

**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO  
ESCOLA DE ENGENHARIA DE SÃO CARLOS  
ENGENHARIA AMBIENTAL**

**ÉRICA KAMIMURA NISHIMURA**

**Inserção da Sustentabilidade nas  
Instituições de Ensino Superior:**

Um estudo comparativo dos casos da Escola de Engenharia de  
São Carlos da Universidade de São Paulo e da Universidade  
Leuphana de Lüneburg

São Carlos, SP

2015

ÉRICA KAMIMURA NISHIMURA

Inserção da Sustentabilidade nas Instituições de Ensino Superior:  
Um estudo comparativo dos casos da Escola de Engenharia de São  
Carlos da Universidade de São Paulo e da Universidade Leuphana de  
Lüneburg.

São Carlos, SP

2015

ÉRICA KAMIMURA NISHIMURA

Inserção da Sustentabilidade nas Instituições de Ensino Superior:  
Um estudo comparativo dos casos da Escola de Engenharia de São  
Carlos da Universidade de São Paulo e da Universidade Leuphana de  
Lüneburg.

Monografia apresentada à Escola de Engenharia  
de São Carlos da Universidade de São Paulo,  
visando à obtenção do título de Engenheira  
Ambiental

Área de concentração: Educação para o  
Desenvolvimento Sustentável

Orientador: Prof. Tadeu Fabricio Malheiros

São Carlos, SP

2015

AUTORIZO A REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTA TRABALHO,  
POR QUALQUER MEIO CONVENCIONAL OU ELETRÔNICO, PARA FINS  
DE ESTUDO E PESQUISA, DESDE QUE CITADA A FONTE.

KN722i Kamimura Nishimura, Érica  
Inserção da Sustentabilidade nas Instituições de  
Ensino Superior: Um estudo comparativo dos casos da  
Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de  
São Paulo e da Universidade Leuphana de Lüneburg /  
Érica Kamimura Nishimura; orientador Tadeu Fabricio  
Malheiros. São Carlos, 2015.

Monografia (Graduação em Engenharia Ambiental) --  
Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de  
São Paulo, 2015.

1. Educação para o desenvolvimento sustentável. 2.  
Ferramentas de avaliação de sustentabilidade. 3.  
Instituições de ensino superior. 4. EESC. 5. Leuphana.  
I. Título.

## FOLHA DE JULGAMENTO

---

Candidato(a): **Erica Kamimura Nishimura**

Data da Defesa: 29/05/2015

Comissão Julgadora:

Resultado:

**Tadeu Fabrício Malheiros (Orientador(a))**

APROVADA

**Patricia Cristina Silva Leme**

APROVADA

**Carla Grigoletto Duarte**

APROVADA



**Prof. Dr. Marcelo Zaiat**

Coordenador da Disciplina 1800091- Trabalho de Graduação

## DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus pais por serem tudo aquilo que eu precisei durante todos esses anos vividos.

Por terem sido minha perseverança quando conseguir pular corda por mais de duas vezes consecutivas era inimaginável;

Por terem sido minha coragem diante o portão do colégio no meu primeiro dia de aula;

Por terem sido minha calma quando tudo parecia dar errado;

Por terem sido minha alegria e descontração em meio aos livros, provas e vestibulares;

Por terem sido tão pais ao me deixarem morar sozinha pela primeira vez com prantos nos olhos;

Por terem sido a saudade que morou em mim quando a distância era muita;

Por terem sido sempre meus amigos, mais que amigos, meus grandes e melhores amigos.

## AGRADECIMENTOS

Tenho muito a agradecer àqueles que me foram conselhos, palavras, sorrisos, abraços e pupilas.

Meus sinceros agradecimentos aos grandes professores e ídolos que tive o privilégio de conviver ao longo destes anos. Àqueles que educam por convicção e que me fazem ir à luta e querer vencer apenas pela sensação de poder compartilhar uma vitória que é nossa.

Obrigada Foresti, Zaiat, Bernadete, Victor, Vecchia, Paulo, Leda, Marcão, Sassi, Zé Roberto, Narciso e em especial àquele que com tanta atenção orientou este trabalho e que por várias vezes me presenteou com seus conselhos: Tadeu Malheiros.

Às pupilas que escolhi para compartilhar uma vida e uma amizade, obrigada por me escolherem e por se deixarem escolher: Maria, Joab, Leo, Andreia, Pam, Mi, Bacon, Queijo, Tibo.

“The greatest threat to our planet is the belief that someone else will save it.”  
**Robert Swan**



## RESUMO

Nishimura, É. K. **Inserção da Sustentabilidade nas Instituições de Ensino Superior:** Um estudo comparativo dos casos da Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo e da Universidade Leuphana de Lüneburg. 2015. 113 f. Monografia (Graduação) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2015.

Este trabalho tem como objetivo realizar uma análise comparativa entre a inserção da sustentabilidade na Universidade Leuphana de Lüneburg, Alemanha e a Escola de Engenharia de São Carlos – EESC/USP.

Como introdução à temática apresentou-se o conceito de “sustentabilidade” e “desenvolvimento sustentável” e a complexa conexão entre “Educação Ambiental” e “Educação para o Desenvolvimento Sustentável”, além da importância das instituições de ensino superior para a sustentabilidade.

A comparação entre as universidades foi realizada por meio da investigação do cenário nacional de cada uma delas, do seu histórico relacionado à sustentabilidade e outros tópicos específicos como a assinatura de tratados e/ou declarações internacionais voltadas à EDS, a participação das universidades em associações internacionais, discussão e/ou implementação da Agenda 21 local, a existência de políticas de sustentabilidade e de grupos responsáveis pela temática, as áreas de abordagem da sustentabilidade na IES, a análise das ferramentas de sustentabilidade utilizadas e seus indicadores, os projetos realizados nos *campi*, questões voltadas à educação e pesquisa, os grupos estudantis extracurriculares voltados ao DS e a comunicação com os atores envolvidos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Educação para o desenvolvimento sustentável. Instituições de Ensino Superior. Ferramentas de avaliação de sustentabilidade. EESC. Leuphana.

## ABSTRACT

Nishimura, É. K. **Inclusion of sustainability in higher education institutions:** A comparative study of São Carlos School of Engineering – University of São Paulo and the Leuphana University of Lüneburg. 2015. 113 f. Monograph (Graduation) – São Carlos School of Engineering, University of São Paulo, São Carlos, 2015.

This work consists of conducting a comparative analysis of sustainability integration at Leuphana University of Lüneburg and São Carlos School of Engineering EESC/USP.

As an introduction to the topic there was a discussion about some basic concepts that are often used but also often misunderstood, as the difference between “sustainability” and “sustainable development” and the complex connection between “Environmental Education” and “Education for Sustainable Development”. In addition there was an analysis of the important role of higher education in sustainable development.

The comparison between universities was carried out investigating the national scenario of each of them, their history of sustainability, and other specific themes such as the signing of international treaties and/or declarations about ESD, the participation in international membership associations, the debate and/or implementation of Local Agenda 21, the existence of sustainability policies and responsible groups for the sustainability, the areas of focus on sustainability in the higher education institutes, the analysis of sustainability tools and indicators used by both universities, the sustainability projects on campuses, the education and research, the extracurricular student organizations focused on sustainable development and the communication with stakeholders.

**KEYWORDS:** Higher Education for Sustainable Development. Institution of Higher Education. Sustainability Assessment Tools. EESC. Leuphana

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Organização da metodologia da pesquisa .....	6
Figura 2 – Pontos de comparação entre as universidades .....	8
Figura 3 – Interação entre a IES e a sociedade na temática DS .....	20
Figura 4 – Diagrama modificado das áreas de atuação da Leuphana.....	74
Figura 5 – Diagrama das áreas de atuação da EESC .....	74
Quadro 1 – Espectro da Sustentabilidade .....	14
Quadro 2 – Principais Declarações e Eventos voltados a EDS .....	21
Quadro 3 – Comparação entre Sustentabilidade aplicada e a Abordagem convencional .....	29
Quadro 4 – Plano de Ação do Programa Copernicus .....	30
Quadro 5 – Ferramentas de avaliação adaptadas ao contexto da IES .....	32
Quadro 6 – Ferramentas de avaliação específicas para IES .....	34
Quadro 7 – Quadro Resumo das características avaliadas para a EESC-USP e Leuphana .....	81

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Número de Indicadores utilizados pela ferramenta GRI .....	59
Tabela 2 - Número de Indicadores utilizados pela ferramenta EMAS.....	61
Tabela 3 - Número de Indicadores utilizados no “ProyectoRisu” .....	62

