



Encontro Internacional sobre Gestão
Empresarial e Meio Ambiente

ISSN: 2359-1048
Dezembro 2016

A Legislação e Gestão Ambiental numa Universidade do Sul do Brasil

LUCAS SEOLIN DIAS

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA

lucas_seolin@yahoo.com.br

CAROLINE MOYA DE MORAIS

carol_moya@hotmail.com

MAURÍCIO DIAS MARQUES

FACULDADE DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS DE LUCÉLIA

mdmarques1985@gmail.com

LUCIANO GOMES DOS REIS

UNIVERSIDADE REGIONAL DE BLUMENAU - FURB

professorlucianoreis@gmail.com

A Legislação e Gestão Ambiental numa Universidade do Sul do Brasil

1. INTRODUÇÃO

Ao longo dos anos a natureza sofreu com as degradações ocasionadas pelas diversas atividades humanas, principalmente nas últimas décadas por causa de grandes desastres ambientais. Tem havido um aumento da preocupação com as áreas ambientais do Planeta e diferentes atores da sociedade passaram a preocupar-se com mais rigor e buscar compreender sobre os problemas decorrentes do mau trato para com a natureza. Dentre estes estão pesquisadores, governos, organizações não-governamentais, movimentos sociais, sociedade em geral e empresas.

Conferências sobre o Meio Ambiente, por exemplo, a de Estocolmo 1972, começaram a ganhar espaço e importância ao formularem diretrizes e princípios para orientação frente à problemática ambiental provocada pela industrialização e pelo fomento à produção. No Brasil, não foi diferente. Normas e princípios que envolvem as relações com o meio ambiente foram considerados, formulou-se algumas legislações relacionadas ao meio ambiente, acrescentou-se um capítulo próprio sobre o meio ambiente na Constituição de 1988, e o país foi sede de importantes Conferências Internacionais, como a Rio-92 e a Rio +20, em 2012, no Rio de Janeiro.

Assim, a legislação ambiental começa a ganhar corpo exigindo de diferentes setores da sociedade o cumprimento de normas e diretrizes. No entanto, além de uma exigência legal, a legislação ambiental pode servir como instrumento de gestão ambiental (SILVA e LIMA, 2013). Daí surge a indagação que objetiva este trabalho: como instrumentos legais impulsionam ações de gestão ambiental e como tem sido desenvolvida a gestão de resíduos sólidos com base na legislação pela Universidade Estadual de Londrina?

Com efeito, o presente artigo tem por objetivo identificar as legislações que dão suporte à gestão ambiental de modo geral e na Universidade, especialmente aquelas destinadas à gestão de resíduos sólidos demonstrando como foi seu desenvolvimento na Universidade, além de apontar o estágio evolutivo que a organização se encontra. Para tanto, utilizou-se de uma pesquisa de natureza qualitativa, exploratória e descritiva, desenvolvida por meio de um embasamento teórico e de consultas às normatizações e documentos legais referentes ao tema. Ainda, foi realizada uma entrevista semiestruturada com o gestor responsável do programa ReciclaUEL.

O trabalho abordou primeiro sobre a questão ambiental e a legislação, em um segundo momento os aspectos da gestão ambiental nas organizações e na universidade, e na sequência, aponta os resultados destacando aspectos da legislação ambiental e a gestão para enfrentamento das problemáticas ambientais, em especial a questão dos resíduos sólidos e, por fim, apresenta as considerações finais.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1. Questões ambientais e a legislação ambiental

Os problemas ambientais ocasionados pelo modo de produção agroindustrial e hábitos da sociedade moderna têm sido cada vez mais lembrados e divulgados por diversos meios de comunicação. Os principais problemas ambientais em nível global são: o aquecimento global; a poluição nas suas diversas formas - ar, rios, mares, solo; o desmatamento de florestas e matas, o excesso de consumo e a consequente produção de lixo.

O surgimento e intensificação desses problemas ambientais ocorreram a partir do século XVIII por meio da Revolução Industrial e ampliou-se no século XIX em função do

avanço tecnológico. No entanto, ganha maiores proporções e visibilidades no século XX, pós a segunda Grande Guerra e pela constatação de desastres ambientais de grandes proporções como o caso de Chernobyl, na Ucrânia, em 1986. (CALIXTO e PRADOS, 2008; BARIERI, 2007).

Neste sentido, a partir da década de 1960 começa-se a problematizar com maior veemência a relação entre a natureza e o homem, devido ao aumento da degradação do meio ambiente natural. Nesse período, destaca-se a Conferência de Estocolmo de 1972, que buscou alertar sobre a degradação ambiental. A partir da década de 1980, em meio ao acontecimento de consideráveis desastres ambientais como o de Chernobyl na Ucrânia, em 1986 ocorre outra importante Conferência Internacional denominada *Our Common Future*, em 1987 – onde desenvolveu-se o termo Desenvolvimento Sustentável através do Relatório Brundtland.

Já na década de 1990, com a Conferência do Rio de Janeiro, de 1992, foi proposta a denominada Agenda 21, a qual buscou apresentar princípios ambientais a serem adotados por atores em diferentes estágios e em níveis local, regional e global. Esse documento apresentou diretrizes em prol do desenvolvimento sustentável para nações, estados e cidades, reconhecendo tal conceito em âmbito internacional e as responsabilidades de cada país (MOL, 1997; BARBIERI, 2007).

Vinte anos após, no Rio de Janeiro, a Rio+20, gerou o documento “O futuro que queremos”, mantendo o desafio do desenvolvimento sustentável, segundo estudos de Guimarães e Fontoura (2012), enfrentou dificuldades, eis que os governos presentes pareciam sem compromissos claros, sem pretensão de urgência.

Acompanhando as principais diretrizes formuladas pelas Conferências Internacionais surgiram, então, legislações em diversos países sobre o tema, inclusive no Brasil. De antemão, à nossa Carta Magna, a Constituição de 1988, incorporou-se um capítulo próprio que trata sobre o meio ambiente, sendo este um grande avanço, conforme verifica-se na doutrina de Silva (2004, p. 46): “a Constituição de 1988 foi, portanto, a primeira a tratar deliberadamente da questão ambiental”.

