem nos processos de implantação e na gestão dos resultados de programas como o USP Recicla.

Iniciativas de coleta seletiva e reciclagem de resíduos tendem a funcionar relativamente bem em algumas IES e em outras não. Particularidades de gestão em nível institucional, de campi e de departamentos estão entre os fatores que interferem no funcionamento dessas iniciativas. Observa-se que sinergias entre lideranças nesses níveis com pessoas engajadas com a questão ambiental são necessárias para criar um “ambiente fértil” para que essas iniciativas sejam levadas adiante. Dessas sinergias é que surgem alguns elos entre pessoas efetivamente interessadas em levar adiante iniciativas como o USP Recicla, formando assim a base de uma rede ativa de colaboradores. Esta rede, mesmo sendo flexível e mutável no tempo, com frequentes saídas e novas entradas, em geral é o que dá vida aos programas que funcionam bem.

Nos campi da USP de São Carlos, cada departamento tem suas peculiaridades quanto à geração, encaminhamento e disposição final de resíduos sólidos, em função das diferenças de tipos e características dos resíduos gerados em suas unidades laboratoriais, de pesquisa, restaurantes etc. Às vezes, planos específicos que contemplem segregação na coleta e acondicionamentos específicos para manuseio e transporte são necessários para alguns tipos de resíduos (*e.g.* perigosos, eletroeletrônicos), para que recebam a destinação final adequada.

Para os outros tipos de resíduos sólidos, como os mais tradicionais gerados nos ambientes universitários (papel, cartonados, plásticos), uma logística mais simples, envolvendo segregação na fonte e destinação aos pontos de entrega seletiva, resolvem a questão. No entanto, o desafio é coordenar todas essas ações no contexto de um programa estruturado, pois correções de um problema ou outro, mesmo que de natureza pontual, sempre serão necessárias.

Em algumas entrevistas, observou-se que mesmo no meio universitário, ao se falar de programas de coleta seletiva, uma quantidade significativa de pessoas, talvez por desconhecimento do Princípio dos 3Rs, ainda não se deu conta de que antes da reciclagem propriamente dita, existem dois outros Rs, o da *Redução* da geração na fonte e o da *Reutilização*. Há expectativas de que à medida que a PNRS se torne mais difundida, este nível de conhecimento melhore e os 3Rs comecem a ser mais praticados conjuntamente. Ilustra em parte esta preocupação o seguinte comentário de um dos participantes da pesquisa: “pensar no reduzir antes de reciclar é a chave para o início da conscientização sobre o problema atual dos resíduos sólidos em nível das organizações”. Nesta linha, outros três participantes enfatizaram que este é um dos caminhos para a real conscientização das pessoas em geral (incluindo as da comunidade universitária), visando mudança de hábitos e de atitudes para que a gestão efetiva dos resíduos sólidos possa ser conduzida com sucesso nos mais variados ambientes, em escala local e regional.

LIÇÃO 4

A superação de obstáculos administrativos e culturais internos de cada campus ou departamento de uma IES é uma condição essencial para a evolução e a sustentabilidade de um programa como o USP Recicla.

Tomando-se como referência o USP Recicla de São Carlos, foi possível observar que desde a sua implantação, em 1995, a gestão do programa tem sido afetada por mudanças na política interna da universidade. Os efeitos mais significativos, segundo entrevistados, foram quanto à alocação de recursos financeiros, que tem variado de uma de uma administração para outra. Esta variação na alocação de recursos tem ocorrido em função das diferentes prioridades políticas e diretrizes administrativas de cada gestão.

O enfrentamento dessas dificuldades ensinou os participantes do USP Recicla de São Carlos a trabalharem de forma flexível, sempre atentos às possíveis mudanças de diretrizes administrativas, de modo a adaptarem a operacionalização do programa mesmo em situações de escassez de recursos. Essas adaptações se deram em ações pontuais, como, por exemplo, a divulgação de novas técnicas de reciclagem ou reutilização de materiais e, também, na condução de cursos e palestras de sensibilização e conscientização sobre questões de sustentabilidade, dentro e fora do campus.

Como problemas similares se repetem em outras IES, a experiência do USP Recicla de São Carlos em “driblar” a dificuldade de alocação contínua de recursos é um bom exemplo a ser seguido em outros campi e universidades.

LIÇÃO 5

A cooperação interdepartamental em uma IES é um fator de destaque na promoção do sucesso da sustentabilidade de programas como o USP Recicla.

O Programa USP Recicla conta com a atuação direta de docentes, funcionários e alunos, possuindo uma estrutura organizacional onde a base são as comissões de unidades ou órgãos. Na estrutura organizacional do campus de São Carlos há sete comissões que trabalham em um processo de gestão compartilhada e integrada de coleta de resíduos, respeitando desta forma a missão do programa e com isto apoiando e fomentando a promoção de iniciativas ligadas a aspectos de pesquisa, ensino e gestão cotidiana da universidade.

Esta questão da coleta e reciclagem de resíduos é um desafio que é apresentado às universidades, como organizações que também devem buscar se desenvolver sustentavelmente e, ao mesmo tempo, mudar os paradigmas que serviam de base para sua criação, expandindo sua missão de educadora para educadora e aprendiz, corroborando as ideias de alguns participantes da pesquisa sobre a necessidade de haver uma postura no programa mais de “interlocutor do que de executor” e de “ouvir mais as pessoas visando tomada de decisões coletivas”.

Esta postura, apontada por estes respondentes, pode ser exemplificada nas ações realizadas pelas sete comissões: Instituto de Química de São Carlos (IQSC), Instituto de Física de São Carlos (IFSC), Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação (ICMC), Prefeitura do Campus USP de São Carlos (PUSP-SC), Instituto de Arquitetura e Urbanismo (IAU), Centro

de Divulgação, Ciência e Cultura (CDCC) e Centro de Informação de São Carlos (CISC), que produzem uma colaboração interdepartamental, agregando o conhecimento específico de cada departamento aos desafios que surgem em um programa como o USP Recicla.

Essa colaboração entre departamentos é importante durante as reuniões realizadas entre a coordenação do programa e as sete comissões do campus de São Carlos, onde são expostas necessidades e possíveis soluções para questões pertinentes ao programa em relação ao campus e a instituição como um todo.

Neste sentido, o programa USP Recicla de São Carlos, é visto por seus colaboradores, que foram entrevistados, como um exemplo a ser seguido por outros departamentos, campi da USP e outras instituições. Destaque-se que o programa de São Carlos disponibiliza através do apoio de seus colaboradores, informações no “site” (www.usprecicla.wordpress.com), atende a consultas telefônicas, via correio eletrônico (recicla@sc.usp.br), atende a visitantes, realiza e colabora em eventos abertos à sociedade em geral e forma parcerias com Prefeituras Municipais, organizações da sociedade civil e outras instituições. Esta disponibilização é uma ação que o programa USP Recicla oferece ao público em geral como parte de suas ações e iniciativas educativas, informativas e de gestão integrada de resíduos.

LIÇÃO 6

A institucionalização e a extensão extramuros do programa são fatores que corroboram a missão do USP Recicla.

Desde que o programa USP Recicla foi instituído seu enfoque está na educação e na gestão de resíduos sólidos, contando com o apoio de comissões formadas por docentes, funcionários e discentes de departamentos e unidades nos sete campi da USP baseado no princípio dos 3R's (redução, reutilização e reciclagem).

Um dos objetivos deste programa, segundo a Comissão de Patrimônio Cultural da USP (2005, p. 186) é “contribuir para o estabelecimento de diretrizes de uma política interna de conservação, recuperação e melhoria do meio ambiente e da qualidade de vida na USP, no seu entorno e interfaces”.

Este objetivo é citado por alguns participantes entrevistados que ressaltaram a importância de orientar a comunidade interna da universidade sobre estes ensinamentos e, também levá-los para além dos muros da instituição, na forma de palestras em escolas públicas e privadas. Ou

seja, a perspectiva do processo de conscientização é que ele se estenda também para as comunidades de entorno da universidade. Este trabalho “extramuros”, em parceria com os catadores e as cooperativas, ocorre tanto em São Paulo como em São Carlos, trabalho este que corrobora com a missão do programa USP Recicla: “conservação, recuperação, melhoria do meio ambiente e qualidade de vida na USP, entorno e interfaces” (UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, 2013).

Essa orientação deve ser realizada em uma base de uniformidade na divulgação por todas as unidades, departamentos e campus de um programa como o USP Recicla, pois de acordo com participantes mais antigos do programa esta uniformização sustenta e colabora com a missão deste programa devido a dois fatores: (i) a formação dos colaboradores do programa ser igual em ações e conhecimento técnico independente de sua função na instituição; e (ii) a pronta identificação do programa em qualquer departamento ou campus da instituição.

Por esta razão a institucionalização do programa em todos os campi da USP é um ponto que vários entrevistados veem como de grande relevância para a sua continuidade, de forma unificada. Na visão de alguns participantes da pesquisa, a institucionalização também propiciaria melhores negociações de projetos, com alocação de recursos, no âmbito do programa entre as equipes e a Superintendência de Gestão Ambiental da USP, criada em 2012.

LIÇÃO 7

A troca de experiências entre IES envolvidas com práticas de sustentabilidade ambiental promove a disseminação do conhecimento e o desenvolvimento pessoal dos participantes.