## LISTA DE SIGLAS

<b>BKL</b>	Comissão Federal Alemã para o planejamento da educação e promoção da pesquisa
<b>BMBF</b>	Ministério Federal Alemão da Educação e Pesquisa
<b>CDS</b>	Comissão de Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas
<b>CEPA</b>	Comissão de estudos dos problemas ambientais da USP
<b>Deds</b>	Década da Educação para o Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas
<b>DS</b>	Desenvolvimento Sustentável
<b>EA</b>	Educação Ambiental
<b>EDS</b>	Educação para o Desenvolvimento Sustentável
<b>EESC</b>	Escola de Engenharia de São Carlos
<b>EMAS</b>	Sistema de Eco-gestão e Auditoria da União Europeia
<b>GRI</b>	Global Reporting Initiative
<b>GT</b>	Grupos de Trabalho
<b>IBAMA</b>	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
<b>IES</b>	Instituição de Ensino Superior
<b>IISD</b>	Instituto Internacional para o Desenvolvimento Sustentável
<b>IUCN</b>	União Internacional para a Conservação da Natureza
<b>MEC</b>	Ministério Brasileiro da Educação
<b>MMA</b>	Ministério Brasileiro do Meio Ambiente
<b>NU</b>	Nações Unidas
<b>PURA</b>	Programa de uso racional da água da USP
<b>PURE</b>	Programa permanente para o uso eficiente de energia da USP
<b>SGA</b>	Superintendência de Gestão Ambiental da USP
<b>STARS</b>	Sistema de avaliação, acompanhamento e sistema de classificação da sustentabilidade
<b>ULSF</b>	Universidades Líderes para o Futuro Sustentável
<b>UNEP</b>	Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
<b>UNESCO</b>	Organização das Nações Unidas para a educação, a ciência e a cultura
<b>USP</b>	Universidade de São Paulo

## SUMÁRIO

<b>1. CONTEXTUALIZAÇÃO</b>	<b>2</b>
<b>2. METODOLOGIA</b>	<b>6</b>
<b>3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b>	<b>12</b>
3.1. Relação entre homem e natureza	12
3.2. Sustentabilidade	13
3.3. Indicadores de sustentabilidade	16
3.3.1. Conceito	16
3.3.2. Histórico	17
3.3.3. Gerações de indicadores	18
3.3.4. Tipologia	19
3.4. Educação para o Desenvolvimento Sustentável em IES	19
3.4.1. Histórico	20
3.4.2. Educação Ambiental e Educação para o Desenvolvimento Sustentável	26
3.4.3. Educação para o DS, Educação sobre DS	28
3.4.4. A incorporação da sustentabilidade no Ensino Superior	28
3.5. Sistema de avaliação de sustentabilidade no contexto das IES	29
<b>4. ESTUDO DE CASO: EESC/USP E LEUPHANA UNIVERSIDADE DE LÜNEBURG</b>	<b>37</b>
4.1. Cenário Brasileiro	37
4.1.1. Brasil e a Década da Educação para o Desenvolvimento Sustentável da UNESCO	39
4.2. Cenário Alemão	40
4.2.1. Alemanha e a Década da Educação para o Desenvolvimento Sustentável da UNESCO	41
4.3. EESC-USP	43
4.3.1. Trajetória da sustentabilidade na universidade	43
4.4. Universidade Leuphana de Lüneburg	45
4.4.1. Premiações e Honrarias	46
4.4.2. Trajetória da sustentabilidade na universidade	47
<b>5. DESEMPENHO</b>	<b>49</b>
5.1. Signatário de documentos voltados à EDS	49
5.2. Associações	49

5.3.	Agenda 21 local .....	50
5.4.	Políticas de Sustentabilidade.....	51
5.5.	Grupo Responsável .....	52
5.6.	Áreas de abordagem da Sustentabilidade na IES .....	53
5.7.	Análise da ferramenta de sustentabilidade .....	55
5.8.	Indicadores .....	59
5.9.	Projetos pelo campus .....	62
5.10.	Educação e pesquisa.....	64
5.11.	Grupos de Extensão Estudantil voltados ao Desenvolvimento Sustentável.....	65
5.12.	Comunicação com os Stakeholders.....	67
6.	ANÁLISE E DISCUSSÃO .....	69
6.1.	Cenários nacionais .....	69
6.2.	Leuphana e EESC/USP .....	70
6.3.	Signatários de documentos voltados à EDS.....	71
6.4.	Associações .....	71
6.5.	Agenda 21 local .....	72
6.6.	Política de Sustentabilidade .....	73
6.7.	Grupo Responsável .....	73
6.8.	Áreas de abordagem da Sustentabilidade na IES.....	74
6.9.	Análise da ferramenta de sustentabilidade .....	75
6.10.	Indicadores.....	76
6.11.	Projetos pelo campus .....	77
6.12.	Educação e Pesquisa.....	78
6.13.	Grupos de Extensão Estudantil voltados ao Desenvolvimento Sustentável.....	79
6.14.	Comunicação com os Stakeholders.....	80
6.15.	Quadro Resumo.....	80
7.	CONCLUSÃO.....	84

# **1. CONTEXTUALIZAÇÃO**



## 1. CONTEXTUALIZAÇÃO

A meta do desenvolvimento sustentável continua tendo papel de destaque na sociedade humana. Na década de 1970, quando os debates relacionados à temática tomaram forma a partir de diversas ações internacionais, a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano e seu respectivo documento oficial, e a Declaração de Estocolmo, realizada em Estocolmo - Suécia representaram um dos principais passos para a construção deste paradigma do desenvolvimento sustentável, mas foi na Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente e o Desenvolvimento realizada no Rio de Janeiro – Brasil, em 1992, que o conceito de desenvolvimento sustentável foi institucionalizado internacionalmente nos documentos da Agenda 21 Global e na Carta da Terra, com importante subsídio do Relatório Nosso Futuro Comum, de 1987 criado pela Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento .

Em 2012 ocorreu outra grande conferência mundial para o desenvolvimento sustentável, a Rio+20 na cidade de Rio de Janeiro – Brasil. Este evento teve como principal objetivo analisar as ações que já estavam sendo tomadas e criar novas ideias para um desenvolvimento mais condizente com o equilíbrio do planeta. Seus principais resultados foram um documento oficial de 53 páginas assinado por 188 países que se comprometem a atuar pela causa e reafirmam alguns princípios já descritos em outras declarações internacionais, como a Rio-92 e outros diversos compromissos assinados por vários setores da sociedade entre si com propostas concretas de ação.

Além da Rio+20, a UNESCO implementou a década das Nações Unidas da Educação para o Desenvolvimento Sustentável, que durante 10 anos fez com que a comunidade internacional se voltasse para a temática da Educação para o Desenvolvimento Sustentável, tendo como resultados a maior consciência sobre a Educação para o Desenvolvimento Sustentável (EDS), o aumento das competências dos institutos de ensino relacionadas à questão, e a identificação de líderes para o comando deste longo processo de melhorias (UNESCO, 2014).

Todos os setores da sociedade sentiram e ainda sentem o impacto e a influência dessa movimentação voltada para um estilo de vida mais equilibrado e condizente

com o conceito de sustentabilidade, e por meio disto, eles – ora coagidos, ora conscientes – passam a tomar atitudes para uma adequação ou mudança de seu comportamento (RAMOS, 2006; WORLDWATCH INSTITUTE, 2013).

É neste cenário que as instituições de ensino, principalmente as Instituições de Ensino Superior (IES) se destacam pela sua relevância e necessidade de ação, sendo chamadas a ocupar um posto de liderança neste processo. Isso ocorre pela razão de que são as entidades de maior influência no processo de aprendizagem e formação daqueles que serão os futuros líderes e tomadores de decisão da sociedade (FOUTO, 2002; LEAL FILHO, 2011).

Esta proposta de mudança e adequação das IES está alinhada ao conceito de EDS, que sinaliza o comprometimento das instituições de educação com a sustentabilidade em todas as formas: na necessária discussão, educação e pesquisa sobre o tema, nas atividades operacionais do campus, na gestão de programas voltados ao desenvolvimento sustentável envolvendo estudantes, professores, os demais funcionários da entidade e a comunidade externa à IES (FOUTO, 2002; CALDER; CLUGSTON, 2013).

Um dos fatores chave para a melhoria do desempenho das IES no quesito sustentabilidade é a ampliação do compartilhamento de resultados e experiências que cada instituição possui, com especial atenção para a implementação de um sistema de aprendizagem. As IES precisam trocar informações entre si através de eventos de benchmarking, de participação em rankings de sustentabilidade no campus, apresentação das melhores práticas, comunicação de objetivos comuns, compartilhamento de experiências e métodos utilizados. Através da comparação e aprendizado conjunto se pode avaliar a real situação da sustentabilidade no campus perante as demais instituições e também verificar se o direcionamento das ações está sendo conveniente para se atingir os objetivos ou se deve ser redirecionado.