Outras importantes legislações do nosso ordenamento jurídico são a Política Nacional do Meio Ambiente de 1981; a Lei nº. 7.347/85, que disciplina a ação civil pública de responsabilidade por danos causados ao meio ambiente; a Lei nº. 9.605/98, que dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente e, mais recente, a Lei nº 12.305/10 que instituiu a Política Nacional sobre os Resíduos Sólidos dispondo sobre princípios, objetivos e instrumentos para os desafios perante a questão dos resíduos sólidos, excluindo os resíduos nucleares.

Como principais pontos de destaque, pode-se apresentar que a nossa Carta Magna, no seu artigo 225, formulou recomendações e princípios fundamentais para o Meio Ambiente norteando o nosso direito ambiental, além de promover a Política Nacional do Meio Ambiente. Tal política elevou o tema à categoria dos bens tutelados, ampliou a matéria ambiental, estabeleceu como direito fundamental o direito ao meio ambiente sadio e também constituiu a proteção do meio ambiente como princípio da ordem econômica (MILARÉ, 2005; SILVA, 2004). Além de seu capítulo exclusivo, a matéria é tratada em diversas partes da nossa Carta Magna, sejam títulos, capítulos ou menções isoladas. Entretanto, é no seu capítulo próprio que se encontra os princípios e diretrizes basilares da matéria ambiental. O artigo 225 (caput) da Constituição Federal de 1988 (CF) dispõe que:

Art. 225 - 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, 1988).

Nota-se que todos temos o dever de preservá-lo. Portanto, não é somente função de um ator social, mas de toda a coletividade, incluindo organizações, governo e a sociedade de modo geral. O Poder Público é mais um dos defensores, não aquele exclusivo. Ademais, nossa Constituição tratou de dois objetos de proteção ambiental, o meio ambiente em si e outro que é a sadia qualidade de vida.

A Política Nacional do Meio Ambiente foi instituída pela lei nº 6.938/81, algo novo para o cenário nacional, já que não havia uma Lei com diretrizes nacionais para políticas públicas sobre o meio ambiente. Além de dispor sobre a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), a sua finalidade e mecanismos de formulação e aplicação constituiu o Sistema Nacional do Meio Ambiente e instituiu o cadastro de Defesa Ambiental. A Lei foi recepcionada pela Constituição Federal 1988 sendo, depois desta, a principal norma do ordenamento jurídico para assuntos relacionados ao meio ambiente. Tem por objetivo “a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no País, condições ao desenvolvimento socioeconômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana” (art. 2º, LEI 6.938/81).

Esta lei, procurou definir conceitos fundamentais para a temática ambiental. São mencionados os conceitos de meio ambiente, degradação e poluição ambiental, poluidor e recursos ambientais, dispostos em seu artigo 3º. Segundo a Lei, entende-se por meio ambiente e degradação da qualidade ambiental:

- I - meio ambiente, o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas;
- II - degradação da qualidade ambiental, a alteração adversa das características do meio ambiente - *art. 3º, incisos I e II (BRASIL, 1981)*

O conceito de meio ambiente pressupõe o cuidado com uma série de fatores, levando à complexidade do ecossistema que se pretende respeitar e tutelar. Portanto, torna-se fundamental o entendimento sobre o que vem a ser poluição ambiental, como estabelecido no artigo 2º, inciso III, e alíneas da Lei 6.938/81 estabelece que poluição ambiental é:

- [...] a degradação da qualidade ambiental, resultante de atividades que direta ou indiretamente:
 - a) prejudiquem a saúde, a segurança e o bem estar da população;
 - b) criem condições adversas às atividades sociais e econômicas;
 - c) afetem desfavoravelmente a biota;
 - d) afetem as condições estéticas ou sanitárias do meio ambiente; e
 - e) lancem matérias ou energia em desacordo com os padrões ambientais estabelecidos - *art. 3º, III, a,b,c,d,e (BRASIL, 1981)*.

Considera-se poluição ambiental vários tipos de degradações que venham a prejudicar o meio ambiente, não só aquelas degradações de natureza ambiental, mas também aquelas que afetem a qualidade de vida da população. Aqui, trazendo para o foco nos aspectos relacionados aos resíduos sólidos, estes podem gerar poluição inclusive de ordem estética. Em síntese, a Lei da Política Nacional do Meio Ambiente contribui para a gestão pública e compartilhada, defesa dos interesses ambientais e da dignidade humana por formular diretrizes gerais, metas e instrumentos, além da prevenção e previsão de penalidades.

Em última análise, dá-se ênfase a alguns pontos da Política Nacional dos Resíduos Sólidos instituída pela Lei nº 12.305/10. Essa legislação veio contribuir para o direcionamento da gestão pública associada a uma gestão integrada relacionada aos resíduos sólidos, estabelecendo princípios, objetivos, diretrizes e instrumentos que podem auxiliar na formulação de planos e no gerenciamento dos resíduos sólidos que promovem a reciclagem, o

reaproveitamento dos resíduos sólidos e a destinação adequada de dejetos. Conforme Milaré (2011, p. 855) o surgimento dessa lei originou-se devido à “destinação e disposição inadequadas de resíduos e consequente contaminação no solo, além da dificuldade de identificação dos agentes responsáveis”.

Para tanto a Lei nº 12.305/2010, art. 6º, estabeleceu alguns princípios centrais: a prevenção e a precaução; o poluidor-pagador e o protetor-recebedor; a visão sistêmica na gestão dos resíduos sólidos que considere as variáveis ambiental, social, cultural, econômica, tecnológica e de saúde pública; o desenvolvimento sustentável; a eco eficiência; a cooperação entre as diferentes esferas do poder público, o setor empresarial e demais segmentos da sociedade; a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos; o reconhecimento do resíduo sólido reutilizável e reciclável como um bem econômico e de valor social, gerador de trabalho e renda e promotor de cidadania. E incluiu alguns instrumentos para a efetivação desta Política Nacional dos Resíduos Sólidos, entre os quais destacamos a coleta seletiva, os sistemas de logística reversa, a pesquisa científica e tecnológica; a educação ambiental; os incentivos fiscais, financeiros e creditícios; dentre outros estabelecidos no art. 8º da referida Lei.