O programa USP Recicla tem como um de seus objetivos o envolvimento da comunidade acadêmica da USP, formada por docentes, funcionários, colaboradores e alunos, em torno de ações de reciclagem de resíduos sólidos e na formação de pessoas comprometidas com os ideais ligados à sustentabilidade.

Entretanto, a proposta do USP Recicla também visa incentivar a comunidade acadêmica a trocar experiências sobre ações de sustentabilidade entre IES, para que o conhecimento acumulado por uma instituição sirva de exemplo para outras que estejam desenvolvendo ou aperfeiçoando ações ou práticas de sustentabilidade ambiental em suas unidades.

O contato direto com profissionais de ações ou programas em andamento, direcionados à sustentabilidade ambiental, via visitas *in locu* e as trocas de informações em eventos, propiciam um aprendizado diferenciado, fundamentado nos “equivocos” cometidos e nas “correções de rota” que foram adotadas para trazer novamente a iniciativa para o seu eixo de desenvolvimento. O exemplo da *Environmental Association for Universities and Colleges* – EAUC que é interlocutora de mais de 220 universidades e faculdades do Reino Unido, apoiando a sustentabilidade através da difusão do conhecimento em palestras, cursos e de uma agenda de eventos onde as instituições comunicam suas exposições, conferências e seminários.

Em eventos como o IV Seminário de Sustentabilidade na Universidade, realizado em Porto Seguro - BA, setembro/2013) representantes de diferentes IES, tanto nacionais quanto estrangeiras, tiveram a oportunidade de expor suas práticas (incluindo erros e acertos) e trocar experiências em práticas sustentáveis, com o intuito de ajudarem entre si. Neste contexto, o Programa USP Recicla foi destacado como uma referência para outras IES na condução e implementação de ações e práticas de gestão de resíduos sólidos em IES.

LIÇÃO 8

O uso adequado de ferramentas de comunicação é um importante facilitador da conscientização e do aperfeiçoamento do conhecimento sobre gestão de resíduos sólidos nas IES.

A comunicação é um dos fatores-chave para aprendizagem, mudança de atitudes e comportamento e envolvimento em iniciativas de gestão de resíduos sólidos em IES. Neste sentido, as tecnologias de comunicação atualmente disponíveis, se bem utilizadas, são essenciais para a difusão do conhecimento sobre sustentabilidade ambiental e a sensibilização e conscientização sobre gestão de resíduos sólidos em ambientes universitários. Um dos fatores facilitadores da comunicação, neste caso, é o perfil deste público que, em sua maioria, tem um nível de conhecimento e de percepção diferenciado em relação à população em geral. O processo de comunicação sobre gestão de resíduos sólidos para ser efetivo para esse público, precisa ser continuado, ao longo do tempo, através de eventos, palestras, mídia eletrônica, cartazes e conversas informais no campus. Neste processo, é de fundamental importância, conhecer a priori as características do público alvo (linguagem, tempo de

aprendizagem), para que a estratégia de comunicação a ser formulada possa ter efetividade prática posteriormente.

Uma análise prévia dessas características possibilita a adoção de estratégias de disseminação de informações adequadas à sensibilização e conscientização dos integrantes deste público. A disseminação de informações precisa ser clara, objetiva e direta, preferencialmente valendo-se de estímulos visuais e auditivos, com vistas a possibilitar rápida assimilação e interpretação, podendo assumir características próprias do público a que se destina para melhor ser interpretada pelo mesmo. Neste sentido, há exemplos como a “Cartilha educativa” criada pelo programa de gestão de resíduos sólidos da Universidade Regional de Blumenau – SC e da “Da pá virada: revirando o tema lixo” do USP Recicla.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O programa USP Recicla é pautado, na sua concepção, na sustentabilidade ambiental e insere-se no âmbito de um sistema de gestão ambiental que enfatiza a gestão de resíduos sólidos fundamentado no princípio dos 3 Rs. Neste contexto, é importante destacar que para implementar os 3 Rs, a educação ambiental assume um papel de destaque como um dos elementos-chave na gestão desses resíduos. Além disso, também, abre perspectivas para a formalização de parcerias entre unidades acadêmicas e instituições envolvidas e/ou interessadas em programas de reciclagem de resíduos.

Em resposta à questão de pesquisa norteadora do estudo, ao todo foram elaboradas oito lições aprendidas abordando os seguintes tópicos: aprender a entender as características dos campi universitários (geográficas, administrativas e culturais) que devem ser consideradas para que o sistema de gestão ambiental enfocando resíduos sólidos possa ter sucesso; ações normativas e financeiras que podem afetar os aspectos de educação ambiental do programa; particularidades da comunidade acadêmica que interferem na implantação e gestão de programas de gestão de resíduos sólidos no meio universitário; o envolvimento e o engajamento na superação de obstáculos administrativos e culturais que se apresentam como entraves à evolução desses programas; a sinergia, a cooperação interdepartamental como um fator de sucesso no USP Recicla; a necessidade da institucionalização e extensão do programa para as comunidades de entorno como formas de garantir sucesso da iniciativa e se alinhar aos pressupostos da busca da sustentabilidade ambiental, em nível local; a importância da troca de experiência entre IES sobre práticas de gestão ambiental como forma de disseminação e difusão do conhecimento e desenvolvimento pessoal da equipe envolvida no programa; e o uso de ferramentas de comunicação como facilitador da conscientização e do conhecimento na gestão dos resíduos sólidos em campi universitários.

Numa análise mais depurada desses tópicos, percebe-se que as lições aprendidas se relacionam a várias situações, quais sejam: de contexto de localização geográfica dos campi; questões de políticas internas atreladas às diferentes gestões que se sucedem; característica da comunidade acadêmica, no que tange ao maior ou menor interesse em envolvimento em iniciativas de gestão de resíduos sólidos; alocação contínua de recursos para garantir a manutenção da educação ambiental como forma permanente de conscientização da comunidade acadêmica sobre a importância da gestão dos resíduos sólidos; cooperação entre unidades de uma mesma IES e troca contínua de experiências entre IES como fatores de

sucesso de programas de gestão de resíduos sólidos; e uso de ferramentas de comunicação na educação ambiental para a gestão desses resíduos.

Ao se revisitar a revisão da literatura, percebe-se que dentre os oito tópicos abordados nas lições, de uma forma transversal, os que encontram algum respaldo em estudos desenvolvidos, em nível nacional e internacional, são, respectivamente, o que tratam das características da comunidade acadêmica que se reflete em maior ou menor interesse em envolvimento em iniciativas de gestão de resíduos sólidos, e o que trata de educação ambiental como um importante elemento de gestão, visando disseminação de conhecimento e aumento de conscientização da comunidade acadêmica.

A integração da comunidade acadêmica é vista por Jardim (1997), Venturini Filho et al. (2008) e De Conto (2010) como um fator que tem grande relação com o sucesso de um programa, como o gerenciamento de resíduos sólidos. Carmichael e Chameau (1999) chamam a atenção para a observação das características de cada instituição e sua própria realidade, enquanto Pieper, Veras Neto e Machado (2013) destacam a importância da EA na construção da relação entre a educação, a sociedade e o meio ambiente.

Estes dois tópicos, envolvimento da comunidade acadêmica e EA também foram mencionados em vários momentos das entrevistas, pelos entrevistados, indicando que, em suas avaliações, são diferenciais de sucesso para o Programa USP Recicla.

Considera-se que mesmo enfrentando dificuldades na condução de entrevistas, foi possível atingir os objetivos propostos para o estudo, pois as lições ora apresentadas refletem um conjunto de conhecimentos obtidos, via experiência prática, que merece atenção e pode ser replicado para fins similares aos que foram originalmente aplicados, como preconizado por Dziegielewski *et al.* (1993). Adicionalmente, também, refletem o processo de gerenciamento de informações relativas às experiências acumuladas pelas IES e seus gestores colaboradores, desde a implantação do USP Recicla até os dias atuais, em sintonia com o que é previsto por Gouveia; Montalvão; Brito (2010).

Um ponto que merece destaque é a dificuldade em manter a imparcialidade no processo de construção das lições aprendidas, uma vez que elas foram elaboradas a partir da interpretação de diversos registros escritos e de respostas faladas às perguntas do questionário. Registra-se que esta é uma limitação do estudo, pois o ideal é que as lições emergissem do consenso de discussões dos próprios colaboradores do USP Recicla.

Como recomendações para futuros estudos, relacionados ao USP Recicla ou a programas similares de outras IES, sugere-se que sejam conduzidos com dois grupos de profissionais: lideranças e colaboradores. Como na condução do presente estudo houve dificuldades de

obtenção de respostas, a partir do envio de questionários enviados pela internet, seguido de *follow-up* e entrevista via telefone, sugere-se que estudos similares sejam conduzidos via entrevistas presenciais de modo a garantir resultados mais efetivos.

REFERÊNCIAS

AGENDA 21. **Agenda 21**.1992. Disponível em:

www.crescentefertil.org.br/agenda21/index2.htm Acesso em: 20/05/2012.

AGENDA AMBIENTAL. **Agenda ambiental PUC-Rio / NIMA**. Rio de Janeiro: PUC, Núcleo Interdisciplinar de Meio Ambiente, 2009. Disponível em: http://www.nima.puc.rio.br/noticias/agenda_ambiental.pdf. Acesso em: 20/08/13.