Isto se justifica, pois, o conceito de desenvolvimento sustentável é bastante abrangente e o tema da sustentabilidade é recente e, portanto, trata-se essencialmente de um processo em construção.

Neste contexto, emerge questões como quais modelos e indicadores podem ser utilizados para fortalecer os estudos comparativos de IES, no sentido de melhor captar seus alinhamentos em relação à sustentabilidade e também de como isto pode subsidiar o planejamento dos processos de melhoria do desempenho.

A partir da justificativa acima e da importância da temática educação para o desenvolvimento sustentável em IES, o objetivo deste trabalho é realizar uma análise comparativa da incorporação da sustentabilidade em duas instituições de ensino superior: Escola de Engenharia de São Carlos, EESC/ USP e a universidade alemã Leuphana de Lüneburg.

A escolha das duas universidades para o estudo de caso foi realizada a partir da vivência pessoal da autora em ambas instituições e pelo papel de destaque exercido pelas mesmas no quesito desenvolvimento sustentável em seus países.

## **2. METODOLOGIA**

---

## 2. METODOLOGIA

Trata-se de um estudo correlacional, portanto, com a proposta de “avaliar a relação entre dois ou mais conceitos, categorias e variáveis em determinado contexto” (SAMPIERI; COLLADO; LUCIO, 2006, p. 103), que neste caso específico resulta nas dimensões da sustentabilidade da Escola de Engenharia de São Carlos e Universidade Leuphana de Lüneburg no contexto da EDS em instituições de ensino superior.

Os recursos utilizados são de caráter qualitativo e quantitativo, pois utiliza-se dados qualitativos ao identificar alguns aspectos descritivos das universidades estudadas e também quantitativos através dos indicadores de sustentabilidade utilizados pelas IES e outras informações suscetíveis de serem medidas.

Para o cumprimento do objetivo estabelecido, a estratégia metodológica foi organizada em quatro etapas. Primeiro foi feita uma contextualização da temática sustentabilidade e a atuação das instituições de ensino superior. Em seguida uma caracterização dos países Alemanha e Brasil e das universidades avaliadas. Depois se desenvolveu a etapa de análise do desempenho das IES em algumas características da EDS e, por fim, tem-se a análise, discussão e a conclusão.

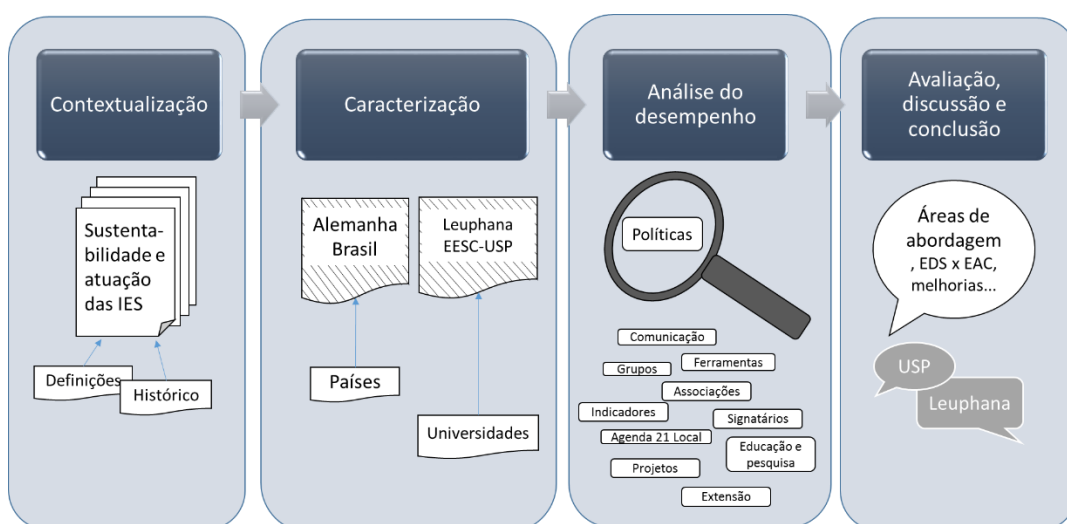


Figura 1 – Organização da metodologia da pesquisa

A contextualização, nomeada de “Fundamentação teórica” traz importantes conceitos e pontos históricos relevantes da relação entre o ser humano e a natureza

e também sua preocupação com o desenvolvimento sustentável. Os documentos de referência desta etapa da pesquisa foram encontrados em livros específicos e de buscas pela internet por meio da base de dados do Web of Science e do site de buscas Google, sendo que neste houve a preocupação de se procurar documentos com fontes conhecidas e confiáveis.

Na etapa de caracterização optou-se por pesquisar o histórico da educação para o desenvolvimento sustentável na Alemanha e no Brasil, países que sediam as universidades analisadas, visando a atuação governamental, ou seja, quais foram e são as estruturas e responsabilidades que cada governo vem tomando em relação ao tema, além de uma sucinta descrição da atuação dos países na Década das Nações Unidas de Educação para o Desenvolvimento Sustentável (Deds). As informações obtidas foram retiradas de websites dos governos, teses e documentos da UNESCO.

Ainda na caracterização desenvolveu-se um tópico referente às informações gerais das universidades: EESC e Leuphana e sobre suas trajetórias relacionadas ao desenvolvimento sustentável. Nesta etapa a grande maioria dos dados coletados foi retirada dos próprios websites das IES, portanto sujeita à eficiência das universidades na comunicação de suas informações.

A análise do desempenho foi baseada em dados levantados nos sites das IES, documentos gerados pelas mesmas, pela vivência ex-post-facto da autora em ambas as universidades e também, no caso da EESC, por meio de conversas orientadas com a coordenadora executiva do programa EESC Sustentável, Patricia Cristina Silva Leme e com o professor doutor Tadeu Fabrício Malheiros.

As temáticas analisadas vão desde questões organizacionais, que envolvem políticas, e estruturação da IES até a parte mais prática, de projetos realizados pelos *campi* e canais de comunicação envolvidos.

Não se tem a intenção de criar nesta pesquisa indicadores para efetuar esta análise, mas sim discutir e verificar como ocorre a mobilização, discussão e/ou implantação de determinados aspectos voltados à EDS.

Neste trabalho procurou-se indícios sobre a interligação entre alguns instrumentos recomendados – desde ferramentas de reconhecimento global, com a Agenda 21 local, até outros instrumentos mais específicos de análise da sustentabilidade como por exemplo o Global Reporting Initiative (GRI) – e uma inserção mais efetiva da sustentabilidade.

As dimensões de análise escolhidas são frutos da extensa revisão bibliográfica realizada pela autora, que tenta elencar as principais questões relacionadas à EDS descritas, por exemplo, nos itens “3.4 Educação para o Desenvolvimento Sustentável em IES” e “3.5 Sistema de avaliação de sustentabilidade no contexto das IES”.

Os pontos de comparação são descritos a seguir e também esquematizados na “Figura 2 – Pontos de comparação entre as universidades” abaixo.

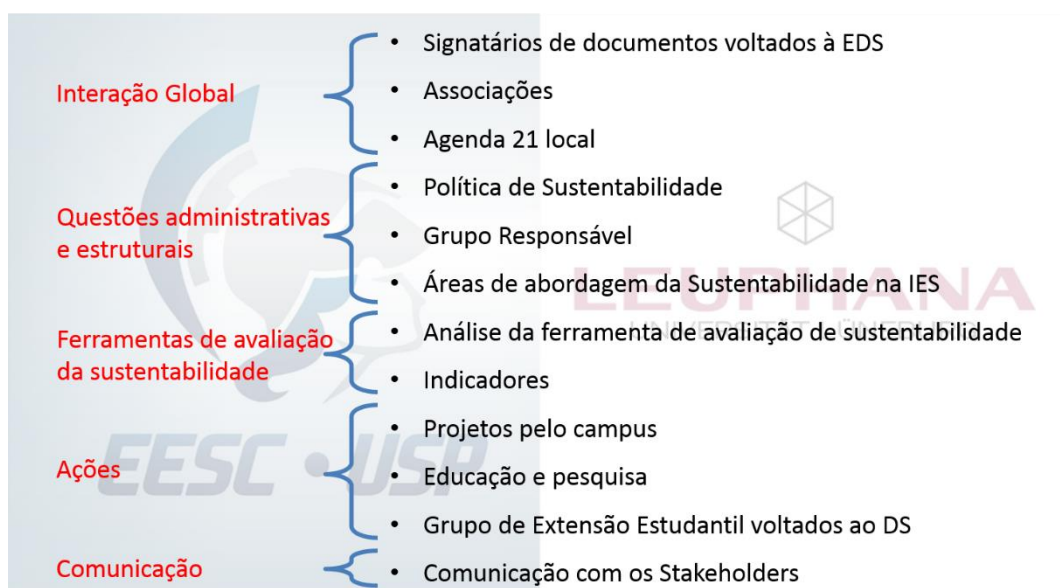


Figura 2 – Pontos de comparação entre as universidades

Em relação a um âmbito mais abrangente – de reconhecimento ou interação global – analisou-se quais são os documentos de reconhecimento internacional (tratados, cartas e/ou acordos) assinados pelas universidades, quais são as conexões das IES investigadas com outras universidades para a melhoria do desempenho do desenvolvimento sustentável no campus e a relação existente entre as universidades analisadas com a ferramenta amplamente difundida que apoia a sustentabilidade: Agenda 21 local.