São introduzidas também pela Lei 12.305/2010 outras importantes definições no âmbito da temática dos resíduos sólidos, como a definição de padrões sustentáveis de produção e consumo, o entendimento do que venha a ser reciclagem, reutilização, rejeitos e resíduos sólidos. Ainda, procura definir gerenciamento de resíduos sólidos e a gestão integrada de resíduos sólidos. No que concerne à diferença entre rejeitos e resíduos sólidos, podemos apreender, conforme disposição da Lei 12.305/2010, no seu art. 3:

XV - rejeitos: resíduos sólidos que, depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, não apresentem outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada;

XVI - resíduos sólidos: material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível - *art. 3º, XV e XVI (BRASIL, 2010).*

Outra distinção importante a destacar na Política Nacional dos Resíduos Sólidos (PNRS) para a compreensão da gestão ambiental voltada à destinação correta e gerenciamento de resíduos sólidos é o entendimento sobre reciclagem e reutilização. O artigo 3º da Lei 12.305/2010, em seus incisos XIV, XVIII, dispõe:

XIV - reciclagem: processo de transformação dos resíduos sólidos que envolve a alteração de suas propriedades físicas, físico-químicas ou biológicas, com vistas à transformação em insumos ou novos produtos, observadas as condições e os padrões estabelecidos pelos órgãos competentes do Sisnama e, se couber, do SNVS e do Suasa;

XVIII - reutilização: processo de aproveitamento dos resíduos sólidos sem sua transformação biológica, física ou físico-química, observadas as condições e os padrões estabelecidos pelos órgãos competentes do Sisnama[...] – *art. 3º, XIV e XVIII (BRASIL, 2010).*

Em resumo, a reciclagem se refere ao processo de transformação dos resíduos sólidos e a reutilização ao processo de aproveitamento desses resíduos. Essas são algumas das questões

basilares para o gerenciamento de resíduos sólidos que a legislação traz e que auxiliam no desenvolvimento de trabalhos com essas questões.

2.2. Gestão Ambiental

Os diversos tipos de poluição ao meio ambiente ocasionados pelas atividades humanas (agricultura, geração de energia, mineração, transporte, etc.) provocaram uma reflexão ao longo dos últimos anos por aqueles que estudam os impactos ambientais e por aqueles que utilizam os recursos naturais para produção de produtos, atingindo de certa maneira a sociedade de modo geral e as organizações, em especial, por serem elas retirarem em grande quantidade os recursos da natureza para produção de bens e serviços.

Nesse sentido, principalmente na esfera ambiental, ações para combater a poluição ou amenizá-la, começaram a adentrar às organizações, iniciando no período da Revolução Industrial e ampliando-se a partir da segunda metade do século XX, por causa do aumento da degradação e amplitude dos debates ambientais exigindo ações ambientais políticas e organizacionais (BARBIERI, 2007). Diante disso, ganha força a expressão “gestão ambiental”, que tem por finalidade promover a valorização e cuidado do meio ambiente, inserindo essa temática no planejamento e administração de uma organização. Segundo Doyle e Windheim (2015) a gestão ambiental está se expandindo e se tornando mais fundamental para todos os tipos de organizações.

Para Barbieri (2007), a gestão ambiental pode ser entendida como

... as diretrizes e as atividades administrativas e operacionais, tais como, planejamento, direção, controle, alocação de recursos e outras realizadas com o objetivo de obter efeitos positivos sobre o meio ambiente, quer reduzindo ou eliminando os danos ou problemas causados pelas ações humanas, quer evitando que eles surjam (BARBIERI, 2007, p. 25).

A problemática ambiental passa a ser tratada na organização como mais um tema abordado pela gestão, sendo utilizadas técnicas próprias da administração para melhorar a relação da organização com o meio ambiente. Assim, conforme apontam Jabbour e Jabbour (2013), a gestão ambiental compreende a adoção de práticas de gestão organizacional e de planejamento, operacional e de comunicação, com o intuito de valorizar a relação organização e meio ambiente, o que corrobora para amenizar os impactos ambientais, favorecendo o uso racional de recursos em prol da organização e da comunidade por extensão.

Dentre alguns fatores que movem as organizações para ampliar ações de gestão ambiental e preocupar-se com as causas ambientais encontram-se a exigência legal, os custos com multa ou redução de custos pelo reaproveitamento de materiais, as pressões por parte dos fornecedores, consumidores ou da sociedade dependendo do impacto causado pela organização, as exigências competitivas e características próprias da organização (BERRY e RONDINELLI, 1998; BARBIERI, 2007; JABBOUR e JABBOUR, 2013). A combinação dessas diferentes variáveis promoverá estágios evolutivos da gestão ambiental nas organizações, o que caracterizam o posicionamento de uma organização no ambiente externo. Conforme Jabbour e Jabbour (2013) os estágios organizacionais podem ser classificados em reativo, preventivo e proativo, conforme quadro 1.

QUADRO 1 - Estágios da gestão ambiental nas organizações		
Estágio reativo	Estágio preventivo	Estágio proativo

<p>A adequação ambiental tende a ser vista como onerosa e desnecessária, tornando-se parte de um processo equivocado e burocratizado.</p>	<p>As organizações começam a se antecipar aos problemas ambientais e não apenas a reagir quando eles foram consumados.</p>	<p>Atinge ótimos níveis nas práticas e instrumentos adotados, considerados com seriedade e em nível estratégico.</p>
<p><u>Características:</u> Fracamente da alta administração; Atendimento mínimo à legislação; Controle e destinação correta.</p>	<p><u>Características</u> Médio suporte da Alta administração; Foco na busca da ecoeficiência de processos; Prevenção, adequação à legislação e redução de custos operacionais; Identificação de benefícios de práticas ambientais.</p>	<p><u>Características:</u> Significativo suporte da alta administração, visão estratégica; Mudanças no processo, inovações e adoção de instrumentos ambientais; Identificação de benefícios a curto e longo prazo; Sensibilização as diversas pressões e direcionadores da gestão ambiental.</p>

Fonte: Elaborado pelos autores, adaptado de Jabbour e Jabbour (2013)

Esses estágios demonstram avanços na forma como enxergar a gestão ambiental e referem-se ao comprometimento da organização na sua relação com o meio ambiente. Cabe frisar que independentemente do estágio em que determinada organização se enquadre, o mínimo de adequação à gestão ambiental se torna fundamental no cenário atual, e muitas vezes se inicia pela exigência legal, em particular no caso brasileiro. Por meio de políticas públicas e recomendações de leis acordadas internacionalmente, muitas organizações acabam encarando como um peso essa adequação ambiental. Todavia, poderiam tratar como algo proveitoso utilizando a legislação como instrumento de gestão e antecipação de problemas.