ALBUQUERQUE, B. L., et al. **Gestão de resíduos sólidos na Universidade Federal de Santa Catarina**: os programas desenvolvidos pela coordenadoria de gestão ambiental. X Colóquio Internacional sobre Gestión Universitaria en América del Sur. “Balance y perspectiva de la Educación Superior en el marco de los Bicentenarios de América del Sur” Mar del Plata 8, 9, y 10 de Diciembre de 2010. Disponível em: http://www.inpeau.ufsc.br/wp/wp-content/BD_documentos/coloquio10/240.pdf. Acesso em: 01/04/2014.

ALIANÇA DE REDES IBERO-AMERICANAS DE UNIVERSIDADES PARA A SUSTENTABILIDADE E O AMBIENTE. **Sobre a ARIUSA**. 2014. Disponível em: <http://ariusa.net/es/sobre-ariusa/mision>. Acesso em: 10/04/2014.

AMBIENTE BRASIL. **Principais marcos históricos mundiais da educação ambiental**. Ambiente Brasil, 2007. Disponível em: <http://noticias.ambientebrasil.com.br/artigos/2007/09/11/33350-principais-marcos-historicos-mundiais-da-educacao-ambiental.html>. Acesso em: 15/08/2013.

BARBIERI, J. C. **Gestão Ambiental Empresarial**: conceitos, modelos e instrumentos. São Paulo: Editora Saraiva, 2006.

BERTAGNOLLI, E. T. **Projeto de reciclagem de alunos da Fatec-id será remodelado**. 2008. Disponível em: <http://www.fatecindaiatuba.edu.br/noticias/030408-projetoreciclagemlixoremodelado.php>. Acesso em: 20/10/2012.

BRASIL. **Lei Federal n. 6.938, de 31 de agosto de 1981.** Dispõe sobre a Política Nacional de Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm. Acesso em: 20/08/2012.

BRASIL. **Lei Federal n. 12.305, de 2 de agosto de 2010.** Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Brasília, 2 ago. 2010a. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/lei/112305.htm. Acesso em: 15/10/2012.

BRASIL. **Decreto n. 7.404, de 23 de Dezembro de 2010.** Institui o Programa Pró-Catador, denomina Comitê Interministerial para Inclusão Social e Econômica dos Catadores de Materiais Reutilizáveis e Recicláveis o Comitê Interministerial da Inclusão Social de Catadores de Lixo criado pelo Decreto de 11 de setembro de 2003, dispõe sobre sua organização e funcionamento, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7405.htm. Acesso em: Abril, 2011.

CARMICHAEL, C. S.; CHAMEAU, J. A. **Avoiding the “lesson of hypocrisy”:** the role of campus practice in education for sustainability. Atlanta, USA, 1999. Disponível em: <http://www.cce.utk.edu/documents/lessons.pdf>. Acesso em: 15/11/2012.

CARVALHO, I. C. M. **Educação ambiental crítica:** nomes e endereçamentos da educação. In: Layrargues, P. P. (Coord.). Identidades da educação ambiental brasileira. Brasília: Ministério do Meio Ambiente; Diretoria de Educação Ambiental, 2004. p. 13-24. Disponível em: http://www.mma.gov.br/estruturas/educamb/_arquivos/livro_ieab.pdf. Acesso em: 30/03/2014.

CARVALHO, R.; SORRENTINO, M. e GUARNIERI, M. C. **O USP Recicla no 1º Congresso Mundial de Educação Ambiental.** Jornal da USP. 21 à 27 de julho de 2003. Ano XVIII, nº 650. Disponível em: <http://www.usp.br/jorusp/arquivo/2003/jusp650/pag02.htm>. Acesso em: 03/04/2014.

CHOO, C. W. **The knowledge organization: how organizations use information to construct meaning, create knowledge, and make decisions.** New York: Oxford University Press, 1998. Disponível em: <http://choo.ischool.utoronto.ca/mgt/>. Acesso em: 10/07/2013.

COMISSÃO DO PATRIMÔNIO CULTURAL. **Meio Ambiente: Patrimônio Cultural da USP.** São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo/ Imprensa Oficial do Estado de São Paulo/ Comissão do Patrimônio Cultural, 2005. Disponível em: http://books.google.com.br/books?id=9qybTrFVKrgC&pg=PA187&lpg=PA187&dq=institucionaliza%C3%A7%C3%A3o+do+programa+usp+recicla&source=bl&ots=cY1tTVP36Q&sig=h5Wgc_mvZnewQDgsJnFJtOG6mmc&hl=pt-BR&sa=X&ei=opH9UuOnLevMsQTMnYC4Aw&ved=0CFkQ6AEwCA#v=onepage&q=institucionaliza%C3%A7%C3%A3o%20do%20programa%20usp%20recicla&f=false. Acesso em: 24/01/2014.

CONFERENCE OF THE ENVIRONMENTAL MANAGEMENT FOR SUSTAINABLE UNIVERSITIES – EMSU. Bridges for a more sustainable future - Uniting continents and societies. **16th Conference of the European Roundtable on Sustainable Consumption and Production (ERSCP) & 7th Conference of the Environmental Management for Sustainable Universities (EMSU).** Bogaziçi University. June, 4-7, 2013. Disponível em: <http://www.erscp-emsu2013.org/>. Acesso em: 30/03/2014.

COPERNICUS - **The university charter for sustainable development**, 1994 – Disponível em: <http://www.iisd.org/educate/declarat/coper.htm>. Acesso em: 15/08/2013.

CORRÊA, R.; ARZAB, C.; MELO A. **Gestão Ambiental em Universidades e Faculdade de Parnaíba, PI: qual é o ponto de partida?** Anais... XI Encontro Nacional e I Encontro Internacional sobre Gestão Empresarial e de Meio Ambiente. Fortaleza, 2009. Disponível em: <www.engema.br>. Acesso em: 01 abr.2011

CUNHA, C.; SOUZA, J. V. SILVA, M. A. **Políticas Públicas de Educação na América Latina? Lições aprendidas e desafios.** Autores Associados. 1 ed. 2011.

De CONTO, S. M. **Gestão de resíduos em universidades.** Caxias do Sul, RS: EDUCS, 2010. 319p. Disponível em:

http://www.ucs.br/etc/revistas/index.php/rosadosventos/article/view/1453/pdf_68. Acesso em: 11/11/2013.

De MARCO, D. et al. **Sistemas de gestão ambiental em instituições de ensino superior**. Unoesc & Ciências – ACET, Joaçaba, v. 1, n. 2, p. 189-198, jul./dez. 2010. Disponível em: http://editora.unoesc.edu.br/index.php/acet/article/view/563/pdf_82. Acesso em: 11/11/2013.

DIAS, V. **Ferramenta desenvolvida pela FAU e MIT mapeia rotas e facilita trabalho de catadores**. Agência USP. 2011. Disponível em: <http://www5.usp.br/3748/ferramenta-desenvolvida-pela-fau-e-mit-mapeia-rotas-e-facilita-trabalho-de-catadores/>. Acesso em: 26/05/2013.

DIAZ-ROCHA, P. E. ; MASSAMBANI, O. **A coleta seletiva do lixo na USP: Ações por um campus sustentável**. I Encontro Latino Americano de Universidades Sustentáveis. Rio Grande do Sul: Universidade de Passo Fundo (UPF), 1º a 3 de setembro de 2008. Disponível em: <ftp://ip20017719.eng.ufjf.br/public/Sustentabilidade/ELAUS2008/trabalhos/534.pdf>. Acesso em: 20/08/2013.

DZIEGIELEWSKI, B.; GARBHARRAN, H. P.; LANGOWSKI Junior, J. F. **The great California drought of 1987 - 1992: Lessons learned for water management**. Planning and Management Consultants Ltd., Carbondale, IL, 1993, 207p.

ENGELBRETH, E. **Lições Aprendidas – Valiosas Informações**. Disponível em: <http://blog.youwilldobetter.com/2009/02/08/licoes-aprendidas-valiosas-informacoes/>. Acesso em: 07/07/2012.

ENGELMAN, R.; GUISSO, R. M.; FRACASSO, E. M. **Ações de gestão ambiental nas instituições de ensino superior: o que têm sido feito por elas?** Revista de Gestão Social e Ambiental – Vol. 3, nº 1, 2009. Disponível em: <http://rgsa.definity.tecnologia.ws/ojs/index.php/rgsa/article/view/115>. Acesso em: 14/10/2012.

FERRAZ, A. P. C. M.; BELHOT, R. V. **Taxonomia de Bloom**: revisão teórica e apresentação das adequações do instrumento para definição de objetivos instrucionais. *Gest. Prod.*, São Carlos, v. 17, n° 2, p. 421-431, 2010. Disponível em:

<http://www.scielo.br/pdf/gp/v17n2/a15v17n2.pdf>. Acesso em: 18/09/2013.

FERES, Y. N.; ANTUNES, F. Z. **Gestão ambiental em instituições de ensino**: programa ecoeficiência e sistema de gestão ambiental do SENAC São Paulo. IX ENGEMA - Encontro nacional sobre gestão empresarial e meio ambiente - Curitiba, 19 a 21 de Novembro de 2007.