Os dados obtidos sobre a assinatura de documentos relacionados à sustentabilidade pelas IES tiveram como base a lista de documentos descritas no “Quadro 2 – Principais Declarações e Eventos voltados a EDS”. As informações sobre as conexões entre as universidades para o desenvolvimento sustentável foram colhidas através dos websites das principais associações e a pesquisa sobre a relação da Agenda 21 com as universidades foi realizada através dos sites das IES.

Quanto à questão administrativa e estrutural, que forma a base sólida para a implementação de atividades ligadas ao DS, discorreu-se sobre políticas e planos de sustentabilidade oficiais das IES, sobre o grau de complexidade dos grupos responsáveis pelo DS nas universidades e ainda sobre as áreas de abordagem consideradas na temática. Nestes tópicos as informações foram retiradas dos websites das universidades estudadas.

Outro aspecto está relacionado à qualidade das ferramentas de avaliação de sustentabilidade que são consideradas pela EESC e Leuphana. Neste caso utilizou-se os cinco princípios de Shriberg (2002), citados no capítulo “3.5 Sistema de avaliação de sustentabilidade no contexto das IES” que indicam quais são as competências que uma ferramenta de análise de sustentabilidade deve possuir para ser considerada ideal. Ainda neste contexto verificou-se quantas e quais foram as temáticas dos indicadores adotados (por exemplo: água, energia, biodiversidade, etc.).

A série de indicadores de sustentabilidade do “Proyecto Risu”, elaborada por um conjunto de universidades da América Latina, incluindo a USP, foi citada neste trabalho, como sendo uma potencial ferramenta de avaliação de sustentabilidade da EESC-USP. Deve-se ressaltar que a IES em questão não aplica esta série de indicadores. A série foi citada devido à ausência de uma ferramenta de avaliação de sustentabilidade oficial da universidade e também porque entende-se que, como a USP foi uma das IES criadoras do conjunto de indicadores, este seria uma possível ferramenta que a EESC-USP implantaria.

Em se tratando das esferas relativas às ações desenvolvidas pela IES tem-se a questão da sustentabilidade no ensino, nas pesquisas, extensão e na gestão e administração da universidade, cujos dados foram colhidos através do website das IES e também em alguns sites que vincularam notícias sobre essas universidades.

Por fim, também se considerou como é realizada a comunicação dos objetivos e resultados das ações para o desenvolvimento sustentável e sua efetividade.

Este trabalho possui uma limitação em relação à abrangência do local de análise. A comparação ocorre essencialmente entre a Universidade Leuphana de Lüneburg e a EESC, que é uma das 48 unidades – dentre escolas, faculdades e institutos – de ensino e pesquisa da USP. Contudo deve-se constatar que a comparação de alguns tópicos ocorreu entre a USP e a Leuphana, e não especificamente da unidade EESC.



Isto ocorre devido a própria magnitude da IES USP e sua estruturação e interconexão com a EESC, visto que há estruturas e/ou ações que não ocorrem necessariamente em ambas esferas, ou também pela carência de ações ou informações específicas da unidade.

### **3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

### **3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

#### **3.1. Relação entre homem e natureza**

A relação entre o homem e a natureza passou por diversas e profundas transformações ao longo do tempo. Desde um conceito de totalidade mística do meio ambiente até o mecanicismo, o homem vem modificando sua visão perante o natural, ora colocando-se como uma parte da natureza, ora externalizando-a e a entendendo como uma mera ferramenta para o desenvolvimento das atividades humanas.

A abordagem do assunto assumida neste capítulo utiliza como base a tese de Ramos (2006): “A abordagem naturalista na Educação Ambiental. Uma análise dos projetos ambientais de Educação em Curitiba”.

A natureza na Grécia antiga era revestida de uma atmosfera mágica e mitológica em que muitas vezes Deuses, homens e natureza eram fundidos em uma só personalidade. Portanto a natureza era reverenciada pelos homens como algo divino, o qual era base para todas as investigações sobre o funcionamento do universo.

Como contraposição a este pensamento mítico, vieram as cosmologias pré-socráticas, que utilizavam a ciência para a análise dos fenômenos naturais, entretanto a natureza ainda não era estudada como um objeto a ser utilizado pelos processos antrópicos, mas sim de uma maneira contemplativa.

Da visão cosmológica para a visão judaico-cristã antropológica da idade média, a humanidade passou a enxergar o meio ambiente como algo externo à sua essência. Ramos (2006) ressalta que, segundo a lógica do cristianismo o homem se sentia um “elemento privilegiado da criação divina”, pois foi criado ‘à imagem e semelhança de Deus’” (RAMOS, 2006, p. 24), e todo o resto do planeta, ou seja, a “natureza externa”, havia sido criada para servir aos homens.

Com o filósofo René Descartes, apesar de desvencilhar dos fundamentos teológicos, o distanciamento do homem e da natureza atingiu seu ápice através do dualismo que foi instaurado: homem versus natureza; pensamento versus matéria; sujeito versus objeto, ideologia esta que foi base para a ciência moderna.

A natureza foi sendo quantificada pela ciência, e seus mecanismos desvendados. Esta visão mecanicista proveu ao homem o domínio e a manipulação do meio ambiente.

O descolamento completo do homem em relação à natureza faz com que esta seja tratada como algo externo e sem vínculos com o bem-estar e sobrevivência do homem, pensamento que se encontra em total desacordo com o equilíbrio do planeta Terra.

Além deste fator de externalização da natureza, o ser humano ainda possui uma outra dificuldade na sua relação com o meio ambiente: a responsabilidade com os bens comuns. Como expõe o documento “A tragédia dos comuns”, escrito por Garrett Hardin em 1968, em se tratando de bens comuns, como os recursos naturais, as pessoas tendem a tirar proveito pessoal da situação, mesmo que isso implique em consequências negativas para os bens e para todos os que dele usufruem, inclusive ele próprio.

Na fase atual do desenvolvimento técnico e científico Kesselring (1992 apud RAMOS, 2006, p. 32) afirma que “não há como voltar a uma visão de mundo definitivamente superada e, portanto, é preciso descobrir outras concepções de natureza que inspirem a busca de alternativas compatíveis com a contemporaneidade”, ou seja, o dualismo entre homem e meio ambiente deve ser revisto e uma das vertentes de pensamento que levam nesta direção é a da sustentabilidade.

### **3.2. Sustentabilidade**

Apesar de muitas vezes, no pensamento popular, o termo sustentabilidade ser ligado diretamente a uma condição extremamente favorável ao meio ambiente e de alguma maneira relacionada com pensamentos que beiram o extremo da proteção da natureza, há inúmeras variações do conceito de sustentabilidade que não aplicam, necessariamente, esta ideologia. Para ilustrar esta diversidade, pode-se citar o especialista em política ambiental Andrew Dobson, que conseguiu contabilizar cerca de 300 variações da definição no ano de 1996.

Segundo Pearce (1993 apud Van Bellen, 2002) existem duas vertentes ideológicas para o ambientalismo: o ecocentrismo e o tecnocentrismo, e para cada uma delas há ainda uma divisão entre muito forte e forte para as teorias ecocêntricas, e fraca e muito fraca para as tecnocêntricas.

As principais variações são demonstradas no Quadro 1 – Espectro da Sustentabilidade a seguir.