Para Clarke e Kouri (2009) a implantação de um sistema de gestão ambiental é parte de um sistema geral global de uma organização, inclui a estrutura da organização, atividades de planejamento, responsabilidades, práticas, processos e recursos. Por isso, devem ser levados em consideração os meios de atuação e os outros setores da organização.

Em universidades a preocupação ambiental e o incentivo à gestão ambiental devem fazer parte das agendas em função da própria atividade a que se destinam. Segundo Tauchen e Brandli (2006) as questões ambientais devem ser colocadas em pauta nas Instituições de Ensino Superior por elas assumirem uma responsabilidade essencial na preparação das novas gerações, isto por causa da reflexão incentivada e por meio dos trabalhos de pesquisa. Deste modo “esses estabelecimentos devem não somente advertir, ou mesmo dar o alarme, mas também conceber soluções racionais” (TAUCHEN e BRANDLI, 2006, p. 504).

Para Barbieri (2007), um sistema de gestão ambiental (SGA) requer “a formulação de diretrizes, definição de objetivos, coordenação de atividades e avaliação de resultados” (BARBIERI, 2007, p.153). Portanto, alguns requisitos são considerados. Atenção deve ser dada à questão do envolvimento com outros setores da organização, pois ao enfatizar abordagens ambientais, o intercâmbio com outros setores é importante para que eles possam desenvolver uma linguagem próxima e atender a política ambiental formulada. Em um ambiente universitário não é diferente, havendo possibilidade de acesso mais rápido com outras áreas e troca de experiências devido aos diferentes centros de ensino e pesquisa que a universidade alcança.

Salientam Tauchen e Brandli (2006) que são muitos os benefícios com a formulação de um sistema de gestão ambiental, entre eles:

economias pelo melhoramento da produtividade e da redução no consumo de energia, água e materiais de expediente; o estabelecimento das conformidades com a legislação

ambiental; reduzindo, assim, os riscos de incorrer em penalidades ou gerar passivos ambientais; a evidência de práticas responsáveis e melhora na imagem externa da instituição; e a geração de oportunidades de pesquisa (TAUCHEN e BRANDLI, 2006, p. 513).

Destarte, a gestão ambiental pode fornecer resultados além das benesses na qualidade ambiental local, servindo como divulgador da conscientização ambiental e social, exemplo de respeito ao meio ambiente e ao cumprimento da legislação que rege a sociedade. Não serão apenas encargos morosos legais, mas proporcionam ganhos sociais, ambientais e econômicos para o ambiente interno e o entorno da organização.

2.3. Gestão de Resíduos Sólidos

A gestão de resíduos sólidos desempenha um papel fundamental para a diminuição da poluição ambiental o que, conseqüentemente, vem melhorar a qualidade de vida humana. Quando essa gestão é realizada de modo incipiente quanto à disposição de resíduos sólidos especificamente provoca impactos socioambientais, como a degradação do solo, o comprometimento dos corpos d'água, intensificação de enchentes, contribui para a poluição do ar e aumento de diferentes vetores nos centros urbanos, além do recolhimento em condições insalubres nas ruas e nas áreas de disposição final (JACOBI e BESEN, 2011).

Assim, a gestão de resíduos se refere a tomada de decisão e estratégia ambiental junto a uma organização e ao poder público, em que estão relacionados políticas, atores sociais (instituições, consumidores, etc.) e instrumentos. Entende-se que um modelo de gestão de resíduos sólidos pode ser compreendido como um “conjunto de referências político-estratégicas, institucionais, legais e financeiras capaz de orientar a organização do setor” (MESQUITA JUNIOR, 2007, p. 15).

Considera-se que são elementos indispensáveis na composição de um modelo de gestão de resíduos: o reconhecimento dos diversos agentes sociais envolvidos; a integração dos aspectos técnicos, ambientais, sociais, institucionais e políticos; o conhecimento da base legal e dos mecanismos que possibilitem a implementação das leis; os mecanismos de financiamento para a auto sustentabilidade das estruturas de gestão e do gerenciamento; a informação à sociedade (poder público e setores produtivos envolvidos para que haja um controle social); e o sistema de planejamento integrado, orientando a implementação das políticas públicas para o setor (LIMA, 2001).

Com efeito, passando para uma observação da gestão de uma universidade pode-se coligar vários desses elementos por envolverem muitas situações em que há combinação de diversos elementos apresentados acima.

O setor de ensino superior expandiu-se ao redor do mundo. As Instituições de Ensino Superior por causa do seu tamanho são muitas vezes comparadas a pequenos municípios. Assim, a produção de resíduos nesse ambiente aumentou, de modo que essas instituições apresentam desafios significativos a serem enfrentados, tais como as pressões legislativas, econômicas e ambientais que dificultam o controle e a gestão (ZHANG *et al.*, 2011).

Numa cidade participam do processo de gestão os órgãos do poder público, a população e as organizações empresariais que contribuem por meio de auto-gestão dos resíduos, auxiliando na destinação correta dos resíduos sólidos. Atualmente, existe uma determinação legal para que as organizações façam o gerenciamento de seus resíduos por meio de procedimentos e técnicas que possibilitam que os resíduos sejam coletados, manuseados e transportados com o menor risco de poluição e degradação do meio ambiente, conforme dispõe a Lei 12.305/10 - Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS).