Disponível em: <http://www.casoe.com.br/wp-content/uploads/2012/11/f-GESTAO-AMBIENTAL-SENAC-2004.pdf>. Acesso em: 28/10/12.

FIGUEIREDO, M. L.; GUERRA, A. F. S.; SCHMIDT, E. B. **Ambientalização curricular em cursos de licenciatura e na educação básica**: a pesquisa e a formação inicial e continuada. 2012. Disponível em: <http://www.reasul.org.br/mambo/>. Acesso em: 12/12/2013.

FOLHA MOBILE. **Japão e Estados Unidos trazem modelos de sustentabilidade à Conferência RIO+20**. 18/06/2012. Disponível em:

<http://www.folhabv.com.br/mobile/noticia.php?id=131177>. Acesso em: 01/04/2014.

FOUTO, A. R. F. **O papel das universidades rumo ao desenvolvimento sustentável**: das relações internacionais às práticas locais. Dissertação. (Mestrado em Gestão e Políticas Ambientais Relações Internacionais do Ambiente), 2002. Disponível em:

http://campus.fct.unl.pt/campusverde/W_RIA_ARFF.doc. Acesso em: 10/08/2012.

GOMEZ, J. A.C. **La educación ambiental en las universidades y la enseñanza superior**: viejas y nuevas perspectivas para la acción en clave de futuro. *In: Perspectivas da educação ambiental na região Ibero-americana: conferências*. V Congresso Ibero-Americano de Educação Ambiental. Rio de Janeiro: Associação Projeto Roda Vida, 2007.

GONZALEZ, C. E. F. **Educação pela Ação Ambiental**: a coleta seletiva de resíduos sólidos em um departamento de Instituição Superior de Ensino. Curitiba, 2006. Dissertação de Mestrado. Tecnologia - Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Disponível em:

<http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/169>. Acesso em: 22/10/2012.

GOUVEIA, F. F.; MONTALVÃO, J. B. e BRITO, M. S. **Gerenciamento de lições aprendidas - estudo de caso de projeto de integração laboratorial**. Curitiba, 2010.

Monografia para o MBA Executivo em Gerenciamento de Projetos da Instituição Superior de Administração e Economia do Mercosul Fundação Getúlio Vargas. Disponível em:

http://www.gouveia.eng.br/docs/TCC_FGV_Licoes_Aprendidas_Artigo.pdf. Acesso em: 10/08/2013.

GUIMARÃES, M.; VASCONCELLOS, M. M. N. **Relações entre educação ambiental e educação em ciências na complementaridade dos espaços formais e não formais de educação**. Curitiba: Editora: UFPR Educar, 2006, p. 147 - 162.

GUZZO, C.; MACCARI, E. A.; PISCOPO, M. R. **Sistematização de um modelo de lições aprendidas em projetos como contribuição à aprendizagem organizacional**. UNIFACS - Universidade Salvador, LAUREATE International Universities. Revista Gestão e Planejamento, Salvador, v. 12, n. 3, p. 578-593, set/dez. 2012.

<http://www.revistas.unifacs.br/index.php/rgb>. Acesso em: 20/10/2013.

INTERNATIONAL ASSOCIATION OF UNIVERSITIES. **Educations for sustainable development**. 1993. Disponível em: <http://portal.unesco.org/education>. Acesso em: 10/08/2013.

JACOBI, P. **Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade**. Cadernos de Pesquisa. São Paulo, n. 118, p. 15-27, mar. 2003.

JACOBUCCI, D. F. C.; JACOBUCCI, G. B. **A gestão ambiental em instituições de ensino superior: modelo para implantação em *campus* universitário**. Gestão & Produção – v.13, n.3, p.503-505, set.-dez. 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/gp/v13n3/11.pdf>. Acesso em: 14/10/2012.

JACOBUCCI, D. F. C.; JACOBUCCI, G. B. **Coleta seletiva de resíduos sólidos em campi universitários: uma mistura de cestos, sacos coloridos, sucesso e fracasso**. Artigo nº 22, 11/12/2007. Revista eletrônica Educação Ambiental em Ação. Disponível em: <http://www.revistaea.org/artigo.php?idartigo=537&class=02>. Acesso em: 20/08/2012.

JARDIM, W. F. **Gerenciamento de resíduos químicos em laboratórios de ensino e pesquisa**. Química Nova, 21(5) 1998, p. 671. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/qn/v21n5/2943.pdf>. Acesso em: 21/09/2013.

JU ONLINE. **Universidade Sustentável**. Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS (2012). Disponível em: <http://www.juonline.com.br/index.php/universidade/05.10.2012/universidade-sustentavel/2c1e>. Acesso em: 14/10/2012.

LAYRARGUES, P. P. (Coord.) **Identidades da educação ambiental brasileira**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente; Diretoria de Educação Ambiental, 2004. Disponível em: http://www.mma.gov.br/estruturas/educamb/_arquivos/livro_ieab.pdf. Acesso em: 30/03/2014.

LEITE, E.B. **PUC Minas Sustentável – Plano de Sustentabilidade Ambiental da PUC Minas**. Trabalho apresentado no XI Congresso de Ecologia do Brasil e IV Seminário de Sustentabilidade na Universidade – A incorporação da sustentabilidade socioambiental na gestão e planejamento territorial do campus universitário. Porto Seguro/Bahia. 15-19/09/2013. Disponível em: <http://www.projetosustentabilidade.sc.usp.br/index.php/por/content/download/3481/37696/file/GT1%20Eugenio%20Batista.pdf>. Acesso em: 09/05/2014.

LEME, P. C. S. **USP Recicla de São Carlos**. São Carlos: USP, 2013. (Entrevista gravada em vídeo). Disponível em: http://www.sga.usp.br/?page_id=2170. Acesso em: 23 jan. 2013.

LEME, P. C. S.; MARTINS, J. L. G. e BRANDÃO, D. **Guia prático para minimização e gerenciamento de resíduos – USP São Carlos**. USP Recicla – EESC-USP – CCSC-USP – SGA-USP, São Carlos, 2012. 80p.

LEME, P. C. S., et al. **Visões e Experiências Ibero-Americanas de Sustentabilidade nas Universidades. Desdobramentos do 3º Seminário Internacional de Sustentabilidade na Universidade**. 17 a 19 de novembro de 2011, São Carlos, SP, Brasil. Universidade de São Paulo – USP. Universidade de Madrid – UAM. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul – PUCRS. ISBN: 978-84-695-3733-6.

LIMA, B.F.C. **Educação, emancipação e sustentabilidade:** em defesa de uma pedagogia libertadora para a Educação Ambiental. In: Phillipe Pomier Layrargues (coord). **Identidades da Educação Ambiental Brasileira/Ministério do Meio Ambiente.** Diretoria de Educação Ambiental; Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004.156 p.

Disponível em: http://www.mma.gov.br/estruturas/educamb/arquivos/livro_ieab.pdf. Acesso em: 10/08/2012.

MASCARENHAS, M.P. **EDUCAÇÃO PARA SUSTENTABILIDADE:** a formação da nova geração de administradores nas IES da RMBH. Dissertação de Mestrado Acadêmico em Administração da Faculdade Novos Horizontes. Belo Horizonte, 2013. Disponível em: <http://unihorizontes.br/mestrado2/wp-content/uploads/2014/03/MARIANA-PESSOA-MASCARENHAS.pdf>. Acesso em: 09/05/2014.

MAXIMIANO, A. C. A. **Introdução à Administração.** 3ª ed., São Paulo: Atlas, 1992. Disponível em: <http://www.gerenco.com.br/page3.html>. Acesso em: 02/09/2013.

MAYOR, F. **Preparar um futuro viável:** ensino superior e desenvolvimento sustentável. In: Conferência mundial sobre o ensino superior. Tendências de educação superior para o século XXI. Anais. Paris: 1998.

MENEZES, R. L.; SANTOS, F. C. A.; LEME, P. C. S. **Projeto de minimização de resíduos sólidos no restaurante central do campus de São Carlos da universidade de São Paulo.** Curitiba: XXII Encontro Nacional de Engenharia de Produção - ENEGEP, 1-8, 2002.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA. **Diretrizes curriculares nacionais para a educação ambiental.** Parecer homologado. Despacho do Ministro, publicado no D.O.U. de 15/6/2012, Seção 1, Pág. 18. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=10955&Itemid. Acesso em: 10/11/12.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA. **Educação ambiental:** aprendizes de sustentabilidade. Caderno SECAD 1. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e

Diversidade. Brasília - DF. Março de 2007. Disponível em:

<http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/educacaoambiental.pdf>. Acesso em: 01/04/2014.

MINISTÉRIO DAS RELAÇÕES EXTERIORES. **Divisão de temas educacionais**. Itamaraty, [2013]. Disponível em: http://www.dce.mre.gov.br/nomenclatura_cursos.html. Acesso em: 21/09/2013.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Agenda 21**. Disponível em:

<http://www.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/agenda-21>. Acesso em: 20/03/2013.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Linha do Tempo**. 2013. Disponível em:

<http://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/residuos-solidos/politica-nacional-de-residuos-solidos/linha-do-tempo>. Acesso em: 12/08/2013.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Contexto e principais aspectos**. Política nacional de Resíduos Sólidos. 2014. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/residuos-solidos/politica-nacional-de-residuos-solidos/contextos-e-principais-aspectos>. Acesso em: 24/01/2014.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Política nacional de Resíduos Sólidos**. 2014. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/pol%C3%ADtica-de-res%C3%ADduos-s%C3%B3lidos>. Acesso em: 24/01/2014.

ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DE UNIVERSIDADES PELO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E MEIO AMBIENTE. **Asociación internacional de universidades por el desarrollo sostenible y el medio ambiente OIUDSMA**. 2002. Disponível em: <http://www.ugr.es/~oiudsma/Welcome.htm>. Acesso em: 10/07/2013.

OTERO, G. G. P. **Gestão Ambiental em Instituições de Ensino Superior: Práticas dos campi da Universidade de São Paulo**. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2010 (Dissertação de Mestrado em Ciência Ambiental. Disponível em:

http://www.iee.usp.br/biblioteca/producao/2010/Teses/OTERO_2010.pdf. Acesso em: 10/05/2013.

PIASSI, L. M. **Estudo dos programas de reciclagem da USP/São Carlos e da UFSCAR através da logística reversa e gestão do conhecimento.** Dissertação de mestrado – Escola de Engenharia de São Carlos, USP, 2008.

PIEPER, D. S.; VERAS NETO, F. Q.; MACHADO, C. R. S. **Políticas públicas em educação ambiental.** DELOS Desarrollo Local Sostenible - Revista Desarrollo Local Sostenible Grupo Eumed.net y Red Académica Iberoamericana Local Global - Vol 5. Nº 13 - www.eumed.net/rev/delos/13. Disponível em: <http://delos.eumed.net/13/pnm.pdf>. Acesso em: 01/11/2013.

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL. **Programa de gerenciamento de resíduos sólidos da PUCRS.** 2007. Disponível em: <http://www.al.rs.gov.br/Download/ComEspLixo/RECIPUCRS.pdf>. Acesso em: 09/05/2014.

PORTO FILHO, E. **A prática de licenciamento ambiental nas universidades federais: o caso do campus de engenharia da mobilidade da UFSC, Joinville/SC.** Instituto Brasileiro de Estudos Ambientais – IBEAS, 2012. III Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental, Goiânia/GO – 19 a 22/11/2012. Disponível em: <http://www.ibeas.org.br/congresso/Trabalhos2012/I-024.pdf>. Acesso em: 10/09/2013.

PRADO, P. e COHEN, E. **Transferência de conhecimento e lições aprendidas no desenvolvimento de projetos: um estudo de caso para compreensão do processo.** Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia. IX SEGeT 2012. Disponível em: <http://www.aedb.br/seget/artigos12/55316810.pdf>. Acesso em: 10/07/2013.

PUSCHMANN, R. et al. **Projeto Reciclar – Implantação da coleta seletiva no campus da Universidade Federal de Viçosa - UFV.** (2004). Disponível em: <https://www.ufmg.br/congrect/Meio/Meio22.pdf>. Acesso em: 20/10/12.

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

RIBEIRO, T. F.; LIMA, S. C. **Coleta seletiva de lixo domiciliar - estudo de casos.**

Uberlândia: Caminhos da Geografia, 2000, p. 50 -65. Disponível em:

www.seer.ufu.br/index.php/caminhosdegeografia/article/.../8554. Acesso em: 30/09/2012.

RIBEIRO, L. A. et al. **Avaliação de barreiras para implementação de um sistema de gestão ambiental na UFRGS.** In: XXV Encontro Nacional de Engenharia de Produção, Porto Alegre, RS, 2005.

ROCHA, M. B., SANTOS, N. de P. dos; NAVARRO, S. S. **Educação ambiental na gestão de resíduos sólidos: concepções e práticas de estudantes do curso superior de tecnologia em gestão ambiental.** *Ambiente & Educação*, vol. 17(1), 2012.

RUBERG, C. *et al.* III-201 – **Resíduos sólidos gerados na Universidade Federal do Pampa – campus de São Gabriel - RS: estimando a geração per capita.** 25º Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental, Set./ 2009). Disponível em:

<http://paginas.ufrgs.br/sga/SGA/material-de-apoio/textos/textos-apoio/links/III-201.pdf>.

Acesso em: 20/10/2012.

RUIZ, M. S. **SMCRA´s Underground mining regulations: lessons learned from the implementation of the rules and regulations pertaining to planned subsidence in Illinois.** Southern Illinois University at Carbondale, PhD dissertation, 344p., 1996.

RUIZ, M. S.; TEIXEIRA, C. E. **Reflexões sobre o recém-aprovado projeto de lei da Política Nacional de Resíduos Sólidos.** Habitante Verde, São Paulo, 21 mar. 2010.

Disponível em: <http://habitanteverde.com.br/2010/03/21/reflexoes-sobre-o-recem-aprovado-projeto-de-lei-da-politica-nacional-de-residuos-solidos/>. Acesso em: 4 abr. 2011.

SANTOS, G. et al. **Lições aprendidas em uma iniciativa de melhoria de processos de software sob diferentes perspectivas:** membros da organização, implementadores e avaliadores. COPPE/UFRJ – Universidade Federal do Rio de Janeiro. Programa de Engenharia de Sistemas e Computação. **VIII Simpósio Brasileiro de Qualidade de Software**, 2009. Disponível em:

<http://nemo.inf.ufes.br/files/LicoesAprendidasMPSCoppe.pdf>. Acesso em: 20/10/2013.

SORRENTINO, M. **Educação ambiental e universidade**: um estudo de caso. Tese de Doutorado. São Paulo: Universidade de São Paulo, 1995.

SORRENTINO, M.; NASCIMENTO, E. P. **Universidade e políticas públicas de educação**. Ambiental. Educ. Foco, Juiz de Fora, v. 14, n. 2, p. 15-38, set 2009/fev 2010. Disponível em: <http://www.ufjf.br/revistaedufoco/files/2011/10/Artigo-01-14.2.pdf>. Acesso em: 30/03/2014.

SORRENTINO, M. et al. **Educação ambiental como política pública**. Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 285-299, maio/ago. 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ep/v31n2/a10v31n2.pdf>. Acesso em: 30/03/2014.

SUDAN et al. **Da pá virada**: revirando o tema lixo. Vivências em educação ambiental e resíduos sólidos. USP Recicla/Agência USP de Inovação. São Paulo: Programa USP Recicla/Agência USP de Inovação, 2007. 245p.

TAUCHEN, J. et al. **Gestão ambiental**: Um modelo da Faculdade Horizontina. In: XII SIMPEP. Bauru, SP. Disponível em: <http://simpep.feb.unesp.br>. Acesso em: 10/07/2013.

TAUCHEN, J.; BRANDLI, L. L. **A gestão ambiental em instituições de ensino superior**: modelo para implantação em campus universitários, **Gestão & Produção**, v. 13, n. 3, p. 503-515, set-dez 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/gp/v13n3/11.pdf>. Acesso em: 18/09/2013.

TEIXEIRA, I. **Marco regulatório para os resíduos sólidos**. 05/08/2010. Disponível em: http://www.senado.gov.br/senadores/liderancas/lidptsf/detalha_artigos.asp?data=05/08/2010&codigo=2265. Acesso em 08.11.11.

UEHARA, T. H. K. et al. **Histórico e perspectivas da pesquisa em gestão ambiental na Universidade de São Paulo**. IV Encontro Nacional da Amplas. Brasília. 2008. Disponível em: <http://www.anppas.org.br/encontro4/cd/ARQUIVOS/GT15-483-208-20080519001645.pdf>. Acesso em: 20/12/2012.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MADRID. **ECOCAMPUS**, 1997. Disponível em: www.uam.es/servicios/ecocampus/especifica/proyecto.html. Acesso em: 15/08/2013.

UNIVERSIDADE AUTÔNOMA DE MADRI e UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. **Em el caminho a la sostenibilidad** – Retos y aprendizajes compartidos entre la Universidad de São Paulo y la Universidad Autónoma de Madrid. Publicacion: Ministério de Asuntos Exteriores y de Cooperacion – AECID. Enero-diciembre, 2009.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. **Sobre o campus da USP de São Carlos**. 2014. Disponível em: http://www.saocarlos.usp.br/index.php?option=com_content&task=view&id=61&Itemid=87. Acesso em: 01/11/2013.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. Meio ambiente: patrimônio cultural da USP/ Comissão de Patrimônio Cultural; coordenação Ana Lúcia Duarte. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo/Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, 2003. Disponível em: http://books.google.com.br/books?id=9qybTrFVKrgC&pg=PA190&lpg=PA190&dq=cecae.usp.br/USP+recicla&source=bl&ots=cY_yUYG3dN&sig=0Ltz4AT47u7ndGtVGIQcnXrOYs0&hl=pt-BR&sa=X&ei=TvKBUb2XEMLs0QHjlYCYBw&ved=0CGIQ6AEwCQ#v=onepage&q=cecae.usp.br%2FUSP%20recicla&f=true Acesso em: 05/01/2014.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. **Faculdade de Ciências Farmacêuticas recicla até 250 kg de lixo por mês**. Publicação do USP Online Destaque. 01/08/2013. Disponível em: <http://www5.usp.br/30740/faculdade-de-ciencias-farmaceuticas-recicla-ate-200-kg-de-lixo-por-mes/>

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. **USP Recicla missão**. Superintendência de Gestão Ambiental – SGA, 2013. Disponível em: http://www.sga.usp.br/?page_id=1018. Acesso em: 09/05/2014.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS – UNICAMP (2008). **Projeto:** reciclar/reutilizar computadores inservíveis ou obsoletos. Disponível em: http://www.ccuec.unicamp.br/gepro/pdf/tcc_gepro_reciclagem.pdf. Acesso em: 21/10/2012.