Quadro 1 – Espectro da Sustentabilidade

	<i>Tecnocêntrico</i>		<i>Ecocêntrico</i>	
	Cornucopiana	Adaptativa	Comunalista	Ecologia Profunda
Rótulo Ambiental	Exploração de recursos, orientação pelo crescimento	Conservacionismo de recursos, posição gerencial	Preservacionismo de recursos	Preservacionismo profundo
Tipo de Economia	Economia antiverde, livre mercado	Economia verde, mercado verde conduzido por instrumentos de incentivos econômicos	Economia verde profunda. Economia steady-state, regulação macroambiental	Economia verde muito profunda, forte regulação para minimizar a tomada de recursos
Estratégia de Gestão	Objetivo econômico, maximização do crescimento econômico. Considera que o mercado livre em conjunção com o progresso técnico deve possibilitar a eliminação das restrições relativas aos limites e à escassez	Modificação do crescimento econômico, norma do capital constante, alguma mudança de escala	Crescimento econômico nulo, crescimento populacional nulo. Perspectiva sistêmica, saúde do todo (ecossistema), hipótese de Gaia e suas implicações	Reduzida escala da economia e da população. Imperativa mudança de escala, interpretação literal de Gaia
Ética	Direitos e interesses dos indivíduos contemporâneos, valor instrumental na natureza	Equidade intra e intergeracional (pobres contemporâneos e gerações futuras), valor instrumental na natureza	Interesse coletivo sobrepuja o interesse individual, valor primário dos ecossistemas e valor secundário para suas funções e serviços	Bioética (direitos e interesses conferidos a todas as espécies), valor intrínseco da natureza
Grau de Sustentabilidade	Sustentabilidade Muito Fraca	Sustentabilidade Fraca	Sustentabilidade Forte	Sustentabilidade Muito Forte

Fonte: Adaptado de Pearce, 1993

A partir da análise do quadro acima, pode-se perceber que, para realizar uma análise de sustentabilidade, é necessário que se identifique em quais termos o conceito será tratado e o grau de sustentabilidade, que pode variar conforme a ideologia ambientalista e de acordo com os principais atores envolvidos e seus interesses.

Outro conceito que, apesar de normalmente ser utilizado como sinônimo de sustentabilidade, deve ser definido é o desenvolvimento sustentável.

Segundo a descrição encontrada no site da UNESCO (2015), a sustentabilidade é um objetivo ao longo prazo, considerado também uma ideologia, ou seja, algo a ser buscado, contudo nunca a ser atingido. Já o desenvolvimento sustentável se situa no plano das ações e está relacionado aos muitos processos e atividades realizadas que atuam como pequenos degraus em direção à sustentabilidade.

Em relação à operacionalização da sustentabilidade, pode-se dizer que há vários modos de abordá-la na teoria, entretanto, para isto sua definição deve ser bem delimitada, para que seja possível verificar quais são as dimensões que ela abrange e em que intensidade.

O fato do conceito de desenvolvimento sustentável tratar de unir os mais variados interesses e possuir um caráter agregador, faz com que este seja elaborado com uma baixa precisão e pouca clareza, dificultando muito a observância de quais são os objetivos a serem alcançados. Segundo Dahl (1997), este é um dos principais problemas na operacionalização da sustentabilidade, porque é preciso saber onde se quer chegar e só a partir desta informação seria possível avaliar se o caminho seguido é o mais assertivo para este desenvolvimento sustentável.

Já segundo Rutherford (1997) a principal questão do desenvolvimento sustentável é a dupla investida no nível macro e no micro. O nível macro deve ser considerado para que se possa ter uma visão holística e para que as tomadas de decisão no nível micro sejam assertivas.

Uma das principais ferramentas de aceitação internacional que funciona como base para a operacionalização do desenvolvimento sustentável é a Agenda 21, uma agenda de trabalho que tem como objetivo estabelecer os compromissos com um futuro mais sustentável através das ações discutidas no evento da ECO-92. Este documento é dividido em 40 capítulos que englobam as dimensões sociais, econômicas, ambientais, administrativas e gerenciais. O seu capítulo final destaca a

importância do desenvolvimento e utilização de indicadores de desenvolvimento sustentável, que auxiliem no processo de tomada de decisão.

### **3.3. Indicadores de sustentabilidade**

Como constatado anteriormente, apesar da sustentabilidade e até mesmo o desenvolvimento sustentável não possuírem um conceito estático e único, as ferramentas para a sua avaliação se fazem necessárias para que se possa averiguar o estado atual do meio, se há a necessidade de correções de rota e também para que se possa desenhar cenários futuros.

Há vários sistemas de avaliação de sustentabilidade, como por exemplo a pegada ecológica, GRI, Dashboard of Sustainability e Barometer of Sustainability, entretanto todas essas ferramentas são compostas por uma unidade de análise chamada indicador de sustentabilidade.

#### **3.3.1. Conceito**

Os indicadores de sustentabilidade foram desenvolvidos devido à necessidade de se caracterizar um sistema de alta complexidade a partir de informações que possam ser relevantes para as tomadas de decisão que, como descrito por Martins e Oliveira (2005), podem ser relacionadas à definição do objeto de ação (o que fazer), ao estabelecimento de objetivos (para que fazer), às opções metodológicas (como fazer) e à organização sistemática de avaliação (taxação de valor).

Segundo Tunstall (1994 apud VAN BELLEN, 2004) as principais funções que indicadores podem desempenhar são: avaliação das condições e tendências, comparação entre lugares e situações, avaliação de condições e tendências em relação às metas e aos objetivos, prover informações de advertência e antecipar futuras condições e tendências.

### 3.3.2. Histórico

Os indicadores de sustentabilidade ambiental só começaram a ser desenvolvidos a partir da década de 1980, entretanto, indicadores de cunho social e econômico já tiveram sua maturação muito tempo antes. Desde 1800 já havia relatos de uso de indicadores para a administração de cidades.

Os indicadores em geral nasceram a partir das noções de matemática e especificamente das questões estatísticas. Segundo Martin (2001) os recenseamentos e pesquisas populacionais feitas até aproximadamente o ano de 1800 tinham como objetivo único a proteção e a administração territorial, sendo que não havia qualquer tipo de interação pública com os resultados obtidos através dos indicadores e também era ausente a finalidade científica.

Esta situação só obteve valorosas modificações a partir do final do século XVIII, com a Revolução Francesa, segundo Revel (1989 apud VARELA, 2007) foi nesta época que as informações estatísticas deixaram de ser exclusivas dos monarcas e passaram a representar uma ferramenta de melhorias da vida coletiva e um ótimo recurso para as pesquisas científicas.

Passando para o século XX e, particularmente para o caso de indicadores de sustentabilidade ambiental, constata-se que de acordo com Quiroga (2001), foi na década de 80 que países como o Canadá e alguns países do continente europeu começaram a elaborar seus próprios indicadores de sustentabilidade que abrangiam apenas o quesito ambiental, mas que apesar da restrição foram considerados um grande passo para a cronologia dos indicadores, visto que até então apenas os indicadores econômicos e políticos haviam sido desenvolvidos.

Segundo as Nações Unidas (2007) foi no ano de 1995 que a Comissão de Desenvolvimento Sustentável (CDS) criou juntamente com a Divisão de Estatística, ambas das Nações Unidas um conjunto de indicadores de desenvolvimento sustentável que continha 134 indicadores. Os resultados desta primeira etapa – tanto os indicadores quanto suas metodologias – foram descritos no famigerado Livro Azul.

Vinte e dois países, incluindo o Brasil e a Alemanha se voluntariaram para testar por um período de 4 anos (1996 – 1999) o conjunto de indicadores das Nações Unidas. Entre 1999 e 2000 os resultados do teste foram avaliados e a série foi



reduzida aos 58 indicadores que formaram a segunda edição do Livro Azul, publicado em 2001.

A terceira e última versão do livro foi elaborada em 2005, e houve duas razões principais para esta atualização. Segundo a CDS o período que se seguiu após o lançamento da segunda edição foi repleto de relevante progresso na aplicação dos indicadores por diversos países, fato que também foi potencializado pela adoção das metas do milênio no ano de 2000 e o consequente foco na ferramenta de medição.

### **3.3.3. Gerações de indicadores**

Segundo as considerações de Quiroga (2001) os indicadores podem ser classificados em três gerações, que serão descritas a seguir.

A primeira geração de indicadores é cronologicamente a mais antiga, e tem sua criação em 1980. São também conhecidos como indicadores ambientais ou de sustentabilidade ambiental. Como o nome descreve, estes indicadores não abrangem todos os pilares da sustentabilidade, pelo contrário, são reconhecidos por serem parciais e não apresentarem as complexidades existentes para a análise de sustentabilidade.

A partir de 1990 surgiu a segunda geração que possuía o foco no caráter multidimensional da sustentabilidade, ou seja, além da dimensão ambiental, também se relacionava com o social, econômico e institucional. Cada indicador deveria ter como característica a abrangência de pelo menos dois pilares da sustentabilidade e esta multidimensionalidade também deveria ser perseguida através da monetização das informações e de vínculos e agregações dos indicadores resultando em índices. No final dos anos 90 a credibilidade da segunda geração foi posta em xeque, seu caráter vinculativo não mostrou a efetividade esperada pois ainda segundo Quiroga (2001, p. 18), a aglutinação dos indicadores em índices é uma metodologia questionável e porque os indicadores também conservavam “na sua forma individual seu perfil disciplinar ou setorial”, portanto sem se inter-relacionarem verdadeiramente.