Para Jacobi e Besen (2011) os vários tipos de resíduos têm na sua gestão responsabilidades definidas em legislações específicas, o que implica em sistemas diferenciados de coleta, tratamento e disposição final. Pode-se mencionar, como exemplo, os resíduos industriais, resíduos hospitalares, resíduos domiciliares, resíduos da construção civil, dentre outros.

Mesquita, Sartori e Fiuza (2011) asseveram que os resíduos sólidos quando dispostos inadequadamente podem gerar a contaminação de recursos naturais. Segundo os autores a disposição dos resíduos no âmbito interno dos estabelecimentos devem obedecer a critérios técnicos que venham a minimizar o risco para a saúde pública e a qualidade do meio ambiente. Deste modo, adverte-se que a disposição e gerenciamento dos resíduos sólidos exigem um manejo ou sistema de controle a partir da sua geração, acondicionamento na fonte, coleta, transformação, processamento, recuperação e disposição final (LEME, 1982 *apud* MESQUISTA; SARTORI e FIUZA, 2011).

Ademais, considera-se a EA como chave para projetos direcionados a geração e disposição de resíduos sólidos, sendo um importante instrumento de mobilização da comunidade para mudança de hábitos e comportamentos, especialmente em situações relacionadas à coleta seletiva (PERSICH e SILVEIRA, 2011). Catalão, Zaneti e Araujo (2011) em seu trabalho sobre a educação ambiental e coleta seletiva de resíduos na gestão participativa dos resíduos gerados na Universidade de Brasília (UnB) argumentam que a participação efetiva da comunidade universitária no processo de gestão integrada torna-se fundamental e demanda ações permanentes de educomunicação e sustentação política institucional para regulamentar o processo da coleta de resíduos sólidos. Assim, seria possível reforçar as iniciativas comunitárias e assegurar a efetividade e continuidade desse processo.

3. METODOLOGIA

Este trabalho consiste em uma pesquisa qualitativa de natureza exploratória, utilizando-se de um levantamento bibliográfico para fundamentação teórica e coleta de informações por meio de uma verificação documental e a realização de uma entrevista semiestruturada com o gestor responsável (aqui receberá o nome de gestor “B”) do programa de reciclagem da Universidade Estadual de Londrina.

Através da abordagem qualitativa, o estudo visa identificar, observar, descrever e interpretar aspectos mais específicos sobre uma temática, sobre o comportamento humano, as ações e tendências comportamentais, dando maior detalhamento, além de outras peculiaridades (HAIR JUNIOR *et al.*, 2005). A pesquisa de natureza exploratória tem por finalidade desenvolver, esclarecer e compreender conceitos para a formulação de problemas mais precisos, partindo-se de uma observação inicial, tendo como suporte base bibliográfica e documental (HAIR JUNIOR *et al.*, 2005). E a pesquisa descritiva procura descrever o fenômeno do objeto de estudo, não procurando explicar porque um fato ocorreu, mas buscando definir um assunto (COOPER e SCHINDLER, 2003).

Assim, utilizou-se para o que se propõe a análise de documentos para procedimento da gestão ambiental dos resíduos sólidos, bem como a análise de narrativas resultado da entrevista realizada com o gestor, comparando-as com o estabelecido na legislação e comentários contidos no referencial teórico pesquisado. Para isso, separou-se trechos da entrevista para complementar ou comparar as informações contidas no “site” e também nos aspectos teóricos apurados.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A Universidade Estadual de Londrina (UEL), situada no norte do Estado do Paraná, na Região Sul do Brasil, teve sua criação consolidada em 28 de janeiro de 1970 através da junção de cinco Faculdades. Atualmente a Universidade localiza-se em um campus com uma área de 235 ha, repleto de áreas verdes, ofertando 54 cursos presenciais de Graduação - bacharelados e licenciaturas, e 236 de Pós-Graduação - residências, especializações, mestrados e doutorados, distribuídos em 9 Centros de Estudos e abrangendo diversas áreas do conhecimento (UEL EM DADOS, 2016). É formada pela Comunidade Universitária com aproximadamente 17.000 estudantes, 1.600 docentes e 3.500 agentes universitários e tem como missão: “promover o ensino e a pesquisa para socializar o conhecimento por meio de programas e projetos de extensão, e assim contribuir para o desenvolvimento científico, tecnológico, econômico e social”. Cabe mencionar que a UEL possui um bom reconhecimento perante a sociedade, conceito internacional de excelência referendado pela Capes por possuir dois cursos em *strictu sensu* reconhecidos com nota 6; e importantes colocações no ranking levantado pela Folha de 2015, jornal de grande visibilidade, como a 5ª Estadual do Brasil e a 1ª Estadual do Paraná (UEL EM DADOS, 2016).

O programa de gestão ambiental denominado ReciclaUEL nasce em 2006, como projeto de pesquisa, coordenado pelo professor Wladimir César Fuscald, que se encerrou em 2010. E em meados do mesmo ano a Universidade Estadual de Londrina passa a institucionalizá-lo (formalizar) e desenvolver o programa ReciclaUEL ampliando as ações do projeto e buscando continuar algumas iniciativas de gestão de resíduos já desenvolvidas.

Tem entre suas finalidades apoiar a implementação do Plano de Gerenciamento de Resíduos da UEL, definir diretrizes que viabilizem a reciclagem dos resíduos e desse modo criar uma consciência ambiental na comunidade universitária (RECICLA UEL, 2016a). No presente, o programa tem mais representação na Universidade, atendendo outras atividades relacionados à questão ambiental, além da coleta seletiva. Afirma o gestor “B” que regularmente eles são chamados para *“resolver outras ações ambientais... a gente acaba extrapolando a questão dos resíduos”*.

O programa tem como missão: “Contribuir para o desenvolvimento de políticas sustentáveis por meio de ações voltadas à minimização de resíduos, preservação do meio ambiente, melhoria das condições de trabalho e formação de recursos humanos comprometidos com a sustentabilidade”. Inicialmente o projeto contava com um número reduzido de funcionários e participantes, em torno de 7, distribuídos entre coordenação, setor de resíduos químicos e coleta de resíduos (RECICLA UEL, 2016b).