UNIVERSIDADE DO VALE DO ITAJAÍ - UNIVALI, 2010. **Mestrado em gestão de políticas públicas**. Disponível em: <http://www.univali.br/pmgpp>. Acesso em: 20/10/2013.

UNIVERSIA (2010). **UNITAU recebe prêmio por projeto de Reciclagem**. Disponível em: <http://noticias.universia.com.br/destaque/noticia/2010/06/16/626438/unitau-recebe-prmio-projeto-reciclagem.html>. Acesso em: 22/10/2012.

USP RECICLA. **Gestão**. Bem vindo ao USP Recicla. *Site* do programa, [2013]. Disponível em: <http://usprecicla.wordpress.com/about/principios/gestao/>. Acesso em: 23/03/2013.

USP RECICLA. **Programa USP Recicla**. CECAE – Coordenadoria Executiva de Cooperação Universitária e de Atividades Especiais. 2003. Universidade de São Paulo. Disponível em: <http://www.cecae.usp.br/recicla/site>. Acesso em: 09/10/2006 apud PIASSI (2008).

USP RECICLA. **USP Recicla – ideias e ideias**. Universidade de São Paulo – Superintendência de Gestão Ambiental, 2013. Disponível em: http://www.sga.usp.br/?page_id=1025. Acesso em: 20/09/2013.

VENTURINI FILHO, W. G. et. al. **projeto de coleta seletiva no campus de Lageado – UNESP** implantação e acompanhamento da coleta seletiva no campus de Lageado. São Paulo: Faculdade de Ciências Agrônômicas, UNESP, Campus de Botucatu, 2008. Disponível em: www.fca.unesp.br/.../ProjetoColetaSeletiva52/PosterCopex-Coleta_Seletiva_Corrigido.ppt. Acesso: 28/10/12.

VERDE CAMPUS (1997). **UNISINOS**. Disponível em: <http://www.unisinos.br/verdecampus/>. Acesso em: 10/07/2013.

YIN, R. K. **Estudo de caso – planejamento e métodos**. Trad Daniel Grassi. 2ª ed. Porto

Alegre: Bookman, 2001. Disponível em:

<http://saudeglobaldotorg1.files.wordpress.com/2014/02/yin->

[metodologia da pesquisa estudo de caso yin.pdf](http://saudeglobaldotorg1.files.wordpress.com/2014/02/yin-metodologia_da_pesquisa_estudo_de_caso_yin.pdf). Acesso em: 08/04/2014.

ZITZKE, V. A. **Educação ambiental e ecodesenvolvimento**. Revista Eletrônica do

Mestrado em Educação Ambiental. v. 9, 2002. Disponível em: <http://www.fisi->

[ca.furg.br/mea/remea/vol9/a13art16.pdf](http://www.fisi-ca.furg.br/mea/remea/vol9/a13art16.pdf). Acesso em: 10/07/2013.

APÊNDICES

APÊNDICE A

MARCOS TEMPORAIS IMPORTANTES NA EVOLUÇÃO E DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL E DA GESTÃO AMBIENTAL

1864	George Perkin Marsh publicou nos USA <i>Man and Nature or Physical Geography as Modified by Human Action</i> – considerada a primeira publicação sobre a exploração dos recursos naturais.
1872	1º Parque Nacional do Mundo <i>The Yellowstone National Park</i> .
1896	BRASIL: 1º Parque Estadual em São Paulo, denominado “Parque da Cidade”.
1907	Gifford Pinchot introduziu a palavra Conservação.
1934	BRASIL: I Conferência Brasileira de Proteção à Natureza
1945	<ul style="list-style-type: none"> Reino Unido introduz a expressão <i>Environmental Studie</i>. Fundação da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO).
1948	Fundação da União Internacional para a Conservação da Natureza (UICN), na Suíça. Transformando-se posteriormente no Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) durante a Conferência de Estocolmo, em 1972.
1948	Fundação da Liga para a Proteção da Natureza, em Portugal.
1951	Publicação do Estudo da Proteção da Natureza no Mundo, organizado pela UICN
1958	BRASIL: criação do Parque Nacional de Itatiaia/RJ e a Fundação Brasileira para a Conservação da Natureza.
1961	Criada a Fundação Mundial para a Vida Selvagem – <i>World Wild Foundation</i> – WWF
1962	O livro <i>Silent Spring</i> , de Rachel Carson, USA, um alerta para a perda da qualidade de vida.
1965	A expressão <i>Environmental Education</i> foi utilizada pela primeira vez na Grã-Bretanha.
1966	A Organização das Nações Unidas – ONU estabeleceu o Pacto Internacional sobre os Direitos Humanos.
1968	Clube de Roma, discutindo a crise atual e o futuro da humanidade. Neste mesmo ano a Inglaterra fundou o <i>Concil for Environmental Education</i> .
1969	Fundação da <i>Society of Environmental Education</i> . Nos USA foi publicado o 1º volume do <i>Journal of Environmental Education</i> .
1970	A UICN realizou nos USA uma conferência onde houve a definição do que é EA. “um processo de reconhecimento de valores e de clarificação de conceitos, com vista a desenvolver as capacidades e atitudes para compreender e apreciar as inter-relações entre o Homem, a sua cultura e o seu envolvimento biofísico. A educação ambiental implica também a necessidade de praticar a tomada de decisões tendo em vista a formulação de um código de comportamentos dirigidos para a qualidade do ambiente” (Palmer e Neal, 1994)
1970	Publicação da revista inglesa <i>Ecologist</i> .
1972	<ul style="list-style-type: none"> Divulgação do relatório Os Limites do Crescimento, trazendo com ele a criação do PNUMA e a recomendação de que se criasse o Programa Internacional de EA (PIEA), conhecida como recomendação 96: “Se promova a educação ambiental como uma base de estratégias para atacar a crise do meio ambiente”. Conferência de Estocolmo. Criação do Programa Internacional de EA (PIEA).
1973	Nos USA surge o Registro Mundial de Programas de EA.
1974	Seminário de EA, realizado em Jammi, Finlândia, foram fixados os Princípios de EA.
1975	Carta de Belgrado, buscando uma estrutura global para a EA.
1976	Criada em Ohio, Estados Unidos da América, a primeira organização social reunindo educadores ambientais, <i>The International Society for Environmental Education</i> .
1977	<ul style="list-style-type: none"> Na cidade de Tbilisi, antiga União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS) aconteceu a chamada Primeira Conferência Intergovernamental sobre EA, fortemente inspirada na Carta de Belgrado.

	<ul style="list-style-type: none"> • Declaração de Tbilisi: dividindo a EA em 5 categorias: Consciência, conhecimento, atitudes, habilidades e participação.
1979	Encontro Regional de Educação Ambiental para América Latina, em San José, Costa Rica.
1980	<ul style="list-style-type: none"> • Seminário Regional Europeu sobre Educação Ambiental para Europa e América do Norte, onde se destacou a importância de intercâmbio de informações e experiências. • Seminário Regional sobre Educação Ambiental nos Estados Árabes, em Manama, Bahrein. • Primeira Conferência Asiática sobre Educação Ambiental, Nova Delhi, Índia.
1987	Relatório Nosso Futuro Comum ou Relatório Brundtland inserindo a terminologia Desenvolvimento Sustentável.
1988	Declaração de Caracas sobre GA na América, denunciando a necessidade de mudança no modelo de desenvolvimento.
1989	<ul style="list-style-type: none"> • Primeiro Seminário sobre materiais para a Educação Ambiental, em Santiago, Chile. • Declaração de Haia, preparatória da RIO 92, sobre a importância da cooperação internacional nas questões ambientais.
1990	<ul style="list-style-type: none"> • Conferência na Tailândia que aprovou a Declaração Mundial sobre Educação para Todos. • ONU declarou 1990 o Ano Internacional do Meio Ambiente.
1991	Projeto de Lei 203 dispõe sobre acondicionamento, coleta, tratamento, transporte e destinação dos resíduos de serviços de saúde.
1992	<ul style="list-style-type: none"> • BRASIL: Vinte anos após a Conferência de Estocolmo realizou-se no Rio de Janeiro a ECO-92 – Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. • Capítulo 36 da Agenda 21 – promoção do ensino, da conscientização e do treinamento. • Congresso Mundial para Educação e Comunicação sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, Toronto, Canadá. • I Congresso Ibero-americano de Educação Ambiental: uma estratégia para o futuro, Guadalajara, México.
1993	<ul style="list-style-type: none"> • Congresso Sul-americano continuidade Eco/92”, Argentina. • Conferência dos Direitos Humanos”, Viena, Áustria.
1997	<ul style="list-style-type: none"> • II Congresso Ibero-americano de Educação Ambiental: em busca das marcas de Tbilisi”, Guadalajara, México. • Conferência Internacional sobre Meio Ambiente e Sociedade: Educação e Conscientização Pública para a Sustentabilidade, realizado em Thessaloniki, Grécia.
1999	<ul style="list-style-type: none"> • BRASIL: Instituída a Lei 9.795/99, que no art. 10 dispõe: “A EA não deve ser implantada como disciplina específica no currículo de ensino”. • Proposição Conama 259 intitulada Diretrizes Técnicas para a Gestão de Resíduos Sólidos. Aprovada pelo plenário do conselho, mas não chegou a ser publicada.
2001	<ul style="list-style-type: none"> • BRASIL: Criação da Comissão Especial da Política nacional de Resíduos. • Realizada em Brasília o 1º Congresso Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis.
2003	<ul style="list-style-type: none"> • BRASIL: I Congresso Latino-Americano de Catadores, em Caxias do Sul.