Os indicadores de desenvolvimento sustentável ou de terceira geração também tentam integrar as diversas vertentes da sustentabilidade, contudo eles não visam a agregação e consequente formação de índices ou a simples junção de indicadores de

âmbitos distintos para a formação de sistemas, como a segunda geração. O objetivo da terceira geração é utilizar indicadores efetivamente sinérgicos, que abarquem as várias perspectivas da sustentabilidade desde sua origem. O autor ainda considera que a formação desta nova classe de indicadores é o atual desafio da evolução desta ferramenta de mensuração.

#### **3.3.4. Tipologia**

Os indicadores de desenvolvimento sustentável podem ser analisados a partir da dimensão tempo, descrita por Dahl (1997) e também a partir do seu enfoque, como Hardi e Barg (1997) expõem.

Na dimensão tempo Dahl (1997) elabora dois grupos, o dos indicadores escalares e o dos vetoriais. O grupo escalar tem como resultado um índice, ou seja, um número simples gerado a partir da agregação de dois ou mais indicadores. Já o grupo vetorial acarreta em um conjunto de indicadores que são apresentados simultaneamente para descrever um cenário, entretanto não são apresentados de forma agregada.

Hardi e Barg (1997) criam o conceito de indicadores sistêmicos e de performance, em relação ao enfoque.

Os indicadores sistêmicos ou descritivos, são mais focados em poucas características específicas que possam levar as principais informações sobre o estado da área de estudo para que haja uma análise efetiva e uma rápida tomada de decisão.

Indicadores de performance segundo Van Bellen (2002) são inter-relacionados a um objetivo político específico, servem como ferramenta de comparação e demonstram aos tomadores de decisão como está o nível do desenvolvimento sustentável, por exemplo, pode informar sobre o atingimento de metas.

### **3.4. Educação para o Desenvolvimento Sustentável em IES**

As instituições de ensino superior são atores sociais institucionais de imprescindível importância e grande influência na formação da consciência sobre o

desenvolvimento sustentável (DS) de uma sociedade. Por esta razão a discussão sobre universidade sustentável, tanto no aspecto educacional, quanto no de gestão e operacionalização, é impreterível e deve ser amplamente discutida.

Segundo Fouto (2002) a maneira com que uma IES interage em relação ao seu desempenho sustentável pode ser estabelecido através da Figura 3 – Interação entre a IES e a sociedade na temática DS e, portanto, pode atuar em quatro aspectos diferentes: na educação daqueles que possivelmente se tornarão tomadores de decisão na sociedade; na apuração de conceitos e soluções de conflitos e problemas relacionados à sustentabilidade; na operacionalização da sustentabilidade do campus, tornando-se consequentemente referência para a comunidade e na comunicação entre os diversos setores da sociedade.

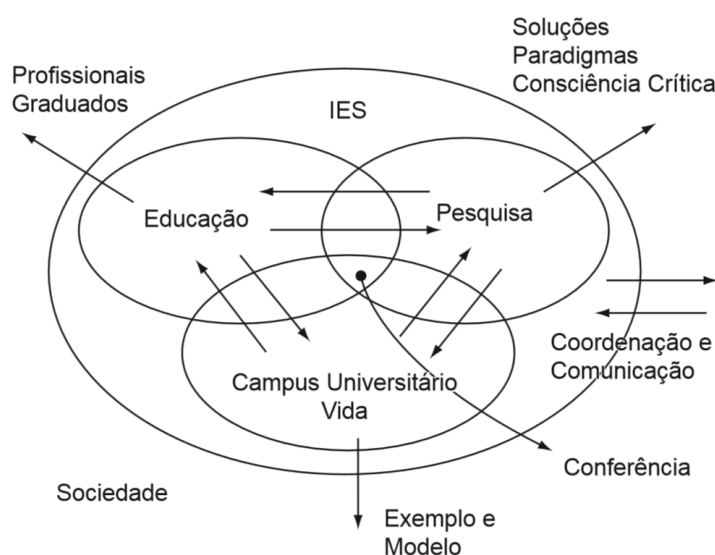


Figura 3 – Interação entre a IES e a sociedade na temática DS  
Fonte: Fouto (2002 apud TAUCHEN; BRANDLI, 2006, p.504)

### 3.4.1. Histórico

Várias foram as declarações e eventos mundiais realizados a partir da década de 1970 que abordavam a definição do que seria uma instituição de ensino superior sustentável e de como e quais seriam as atividades pertinentes que poderiam ser implementadas. Abaixo segue o Quadro 2 – Principais Declarações e Eventos voltados a EDS que contém o ano, o nome da declaração ou do evento e seus resultados principais.

Quadro 2 – Principais Declarações e Eventos voltados a EDS

(continua)

Ano	Declaração / Evento	Principal resultado
1972	Declaração de Estocolmo sobre Ambiente Humano	Segundo Madeira (2008) esta declaração foi a primeira referência ao conceito de IES Sustentável.
1977	Declaração de Tbilisi	Primeira declaração internacional sobre educação ambiental. Teve grande contribuição no desenvolvimento das subseqüentes declarações de Sustentabilidade em IES (MADEIRA, 2008).
1989	Fundação do Programa de Ecologia da National Wildlife Federation	Programa que estabelece práticas ambientais nos <i>campi</i> de IES (MADEIRA, 2008, p.49).
1990	Declaração de Talloires	Foi a primeira declaração feita pelos líderes de IES. Continha 10 pontos principais à serem seguidos para incorporar o conceito de sustentabilidade no ensino, pesquisa, atividades e serviços prestados pelo setor (MADEIRA, 2008, p.49).
1991	Declaração de Halifax	Declaração focada nas instituições canadenses, que reconhece o papel de destaque das IES como líderes no processo de desenvolvimento sustentável não só a nível local, como nacional e internacional.  Gera um plano de ação com uma série de metas a curto e longo prazo para instituições de ensino superior (MADEIRA, 2008, p.50).
1992	Fundação da Associação University Leaders for a Sustainable Future	A associação tem como missão “apoiar a sustentabilidade como foco de ensino, pesquisa, operações e extensão em faculdades e universidades (...) por meio de publicações, pesquisa e avaliações” (ULSF, 2015a).  Também serve como Secretaria de signatários da Declaração de Talloires.
1992	ECO 92 - Conferência das Nações Unidas sobre Ambiente e Desenvolvimento	O principal resultado da ECO 92 foi um documento chamado Agenda 21, que consta no seu ‘Capítulo 36: Educação, Formação e Sensibilização’ informações sobre a necessária aproximação das instituições de ensino com a sustentabilidade.

Quadro 2

(continuação)

<b>Ano</b>	<b>Declaração / Evento</b>	<b>Principal resultado</b>
<b>1993</b>	Fundação da Second Nature	A fundação tem por objetivo dar suporte aos líderes de IES para que consigam implantar ações voltadas à sustentabilidade (MADEIRA, 2008, p. 51).
<b>1993</b>	Declaração de Quioto	A Declaração de Quioto foi consequência da 9ª Mesa Redonda da Associação Internacional de Universidades (1990), e seus principais atributos foram o apelo para que as IES se servissem não só da educação ambiental, como também de outras atividades operacionais para atingir a sustentabilidade e que fossem mais incisivas na sua participação em todos os níveis (local, nacional e global) no que concerne o desenvolvimento sustentável (MADEIRA, 2008, p. 51-52).
<b>1993</b>	Declaração de Swansea	Realizada no País de Gales, esta declaração tem como diferencial a abordagem do aspecto de desigualdade de países, concluindo que instituições de ensino de países mais desenvolvidos devem ajudar as demais localizadas em países menos prósperas (MADEIRA, 2008, p.52).
<b>1993</b>	Carta de Copernicus	A Carta de Copernicus foi criada pela Associação de Universidades Europeias e segundo a CRE-Copernicus (1994) a carta se estabelece como princípio orientador da adoção e implementação de diretrizes ambientais nas IES (MADEIRA, 2008, p. 52).
<b>1994</b>	Campus Blueprint for a Sustainable Future	O documento em questão foi resultado da conferência Campus Earth e possui diversas recomendações de ações para as IES incluírem as suas buscas pela sustentabilidade (MADEIRA, 2008, p. 53).