Atualmente esse número é ainda menor, sendo está uma das dificuldades desde o início, porém o programa segue desenvolvendo suas atividades, em muitas ocasiões com ações em conjunto com os centros de estudo. Um exemplo, é o desenvolvimento da Educação Ambiental para os serviços de coleta, onde na fase de execução do programa foram feitos trabalhos com mutirões. O gestor aponta que: *“como não tínhamos pessoal específico para isso, começamos a trabalhar com regime de horas extras com outros servidores do campus”*. Consta que faz parte do programa um Comitê Técnico-Científico que é responsável por definir as diretrizes gerais e de avaliação do Programa que é considerado um agente de articulação entre as demais instâncias do ReciclaUel, pois dialogam com representantes da área de resíduos agrônômicos, biológicos, químicos, serviços de saúde, e radioativos (RECICLA UEL, 2016b).

Ademais, cabe mencionar que conforme disposto na RESOLUÇÃO CA 113-2011 o programa incentiva a participação de agentes facilitadores que são responsáveis por auxiliar sua implementação nas unidades ou órgãos, diagnosticando problemas e colhendo informações

(UEL, 2011). Apesar disso, ainda ocorrem muitas dificuldades para internalização da questão ambiental junto aos facilitadores, conforme afirma o gestor “A”.

A formulação do programa ReciclaUel teve como suporte a legislação, especificamente as diretrizes sobre a coleta seletiva, em consideração à Lei nº 12.493, de 1999 que estabelece princípios, procedimentos, normas e critérios referentes a geração, acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos no Estado do Paraná (PARANÁ, 1999) e, precisamente, em grande parte pelo decreto municipal de Londrina nº 769/2009 (LONDRINA, 2009). O gestor “A” salienta que

“o programa foi criado da necessidade de implementação do plano de gerenciamento de resíduos... foi da necessidade do cumprimento da lei, no caso, apesar de existirem outras leis como um decreto Estadual que tratava da coleta seletiva solidária... na mesma época veio o decreto municipal que instituiu os grandes geradores.”

Recomenda-se que o trabalho de segregação dos resíduos deve estar em consonância com o serviço de coleta municipal (atendendo o disposto no plano de gestão integrada de resíduos do município de Londrina). Deste modo, o programa segue em conformidade com o que dispõe a Política Nacional dos Resíduos Sólidos (Lei 12.305/2010) numa especificação fundamental e considerando o Decreto Municipal nº 769/2009 que regulamenta a gestão dos resíduos orgânicos e rejeitos de responsabilidade pública e privada do município de Londrina.

Aponta-se como uma das recomendações formuladas pelo programa ReciclaUEL que os materiais recicláveis devem estar limpos e secos para que sejam encaminhados à reciclagem, possibilitando um maior aproveitamento e melhor preço de mercado. Assim, nota-se que há uma preocupação com o aspecto econômico que faz ressoar também no ambiental, dois pilares que fazem parte do conceito de desenvolvimento sustentável. Isso é um entendimento pertinente para a gestão ambiental, especificamente, no que concerne a destinação correta de resíduos, associando a questão ambiental a outros aspectos.

Ações dentro do sistema de gestão pública de resíduos sólidos movimentam uma série de atores que estão alinhados também com as lógicas do mercado capitalista, ao valorar algo e assim ocasionar as relações de compra e venda. Dessa forma, vem proporcionar um retorno financeiro à gestão ambiental para que ela possa continuar retroalimentando-se e promovendo mais ações como a coleta seletiva no campus universitário. Argumenta o responsável pela gestão ambiental que alguns benefícios econômicos e sociais podem ser percebidos após a implantação do programa. Dentre eles cita-se:

“Em 2012 conseguimos apoio institucional, conseguimos investimento alto, compramos caminhões, lixeiras, saco de lixos, então, assim, toda a parte de infraestrutura... fizemos várias parcerias para a destinação de resíduos sem custo nenhum e nós também tivemos a compra do reciclador de entulho. Então a gente teve a possibilidade de praticamente zerar custos com a destinação de resíduos... mais importante, deixamos de contratar serviço terceirizado para a destinação desses resíduos, deixamos de ter esse custo.”

Do ponto de vista social, acrescenta o gestor “B” que, com a melhoria na separação do material reciclável que sai do campus, houve, em reflexo, a melhora de condições de trabalho do catador. Esclarece que houve:

“[...] melhoria das condições de trabalho dos nossos servidores que antes era uma condição desumana, era uma coleta semimecanizada... a situação de armazenamento que era ao ar livre (lixão) a gente passou a ter um barracão coberto, o rejeito hoje não

fica mais armazenado aqui dentro já vai diretamente para o aterro, isto reflete na condição social. Até a alto-estima das pessoas que trabalhavam com isso melhorou”

A Coleta Seletiva, portanto, é uma ação vinculada à gestão ambiental na Universidade, que consiste na separação dos resíduos em recicláveis, orgânicos e rejeitos. Os resíduos orgânicos são encaminhados à compostagem, os rejeitos são recolhidos pelo serviço de coleta municipal e os materiais recicláveis são separados por tipologia e doados às Cooperativas de Catadores de Materiais Recicláveis e de Resíduos Sólidos da Região Metropolitana de Londrina, entidade credenciada para executar a coleta seletiva do município de Londrina, atendendo o que dispõe a legislação (RECICLA UEL, 2016a).

Na UEL os resíduos recicláveis gerados consistem em papéis, plásticos, vidros e metais. Esses materiais recicláveis são separados conforme a tipologia de cores disposta na Resolução do CONAMA nº 275/2001 (BRASIL, 2001). De acordo com o planejamento do programa, as lâmpadas, baterias, pilhas e outros resíduos considerados perigosos não são coletados pela zeladoria ou pelo serviço de coleta da jardinagem, devendo ser acondicionados de forma adequada e encaminhados pelo setor gerador ao local específico de destinação, sendo designado aos fornecedores desses materiais que promovam a destinação correta (conforme Art. 33, da Lei 12.305/2010).

O gestor “B” aponta que existem várias legislações que falam sobre isso que dão recomendações, desde “*normas mais gerais como a Lei 12.305/2010, como normas específicas como as resoluções do CONAMA que fornecem diretrizes quanto a questão dos resíduos perigosos e outras que falam sobre a logística reversa*”. Aqueles materiais que podem ser recuperados são encaminhados novamente ao ciclo produtivo e aqueles considerados rejeitos são encaminhados à aterros industriais, de forma a diminuir os impactos à saúde e ao meio ambiente (RECICLA UEL, 2016d).