	<ul style="list-style-type: none"> • I Conferência de Meio Ambiente. • Agenda 21 – implementação da agenda brasileira, elaborar e implementar as Agendas 21 locais e formação contínua.
2004	BRASIL: CONAMA realiza o seminário Contribuições à Política Nacional de Resíduos Sólidos.
2005	BRASIL: <ul style="list-style-type: none"> • Encaminhamento do anteprojeto de lei da Política Nacional de Resíduos Sólidos. • II Conferência do Meio Ambiente.
2007	<ul style="list-style-type: none"> • Conferência internacional realizada em Ahmedabad, na Índia, para verificação da implementação e progresso dos processos educacionais então sugeridos na Declaração de Thessaloniki. • BRASIL: Executivo propõe, em setembro, o PL 1991. O projeto de lei da Política Nacional de Resíduos Sólidos.
2010	BRASIL: <ul style="list-style-type: none"> • Projeto de Lei 203/91, do Senado, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos e impõe obrigações aos empresários, aos governos e aos cidadãos no gerenciamento dos resíduos. • Diário Oficial da União a Lei nº 12.305 que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos e dá outras providências. • Decreto nº 7405, que institui o Programa Pró-Catador. • Lançamento do livro – Gestão de Resíduos em Universidades, de CONTO, Suzana Maria. • Livro resultado do encontro - 4º Colóquio de pesquisadores em educação ambiental da região Sul.
2012	BRASIL: <ul style="list-style-type: none"> • Livro - Sustentabilidades em diálogo. • Projeto da Rede ARIUSA RED CTIE-AMB - Projeto CYTED (2012 - 2013) ciencia, tecnología, innovación y educación ambiental en iberoamérica². • Projeto CNPQ (2012 - 2015) - Ambientalização e sustentabilidade nas universidades: subsídios e compromissos com boas práticas socioambientais - UNIVALI, USP, UNISINOS e UNIFEBE - Escola de Engenharia – Campus de São Carlos
2013	<ul style="list-style-type: none"> • 1º. Foro Latinoamericano de Universidades y Sostenibilidad –Valparaíso. Disponível em: http://www.foro-latinoamericano-sostenibilidad-universidad-2013.cl

2

Rede ARIUSA RED CTIE-AMB - UNIVALI, UNIFEBE, FURG, UNISINOS - Brasil *Universidad de Granada*. UGR – *España Universidad Autónoma de Madrid*. UAM – *España Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales* - U.D.C.A – *Colombia Universidad Tecnológica de Pereira*. UTP- *Colombia Universidad Nacional del Nordeste*. UNNE – *Argentina Universidad Nacional de Quilmes*. UNQ – *Argentina Instituto Superior de Tecnologías y Ciencias Aplicadas*. INSTEC – *Cuba Universidad EARTH* - *Costa Rica Universidad Internacional del Ecuador* - UIDE *Red Nacional de Formación e Investigación Ambiental* – REDFIA – *Guatemala Universidad Autónoma del Estado de Morelos* – UAEM - México

<p>BRASIL:</p> <ul style="list-style-type: none">• Reunião das universidades-elo da REASul Ambientalização, sustentabilidade, educação ambiental e Universidade em Santa Catarina: análise, levantamento de estratégias e busca de novos rumos - Joinville – SC.• IV Seminário Sustentabilidade na Universidade – Porto Seguro – BA. Realização: Universidade de São Paulo – USP, Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI; Universidade do Vale do Rio dos Sinos – Unisinos; Centro Universitário de Brusque – UNIFEBE - Apoio: Aliança de Redes Universitárias Ibero-americanas pela Sustentabilidade e Ambiente – ARIUSA e Rede Sul Brasileira de Educação Ambiental – REASul. Disponível em: http://www.xiceb.com.br/seminario.html
--

FONTE: Quadro de marcos temporais desenvolvido pela autora com base em pesquisa sobre eventos nacionais e internacionais em EA, GA e legislação ambiental (MMA, 2013; AMBIENTE BRASIL, 2007)

APÊNDICE B

ROTEIRO DE ENTREVISTA APLICADO NA EDUCADORA DA COORDENADORIA DO USP RECICLA NO CAMPUS DE SÃO CARLOS NO EVENTO REALIZADO EM PORTO SEGURO - BA

I- Caracterização do entrevistado

Nome:

Telefone:

E-mail:

Formação:

Docente () Discente () Colaborador ()

Instituição/Departamento/Setor:

Função/Cargo na universidade:

Função no USP Recicla:

II – O Programa USP Recicla

1. Qual a origem do programa USP Recicla?
2. Quais são os objetivos e missão do programa?
3. Barreiras enfrentadas:
 - Administrativas:
 - Políticas:
 - Econômicas:
 - Técnicas:
 - Culturais:

➤ Outras:

4. Quais foram as primeiras ações do programa?
5. Qual foi a primeira ação dirigida à reciclagem de resíduos sólidos?
6. Quem são os colaboradores que participam do programa?
7. Como foi a aceitação da comunidade acadêmica na USP, em geral e no *campus* de São Carlos?
8. Ao longo do tempo como foi se desenvolvendo a aceitação e a colaboração/engajamento da comunidade de colaboradores e discentes no *campus* de São Carlos?
9. Quais os outros campi da USP que estão, atualmente, envolvidos com o programa?
10. Qual a relação com outras Instituições de Ensino Superior, tanto no Brasil como no exterior? Existem parcerias?
11. Quais as lições aprendidas ao longo destes 20 anos de programa?
12. Quais os desafios e as expectativas para o futuro do programa USP Recicla e da Reciclagem de Resíduos Sólidos em Instituições de Ensino Superior?

APÊNDICE C

ROTEIRO DE ENTREVISTA DESENVOLVIDO PARA SER APLICADO NOS PARTICIPANTES DO PROGRAMA USP RECICLA NO CAMPUS DE SÃO CARLOS DURANTE EVENTO EM PORTO SEGURO - BA

I- Caracterização do entrevistado

Nome:

Telefone:

E-mail:

Formação:

Docente () Discente () Colaborador ()

Instituição/Departamento/Setor:

Função/Cargo na universidade:

Função no USP Recicla:

1. Quando e como você se envolveu com o Programa USP Recicla?
2. Caso tenha se envolvido com o programa desde a sua concepção, quais foram as dificuldades/obstáculos iniciais enfrentados para sua estruturação?
3. Quais as principais Lições Aprendidas desde a concepção até a implantação do programa?
4. Quais foram as dificuldades/obstáculos enfrentados na condução do programa desde sua implantação até os dias de hoje?
5. Quais as principais Lições Aprendidas na condução e desenvolvimento do programa?
6. O programa serviu de referência para a implantação de programas e/ou incentivos similares em outras instituições de ensino superior? Quais?
7. Considerando a difusão do USP Recicla a partir de São Carlos para outros campi/unidades da USP e suas diferenças quanto às formas de funcionamento e resultados alcançados, qual a sua avaliação do USP Recicla como um todo no momento atual?
8. Em quais aspectos o programa precisa evoluir?

II - INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR E A RECICLAGEM DE RESÍDUOS SÓLIDOS

1. A Instituição de Ensino Superior onde você atua têm algum programa de incentivo à Coleta Seletiva?
 SIM NÃO NÃO SEI
 2. Existe um tratamento de reciclagem destes resíduos sólidos coletados?
 SIM NÃO NÃO SEI
 3. Esta reciclagem de resíduos sólidos acontece no próprio *campus*?
 SIM NÃO NÃO SEI
- Se a resposta for SIM, por favor, descreva. Caso esta reciclagem seja realizada em outro local passe para questão 7.
4. Quais são os resíduos sólidos reciclados no campus?
 5. Aproximadamente quantas pessoas, entre professores, estudantes e colaboradores estão envolvidas neste programa?
 6. Há voluntários que trabalham neste programa?
 SIM NÃO NÃO SEI
 7. Existem parcerias com organizações não governamentais, governo ou empresas que se responsabilizam em buscar o material coletado?
 SIM NÃO NÃO SEI
 8. Em caso afirmativo, escolha uma das alternativas abaixo que melhor representa a destinação deste resíduo:
 Empresa privada de reciclagem
 Organização não-governamental
 Não sei.
 Outros. Por favor, descreva:
- 9. Este programa realizado na instituição de ensino é extensivo à participação da sociedade?**
 SIM NÃO NÃO SEI
- Em caso afirmativo escolha, dentre as alternativas abaixo, aquelas que melhor descrevem as ações promovidas por sua instituição:
- A sociedade é convidada a participar de palestras educativas no campus.
 O campus possui algum posto de coleta de resíduos sólidos disponível para sociedade descartar seus rejeitos
 O campus tem parceria com organizações de catadores de resíduos sólidos.