Quadro 2

(continuação)

<b>Ano</b>	<b>Declaração / Evento</b>	<b>Principal resultado</b>
<b>1995</b>	Workshop sobre os Princípios de Sustentabilidade no Ensino Superior	Relatório Essex foi o fruto deste workshop e de acordo com Calder e Clugston (2003, apud MADEIRA, 2008, p. 53-54), o relatório Essex possui maior abrangência do que algumas outras declarações internacionais por utilizar na sua elaboração o conceito de triple bottom (esfera econômica, social e ambiental).
<b>1997</b>	Declaração de Thessaloniki	Declaração resultante da Conferência da UNESCO denominada “Conference on Environment and Society: Education and Public Awareness for Sustainability”, reafirma a necessidade de mudança radical de comportamento e estilo de vida, e integração dos diversos setores para alcançar a sustentabilidade. Em relação as iniciativas de sustentabilidade, elas devem ocorrer nos mais variados níveis sociais transparecendo seu caráter interdisciplinar (MADEIRA, 2008, p. 54).
<b>1998</b>	Declaração e Conferência Mundial sobre o Ensino Superior para o Século XXI: Visão e ação	A declaração é composta por 17 artigos que guiam o desenvolvimento das IES. Um ponto relevante para a discussão de sustentabilidade é a descrição da missão das IES: “contribuir para o desenvolvimento sustentável e a melhoria da sociedade como um todo, deve ser preservada, reforçada e expandida” (UNESCO, 1998)

Quadro 2

(continuação)

<b>Ano</b>	<b>Declaração / Evento</b>	<b>Principal resultado</b>
<b>2001</b>	Declaração de Lüneburg	Resultado da Conferência internacional “Higher Education for Sustainability: Towards the World Summit on Sustainable Development 2002”, organizada pela Universidade de Lüneburg e pelo programa COPERNICUS. Teve como pontos-chave: apelos para IES e seus devidos stakeholders para que continuem dando enfoque na questão de sustentabilidade no ensino superior; apelo às NU para destacar o importante papel das IES pertinente à sustentabilidade e a intenção de desenvolver uma ferramenta específica para trazer as ideias e planos referentes ao desenvolvimento sustentável em IES para o patamar de aplicação (MADEIRA, 2008, p. 55).
<b>2002</b>	Declaração de Ubuntu ou Johannesburg Década da Educação para o Desenvolvimento Sustentável (DEDS)	A declaração de Ubuntu e a Década da Educação para o DS foram dois dos maiores resultados da Conferência Mundial sobre DS. A declaração propôs que se montasse uma aliança mundial com o propósito de realçar a necessidade de se discutir a sustentabilidade e que se aplicasse o conceito à todos os níveis de educação. Já a década da Educação para o DS, organizada pela UNESCO e proposta para o período entre o ano de 2005 e 2014, teve como objetivo promover e melhorar a integração no setor educacional tendo em vista as estratégias e planos de ação voltadas para o DS (MADEIRA, 2008, p. 55).
<b>2005</b>	Formação do Higher Education Associations Sustainability Consortium (HEASC)	A associação é uma rede informal que visa dar suporte aos seus membros através de diversas atividades como, promoção de Fórum de discussão, apoio e divulgação de ações promovidas pelos membros, orientação de programas de desenvolvimento profissional para a abordagem da sustentabilidade, dentre outros. (HEASC, 2015)

Quadro 2

(continuação)

<b>Ano</b>	<b>Declaração / Evento</b>	<b>Principal resultado</b>
<b>2005</b>	Bergen Communiqué	Comunicado, realizado pelos ministros de países participantes do Processo de Bologna, que estabelece as metas e prioridades para a criação do Espaço Europeu de Ensino Superior (EHEA) até 2010 baseado nos princípios da sustentabilidade (MADEIRA, 2008, p. 53).
<b>2008</b>	Declaração da Conferência Regional sobre Educação Superior na América Latina e Caribe	Criada a partir dos resultados gerados da discussão na CRES, que teve como finalidade contribuir para a geração das principais estratégias para o desenvolvimento da educação superior local (UNESCO, 2008).
<b>2008</b>	Declaração de Sapporo sobre Sustentabilidade	Resultado da Conferência das Universidades da Cúpula do G8, a Declaração de Sapporo sinaliza a preocupação das IES no seu papel de destaque na integração da sustentabilidade no ensino superior, além de se debater sobre as medidas operacionais a serem desenvolvidas para a obtenção de resultados concretos (G8 UNIVERSITY SUMMIT, 2008).
<b>2009</b>	Declaração de Turin sobre a Educação e Pesquisa para o Desenvolvimento Sustentável e Responsável	Também realizado pela “G8 University Network”, teve como foco o reconhecimento do papel de liderança que as IES e organizações de pesquisas científicas desempenham para o suporte do desenvolvimento sustentável no âmbito global e regional (G8 UNIVERSITY SUMMIT, 2009).
<b>2011</b>	Declaração das Américas “Por la sustentabilidade de y desde la universidad”	As IES membro da Organização Universitária Interamericana (OUI/IOHE) se comprometem, por meio desta declaração a assumir seu papel de destaque em relação ao desempenho do seu desenvolvimento sustentável, além de ser agente incentivador para outros atores sociais (OUI-IOHE, 2011).



Quadro 2

(conclusão)

Ano	Declaração / Evento	Principal resultado
2011	Tratado das pessoas sobre a sustentabilidade para a Educação Superior	O tratado foi resultado do engajamento de um grupo de agências, organizações e associações cujo principal objetivo foi a discussão sobre a reorientação necessária da estrutura da Educação Superior mundial através dos conceitos de sustentabilidade no nível das IES a fim de influenciar as discussões na conferência Rio+20 (Rio+20 Treaty On Higher Education, 2015).
2012	Declaração da Educação Superior para a Rio+20	Reconhecimento das responsabilidades que as IES possuem sobre o desenvolvimento sustentável e encorajamento das IES para promover ações relacionadas à temática (Rio+20 Treaty On Higher Education, 2015).

Baseado em Madeira (2008), HEASC (2015), UNESCO, (2008), G8 UNIVERSITY SUMMIT (2008; 2009), OUI-IOHE (2011), Rio+20 Treaty On Higher Education, (2015).

### 3.4.2. Educação Ambiental e Educação para o Desenvolvimento Sustentável

Há entre os diversos educadores e pesquisadores divergências em relação aos conceitos de Educação Ambiental (EA) e Educação para o Desenvolvimento Sustentável. Dentre as variadas opiniões, há aqueles que digam que não existe qualquer dissemelhança entre os dois modelos de educação, outros entendem como um erro ideológico igualá-las.

A UNESCO DEDS (2003 apud PAAS, 2004) define a EDS como:

[...] uma visão que ajuda as pessoas de todas as idades a entender melhor o mundo no qual vivem, que aborda a complexidade dos problemas como a pobreza, o consumo irresponsável, a degradação ambiental, a deterioração urbana, o crescimento da população, a doença, o conflito e a violação de direitos humanos que ameaçam o nosso futuro. Esta visão enfatiza uma abordagem holística e interdisciplinar para desenvolver o conhecimento e as habilidades necessárias para um futuro sustentável e

também as mudanças em valores, comportamento e estilos de vida.

Já a denominação EA foi utilizada pela UNESCO anteriormente à EDS, e, portanto, serviu como um dos pilares para a sua elaboração (PAAS, 2004). A UNESCO promoveu um programa mundial de Educação Ambiental, cujos princípios, descritos na Carta de Belgrado de 1975 foram: a reforma dos processos e sistemas educacionais através de novos meios de contato entre os stakeholders; a ética global por meio do respeito mútuo entre os países e a educação interdisciplinar para a solução de problemas como “a fome, o analfabetismo, a poluição, a exploração e a dominação” (MEC, 2004 apud PAAS, 2004).

Dentre os princípios levantados pela Carta de Belgrado, Paas (2004) ressalta que muitos se assemelham ao conceito atual de EDS e, portanto, de acordo com Hesselink et al. (2000, apud PAAS, 2004) é através deste tipo de descrição que vários órgãos, assim como o Ministério da Educação Brasileiro consideram ambas abordagens equivalentes.

Entretanto outros organismos internacionais, como a World Conservation Union e a UNESCO, acreditam que a EDS possui uma abordagem mais ampla, com uma atenção equilibrada entre os três pilares da sustentabilidade (ambiental, social, econômico), e não só baseadas nas ciências ambientais (PAAS, 2004, p.68), como julgam ser o conceito de EA.

Também há aqueles que digam que são enfoques educacionais divergentes. No contexto brasileiro, a principal vertente de pensamento é a que julga que a elaboração da EDS possui um caráter ideológico prejudicial ao “questionamento da atual ordem socioeconômica vigente no planeta” (ÓRGÃO GESTOR DA POLÍTICA NACIONAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 2005), além de posicionar a EA como um processo mais amplo e crítico em relação à questão cultural, econômica e de organização da sociedade, visto que esta aborda a complexidade dos problemas ambientais e ainda a vincula à raiz do seu problema que vai além da esfera ambiental.