Percebe-se a preocupação da Universidade em atender as exigências legais, por pressão de órgãos fiscalizadores ou mesmo pela observância da lei, inclusive utilizando recomendações, diretrizes e resoluções, como a Lei nº 6.938/81 (Política Nacional do Meio Ambiente); a Lei 12.305/2010 (Política Nacional dos Resíduos Sólidos) resoluções do CONAMA (exemplo: nº 01^a, de 1986; e nº. 275, de 25 de abril de 2001); o Decreto Estadual nº 4.167/2009 (que estabelece a obrigatoriedade da coleta seletiva nos órgãos da administração pública direta e indireta) e o Decreto Municipal para facilitar o trabalho de gerenciamento dos resíduos sólidos e cumprir com o ordenamento jurídico (BRASIL, 1981, 1986, 2001, 2010; PARANÁ, 2009; LONDRINA, 2009). Ademais, destaca-se que o programa ReciclaUel integra-se ao sistema de gestão ambiental como uma organização que possui preocupação e cuidado com o meio ambiente, além de dar cumprimento à Política Nacional do Meio Ambiente. O quadro 2 apresenta as principais normas que impulsionam o Programa ReciclaUEL e o grau de motivação para o programa.

Quadro 2 – Principais normas que impulsionam a gestão do Programa ReciclaUEL	
Dispositivos Legais	Grau de motivação para o Programa ReciclaUel
BRASIL - Lei 6.938/1981-PNMA/	Regular
BRASIL - Lei 12.305/2010 – PNRS	Elevado
PARANÁ - Lei 12.493/1999	Regular
LONDRINA - Decreto 769/2009	Muito elevado
UEL- Resolução CA 113/2011	Regular

Fonte: elaborado pelos autores.

Outrossim, a Universidade por ser um polo de ensino e divulgação de informações para a sociedade, não deve esquivar-se das preocupações ambientais, mas sim, articular e

integrar múltiplos setores e áreas adjacentes, incentivando a educação ambiental, para, a partir do ensino e ação prática, alcançar toda a sociedade.

Diante do exposto, as ações ambientais ante a legislação ambiental que impulsionavam a gestão na Universidade Estadual de Londrina em seu início tiveram adesão mediante aspecto reativo (**ver quadro 1**) com preocupação maior em relação à coleta seletiva por causa da fiscalização de órgãos responsáveis e do Decreto Municipal da cidade de Londrina. Notou-se ações iniciais por pressões legais e governamentais, com pouco interesse da alta administração da instituição, cumprindo-se o mínimo exigido pela legislação. Todavia, atualmente, a gestão ambiental com o programa ReciclaUel tem promovido ações ambientais não apenas reagindo aos problemas ambientais, mas procurando antecipá-los, preocupando-se com a devida adequação à legislação e começando a perceber a redução de custos e incentivos à educação ambiental. Assim, pode-se dizer que a Universidade caminha para o patamar de gestão ambiental preventivo conforme disposto no **quadro 1**.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Existem muitos desafios a serem enfrentados pela gestão ambiental como foi exposto no decorrer do trabalho. Há dificuldades de internalização dos princípios ambientais como aqueles respaldados pela Lei nº 12.305/2010 por parte das pessoas envolvidas com as questões ambientais e percebe-se, também, que a educação ambiental apesar de ser um rico instrumento para a gestão, mesmo na Universidade, sofre dificuldades em seu desenvolvimento.

No caso em estudo, nota-se que muito ainda deve ser feito como a ampliação do número de pessoas envolvidas diretamente no trabalho de gestão ambiental, pois há carência no setor. Além disso, há necessidade de articulação com os demais setores e continuar ampliando o trabalho de educação ambiental na comunidade universitária.

Todavia, apesar disso, ações de gestão ambiental e principalmente os cuidados com os resíduos sólidos têm tido desenvolvimento com certo êxito, melhorando em certos patamares a qualidade ambiental na universidade. Verifica-se a utilização potencial, de certo modo, da legislação ambiental mais ampla como a PNMA e PNRS, e das legislações regionais. Assim, observou-se o suporte da legislação no tocante ao desenvolvimento da gestão e também alguns benefícios econômicos, sociais e ambientais com as ações desenvolvidas.

Ademais, a legislação impulsionou a coleta seletiva e forneceu suporte para o gerenciamento, o que demonstra que apesar de ser um entrave pela rigidez e formalismo, as normas fornecem diretrizes para a gestão e resolução de problemas ambientais que possam resultar, inclusive, em benefícios sociais. Ressalta-se que a lei pode ser o primeiro passo para a evolução da gestão ambiental, porém sugere-se a antecipação da lei ou seu ajustamento pelo sistema de gestão visando alcançar níveis mais satisfatório (vide quadro 1).

Por último, este trabalho não teve a intenção de esgotar o assunto ou estabelecer padrões, antes procurou contribuir com novas visões e *insights* frente às questões ambientais nas organizações e na universidade e também destacar, ainda que sinteticamente, sobre a legislação associada à gestão ambiental nas organizações.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARBIERI, J. C. **Gestão ambiental empresarial**. São Paulo: Saraiva, 2007.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**: promulgada em 5 de outubro de 1988. Disponível em: <
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm > Acesso em: 20/11/2015

_____. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do 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: 16/12/2015

_____. **Lei Nº 12.305, de 02/08/2010**. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm>. Acesso em: 16/12/201

_____. **CONAMA, Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução nº. 275, de 25 de abril de 2001**. Estabelece o código de cores para diferentes tipos de resíduos. CONAMA, 2001

_____. **CONAMA Resolução nº 01ª, de 1986**. Estabelece medidas para transporte de resíduos perigosos. Disponível em: <
<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res86/res0186.html> > Acesso em: 05/02/2016

BERRY, M. A.; RONDINELLI, D. A. Proactive corporate environmental management: a new industrial revolution. **The Academy of Management Executive**. v.12, n.2, p.38-50, 1998.