() Outros. Por favor, descreva:

III - PROGRAMA USP RECICLA

1. Qual seu envolvimento atual ou passado com o programa USP Recicla?
2. Quando iniciou sua participação no programa e onde?
3. Quais atividades desenvolveu relacionadas ao programa?
4. Quais as principais lições aprendidas, ao longo do seu envolvimento com o programa?
5. Na sua visão, quais pontos do programa devem ser revistos para sua melhoria?
6. Por gentileza, faça suas considerações finais sobre pontos positivos do programa.

APÊNDICE D

QUESTIONÁRIO SEMIESTURURADO DESENVOLVIDO PARA SER APLICADO NOS PARTICIPANTES DO USP RECICLA EM OUTROS CAMPI DA USP (QUE NÃO O DE SÃO CARLOS) E EX-PARTICIPANTES E CONHECEDORES DO PROGRAMA ATUALMENTE TRABALHANDO EM OUTROS CAMPI DA UNIVERSIDADE OU EM OUTRAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR PÚBLICAS DO PAÍS

1. Caracterização do respondente

Nome:

Telefones:

E-mail:

Instituição / Departamento / Seção:

Função / Cargo na IES:

Função no USP Recicla:

2. Em que ano se envolveu com o Programa USP Recicla?

2.1 Quais as motivações para o envolvimento? (*Assinale uma ou mais respostas*)

- () Interesse em participar em ações práticas benéficas ao meio ambiente.
- () Interesse em desenvolver ações de gestão de resíduos sólidos.
- () Interesse em reciclagem de resíduos na universidade em função da minha atuação Profissional.
- () Interesse na divulgação da coleta seletiva do USP Recicla para outras IES e/ou organizações.
- () Interesse na produção de relatórios e artigos sobre gestão de resíduos sólidos.
- () Outras.

(Especificar):

3. Caso tenha se envolvido com o USP Recicla desde a sua concepção, quais as dificuldades e obstáculos iniciais enfrentados pelo Programa? (*Assinale uma ou mais respostas*)

- () Administrativas

(Especificar):

Técnicas

(Especificar):

Econômicas

(Especificar):

Culturais

(Especificar):

Outras

(Especificar):

4. Quais as principais lições aprendidas desde a concepção até a implantação do USP Recicla? *(Assinale uma ou mais respostas)*

A disseminação de informações sobre a ideia e sua relevância por pessoas com credibilidade junto à comunidade acadêmica foi determinante para a aceitação e implantação do USP Recicla.

(Especificar):

A engajamento de representantes de diferentes áreas da academia foi determinante para transformar a ideia do Programa em iniciativa concreta.

(Especificar):

Acordos entre representantes da comunidade acadêmica interessados na implantação do Programa e a direção da universidade foram decisivos para a consolidação da implantação.

(Especificar):

A planejamento antecipado do programa possibilitou a superação das dificuldades na fase de implantação e foi determinante para a posterior consolidação da iniciativa.

(Especificar):

Outras

(Especificar):

5. As lições aprendidas no campus da USP de São Carlos na fase de implantação do USP Recicla foram assimiladas pela(s) equipe(s) envolvida(s) na implantação da iniciativa no campus da USP ou da IES em que atua?

totalmente (100%)

na sua maior parte (entre 60% e 99%)

parcialmente (entre 30% e 59%)

minimamente (entre 1% e 29%)

praticamente não assimilou

não tenho conhecimento suficiente para responder

6. Quais foram as dificuldades e obstáculos enfrentados na condução do USP Recicla desde a sua implantação até os dias atuais? (*Assinale uma ou mais respostas*)

Administrativas
(Especificar):

Técnicas
(Especificar):

Econômicas
(Especificar):

Culturais
(Especificar):

Outras
(Especificar):

7. Quais as principais lições aprendidas na condução do USP Recicla? (*Assinale uma ou mais respostas*)

A divulgação das estatísticas de coleta seletiva do Programa dá maior visibilidade e fortalece as ações de gestão de resíduos sólidos junto à comunidade acadêmica.

A proximidade e a interação entre as unidades (faculdades, departamentos) que conduzem iniciativas de reciclagem são determinantes para o sucesso do Programa.

As parcerias com as cooperativas de catadores aumentam a visibilidade e credibilidade do Programa.

A ampliação da coleta seletiva para além dos muros da universidade no campus da USP de São Carlos e os resultados positivos alcançados representam um amadurecimento do Programa.

A “tutela” do Programa pela Agência USP de Inovação deu maior credibilidade e visibilidade à iniciativa junto aos campi da USP.

Outras (Especificar):

8. O USP Recicla serviu de referência para a implantação de programas e / ou iniciativas similares em outras IES de São Paulo, de outros estados, e de outros países.

- Concordo plenamente
- Concordo parcialmente
- Não concordo nem discordo
- discordo parcialmente
- discordo totalmente

9. Considerando a difusão do USP Recicla a partir de São Carlos para outros campi / unidades da USP, e suas diferenças quanto às formas de funcionamento e resultados alcançados, qual a sua avaliação do Programa no momento atual? (*Assinale uma ou mais respostas*)

- Está bem consolidado e é referência para outras IES
- Ainda está em fase de consolidação em função da heterogeneidade na forma de funcionamento nos vários campi / unidades da USP
- Sua consolidação é dificultada por problemas de gestão em algumas unidades (faculdades, departamentos)
- Ainda está longe de ser consolidado
- Outras
(Especificar):

10. Caso trabalhe em outra IES que não a USP, quais lições aprendidas no USP Recicla foram / estão sendo relevantes para a implantação de iniciativas semelhantes na IES em que você atua no momento? (*Assinale uma ou mais respostas*)

- Importância da disseminação de informações sobre a ideia e sua relevância por pessoas com credibilidade junto à comunidade acadêmica.
- Necessidade de engajamento de representantes de diferentes áreas da academia na iniciativa.
- Formalização de acordos entre representantes da comunidade acadêmica interessados na implantação da iniciativa e a direção da universidade.
- Realização de planejamento antecipado da iniciativa de modo a possibilitar a superação das dificuldades iniciais e aceitação da iniciativa pela comunidade acadêmica.
- Estabelecimento de parcerias com as cooperativas de catadores aumenta a visibilidade e alicerce à iniciativa.
- A ampliação da coleta seletiva para além dos muros da universidade dá maior visibilidade à iniciativa junto à sociedade.

Outras
(Especificar):

11. Em quais aspectos o USP Recicla ou a iniciativa da IES onde atua ainda precisa evoluir?

Atendimento de consultas via correio eletrônico

Atendimento a visitantes

Realização ou colaboração em eventos abertos à sociedade em geral

Apoio ou promoção de projetos para escolas

Formulação de parcerias com Prefeituras Municipais, organizações da sociedade civil e outras instituições

Outras
(Especificar):

APÊNDICE E

ROTEIROS DE ENTREVISTAS APLICADOS POR TELEFONE COM PARTICIPANTES DO PROGRAMA USP RECICLA NO CAMPUS DE SÃO CARLOS

APÊNDICE E - a) PARTICIPANTES EFETIVAMENTE ATUANTES

Nome:

Telefone:

E-mail:

Formação:

Docente () Discente () Colaborador ()

Instituição/Departamento/Setor:

Função no USP Recicla:

1. Quando e como você se envolveu com o Programa USP Recicla?
2. Caso tenha se envolvido com o programa desde a sua concepção, quais foram as dificuldades / obstáculos iniciais enfrentados para sua estruturação?
3. Quais as principais Lições Aprendidas desde a concepção até a implantação do programa?

<p>“LIÇÕES APRENDIDAS” - Entende-se por lições aprendidas um conjunto de conhecimentos obtidos via experiência prática que merece atenção e pode ser replicado para fins similares aos que foram originalmente aplicados (adaptado de Dziegielewski et al. (1993).</p>
--

4. Quais foram as dificuldades/obstáculos enfrentados na condução do programa desde sua implantação até os dias de hoje?
5. Quais as principais Lições Aprendidas na condução e desenvolvimento do programa?
6. O programa serviu de referência para a implantação de programas e/ou incentivos similares em outras instituições de ensino superior? Quais?

7. Considerando a difusão do USP Recicla a partir de São Carlos para outros campi/unidades da USP e suas diferenças quanto às formas de funcionamento e resultados alcançados, qual a sua avaliação do USP Recicla como um todo no momento atual?

8. Em quais aspectos o programa precisa evoluir?

APÊNDICE E - b) PARTICIPANTES QUE ATUARAM NO PROGRAMA MAS QUE ATUALMENTE NÃO ATUAM MAIS

Nome:

Telefone:

E-mail:

Formação:

Docente () Discente () Colaborador ()

Instituição/Departamento/Setor:

Função/Cargo na universidade:

Função no USP Recicla:

1. Quando e como você se envolveu com o Programa USP Recicla?
2. Caso tenha se envolvido com o programa desde a sua concepção, quais foram as dificuldades / obstáculos iniciais enfrentados para sua estruturação?
3. Quais as principais Lições Aprendidas desde a concepção até a implantação do programa?
4. Em quais aspectos o programa precisa evoluir?