CATALÃO, V. M. L.; ZANETI, I. C. B. B.; ARAUJO, C. P. Educação Ambiental e coleta seletiva de resíduos: um encontro de saberes nos campi da Universidade de Brasília. In: CATALÃO, V. M. L.; LAYRARGUES, P. P.; ZANETI, I. C. B. (orgs.). **Universidade para o século XXI: educação e gestão ambiental na Universidade de Brasília**. Brasília: Cidade Gráfica e Editora, 2011. 340 p.

CALIXTO, P. S.; PRADOS, M.A.H. La evolución del concepto de sostenibilidad y su incidencia en la educación ambiental. **Teoría de La Educación**. v.20, p. 179-204, 2008.

CLARKE, A.; KOURI, R. Choosing an appropriate university or college environmental management system. **Journal of Cleaner Production**, v. 17, n. 11, p. 971-984, 2009.

COOPER, D. R.; SCHINDLER, P. S. **Métodos de pesquisa em Administração**. Porto Alegre: Bookman, 2003.

DOYLE, M. W.; WINDHEIM, J. V. Environmental Management Strategy: Four Forces Analysis. **Environmental Management**. v. 55, n. 1, 2015.

GUIMARÃES, R. P.; FONTOURA, Y. S. R. Rio+20 ou Rio-20? Crônica de um fracasso anunciado. **Ambiente & Sociedade**. v. XV, n. 3, p. 19-39, set/ dez. 2012.

HAIR JUNIOR, J. F.; MONEY, A. H.; BABIN, B.; SAMOUEL, P. **Fundamentos de métodos de pesquisa em Administração**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

JABBOUR, A. B. L. S.; JABBOUR, C. J. C. **Gestão Ambiental nas Organizações: fundamentos e tendências**. São Paulo: Atlas, 2013.

JACOBI, P. R.; BESEN, G. R. **Gestão de resíduos sólidos em São Paulo: desafios da sustentabilidade**. Estudos Avançados. v. 25, n. 71. p. 135-158, 2011.

LIMA, J. D. **Gestão de resíduos sólidos urbanos no Brasil**. Rio de Janeiro: ABES, 2001.

LONDRINA. **Decreto Municipal nº 769/2009**. Regulamenta a gestão dos resíduos orgânicos e rejeitos de responsabilidade pública e privada no Município de Londrina e dá outras providências. Disponível em:

<http://www.londrina.pr.gov.br/dados/images/stories/Storage/sec_ambiente/gestao%20residuos/decreto_769_2009.pdf> Acesso em: 15 jan. 2016.

MESQUITA, E. G.; SARTORI, H. J. F.; FIUZA, M. S. S. Gerenciamento de resíduos sólidos: estudo de caso em campus universitário. **Revista Construindo**. v.3, n.1, p.37-45, jan./jun. 2011.

MESQUITA JÚNIOR, J.M. **Gestão integrada de resíduos sólidos** Rio de Janeiro: IBAM, 2007.

MILARÉ, E. **Direito do Ambiente: doutrina, jurisprudência, glossário**. 4 ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2005

_____. **Direito do ambiente: a gestão ambiental em foco**. 7. ed. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2011.

MOL, A. P. J. Ecological modernization industrial transformations and environmental reform. In: REDCLIFT, M.; WOODGATE, G. (Org.). **The international handbook of environmental sociology**. London: Edward Elgar, 1997.

PERSICH, J. C.; SILVEIRA, D. D. Gerenciamento de resíduos sólidos – A importância da Educação Ambiental no processo de implantação da coleta seletiva de lixo – o caso de ITAJUÍ/RS. **Revista eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia**. v. 4, n. 4, p. 416 - 426, 2011.

PARANÁ. **Lei nº 12.493, 22 de Janeiro de 1999**. Estabelece princípios, procedimentos, normas e critérios referentes a geração, acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos no Estado do Paraná, visando controle da poluição, da contaminação e a minimização de seus impactos ambientais e adota outras providências. Diário Oficial nº. 5430 de 5 de Fevereiro de 1999.

_____. **Decreto Estadual nº 4.167/2009**. Dispõe sobre a obrigatoriedade da separação seletiva dos resíduos sólidos recicláveis gerados pelos órgãos e entidades da administração pública estadual direta e indireta. **Publicado no Diário Oficial Nº 7897**, Paraná, PR de 26/01/2009.

SILVA, D, F; LIMA, G, F, C. Empresas e Meio Ambiente: Contribuições da legislação ambiental. **R. Inter. Interdisc. Interthesis**, Florianópolis, v.10, n.2, p. 334-359, jul./dez. 2013.

SILVA, José Afonso da. **Direito ambiental constitucional**. 5. ed. São Paulo: Malheiros, 2004.

TAUCHEN, J.; BRANDLI, L. L. A Gestão Ambiental em Instituições de Ensino Superior: modelo para implantação em Câmpus universitário. **Revista Gestão e Produção**, v. 13, n. 3, p. 503-515, set./dez. 2006.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA. UEL EM DADOS 2016. Disponível em: <<http://www.uel.br/com/agenciaueldenoticias/fotos/UELEMDADOS2016.pdf>>. Acesso em: 23 jan. 2016.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA. ReciclaUEL. Disponível em: <<http://www.uel.br/programas/reciclauel/>>. Acesso em: 16 jan. 2016a.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA. ReciclaUEL. Disponível em: <<http://www.uel.br/programas/reciclauel/pages/equipe.php>>. Acesso em: 16 jan. 2016b.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA. ReciclaUEL. Disponível em: <<http://www.uel.br/programas/reciclauel/pages/coleta-seletiva.php>>. Acesso em: 22 jan. 2016d.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA. **Resolução CA 113-2011**. Disponível em: <<http://www.uel.br/programas/reciclauel/pages/arquivos/Resolucao%20CA%201>>. Acesso em: 04 fev. 2016

ZHANG, N.; WILLIAMS, I. D.; KEMP, S.; SMITH, N. F. Greening academia: Developing sustainable waste management at Higher Education Institutions. **Waste management**, v. 31, n. 7, p. 1606-1616, 2011.