Neste trabalho opta-se por utilizar a denominação Educação para o Desenvolvimento Sustentável, pensando a sua definição como aquela entendida pela World Conservation Union: conceito que abrange e interconecta os diversos pilares da sustentabilidade, e não apenas às ciências biológicas. Esta escolha foi tomada

devido ao caráter binacional do estudo, pensando nas definições mais utilizadas à nível internacional; ressaltando que apesar de se tratar de uma discussão de grande importância este trabalho não tem como objetivo aprofundar as análises sobre a diferenciação da educação ambiental e educação para o desenvolvimento sustentável.

### **3.4.3. Educação para o DS, Educação sobre DS**

Os termos Educação sobre o Desenvolvimento Sustentável e a Educação para o Desenvolvimento Sustentável não são equivalentes, e é extremamente importante que se possa reconhecer a grande diferença existente entre tais.

Gadotti (2008, p. 67) descreve os termos eficientemente como: a educação sobre o desenvolvimento Sustentável “refere-se à tomada de consciência, à discussão teórica, à informação e aos dados sobre o desenvolvimento sustentável”, já a EDS “refere-se a como utilizar a educação como meio para construir um futuro mais sustentável. Trata-se, portanto, de ir além da discussão teórica. Trata-se de dar exemplo de vida sustentável”.

Portanto, a educação sobre o desenvolvimento sustentável pode ser vista em termos de disciplina escolar, assim como matemática, história e ecologia; por outro lado a EDS engloba tanto a parte teórica – assim como a educação sobre desenvolvimento sustentável – quanto uma atuação mais prática através de políticas, programas, processos e operações do campus.

### **3.4.4. A incorporação da sustentabilidade no Ensino Superior**

De acordo com Leal Filho (2011), o desenvolvimento das IES Sustentáveis deve dar um passo a diante e não mais ser baseado na abordagem convencional da sustentabilidade, mas deve se utilizar dessa abordagem mais teórica e conceitual para atingir um patamar mais concreto e significativo através do que chama de “Sustentabilidade aplicada”.

Diferentemente da abordagem convencional, que buscava criar definições e conceitos, a sustentabilidade aplicada teria a pergunta “como isso pode ser feito?” como seu fundamento.

Segundo o Leal Filho (2011, p. 15, tradução nossa), a sustentabilidade aplicada pode ser definida como:

[...] uma abordagem orientada para a ação e baseada em problemas, que usa os princípios de desenvolvimento sustentável e os aplica em contextos e situações reais, produzindo os benefícios que podem ser esperados quando métodos, abordagens, processos e princípios do desenvolvimento sustentável são colocados em prática.

Para embasar sua avaliação, o autor ainda construiu o Quadro 3 – Comparação entre Sustentabilidade aplicada e a Abordagem convencional, com as vantagens de se utilizar a sustentabilidade aplicada em comparação com a abordagem convencional.

Quadro 3 – Comparação entre Sustentabilidade aplicada e a Abordagem convencional

<b>Sustentabilidade aplicada</b>	<b>Abordagem convencional</b>
Orientada para a ação	Embasamento teórico
Ênfase em projetos e experiências práticas	Ênfase em discursos, princípios gerais e considerações epistemológicas
Definição clara de objetivos	Formulação geral de objetivos
Definição de horários e calendários	Escalas temporais indefinidas
Listagem de outputs esperados	Outputs não claramente definidos
Base financeira precisa	Considerações financeiras não específicas
Tópicos bem definidos	Ausência de definição de tópicos ou foco temático específico

Fonte: Leal Filho (2011)

### 3.5. Sistema de avaliação de sustentabilidade no contexto das IES

As IES que têm seu enfoque na EDS precisam de recursos como capital para investimento, capital humano, materiais e informações para gerar ações sobre a temática e necessitam também de ferramentas de acompanhamento que possam avaliar se o grau e o direcionamento das atividades e respectivos resultados são adequados ou estão dentro do esperado.

Muitas das IES são signatárias de documentos internacionais ou nacionais como cartas e declarações criadas com o intuito de servir como base estrutural através da qual se pode elaborar as ações para a EDS no campus.

O Programa Copernicus serve como exemplo, pois não é um sistema de avaliação direta da sustentabilidade em IES. Esse é um sistema europeu baseado na Carta de mesmo nome, que orienta as ações de seus signatários, trazendo metas, estratégias e ações recomendadas, como segue descrito no Quadro 4 – Plano de Ação do Programa Copernicus a seguir.

Quadro 4 – Plano de Ação do Programa Copernicus

(continua)

<b>Objetivos Gerais</b>	<b>Prioridades</b>	<b>Áreas-chave</b>	<b>Ações Copernicus</b>
Identificar formas de as universidades ajudarem a sociedade a responder ao desafio do DS	Gerar conhecimento em desenvolvimento sustentável	Investigação multidisciplinar; Redes de peritos	Seminário virtual em expansão e desenvolvimento sustentável
	Disseminar conhecimento em desenvolvimento sustentável aos alunos	Formação de professores. Currículos universitários em desenvolvimento sustentável	-
	Disseminar conhecimento em desenvolvimento sustentável à sociedade	Parcerias e redes de trabalho a nível local; Serviços à sociedade em: -ciência e investigação; -definição de políticas; -desenvolvimento de capacidades; -transferência tecnológica	Conferências anuais desde 1998: Sustainable Universities: inter-multi-and transdisciplinary issues and options

Quadro 4

(conclusão)

<b>Objetivos Gerais</b>	<b>Prioridades</b>	<b>Áreas-chave</b>	<b>Ações Copernicus</b>
Alcançar a sustentabilidade nas universidades	Implementar práticas ambientalmente responsáveis pelas e nas universidades	Promover a gestão ambiental das universidades. Promover padrões sustentáveis de produção e consumo nas universidades	Projetos: -Universidade de baixa energia; -Campus-solar europeu -Química sustentável

Fonte: Viegas e Cabral (2014)

Além do Programa Copernicus, pode-se destacar, dentre outros, a Carta Magna de Universidades de 1988, a Declaração internacional Ubuntu de 2002 e a Declaração de La Habana, assinada pelos países da América Latina e Caribe, pelo apoio estrutural dado as diversas IES assinantes.

Segundo Roorda (2000) apesar desses diversos documentos conterem importantes pilares para o processo de desenvolvimento sustentável das instituições, nenhuma delas é responsável por elencar exatamente as ações de nível operacional que precisam ser tomadas pelos institutos de ensino para que seu desempenho relacionado a EDS seja o melhor possível.

E é nesta lacuna que os sistemas de avaliação de sustentabilidade se encaixam, visto que auxiliam na autoanálise da situação da EDS no campus, realçando as ações cujos resultados são satisfatórios e identificando quais são os pontos falhos ou críticos dos programas, além de facilitar muito a comunicação entre os stakeholders e a exposição dos resultados obtidos.

Segundo Shriberg (2002) o primeiro passo para medir a sustentabilidade em IES é o desenvolvimento de critérios para a análise, e a partir desta constatação o autor elabora cinco fundamentos que uma ferramenta de análise ideal deveria abranger, que são: (i) capacidade de identificar as questões mais influentes e amplas, a fim de priorizar processos, (ii) habilidade de calcular o progresso da sustentabilidade da IES através de dados quantitativos, que possam ser calculados e que sirvam para a comparação interinstitucional; e também através de dados qualitativos, responsáveis pela adequação dos resultados ao cenário específico de cada instituição; (iii)

perspicácia para ultrapassar a análise de eco eficiência e atingir o nível de diagnóstico real da sustentabilidade. Shriberg utiliza o seguinte exemplo para explicar melhor este tópico: um indicador de eco eficiência energética mede a conservação de energia, enquanto um indicador de sustentabilidade deve medir o total de emissão de gases do efeito estufa gerado pelo consumo de energia.

No quarto item cita a investigação detalhada sobre quais são as motivações e os caminhos que as atividades voltadas ao DS do campus estão sendo levadas e não somente quais são estas atividades e, por fim, no tópico (v) demonstra a necessidade de uma apresentação clara e precisa dos resultados obtidos e também dos métodos desenvolvidos pela IES a todos os atores envolvidos.

O desempenho das universidades em relação ao seu desenvolvimento sustentável pode ser avaliado através da utilização de ferramentas pré-existentes de análise de sustentabilidade adaptadas ao contexto das IES, ou também através de ferramentas de análise criadas precisamente para este setor. Alguns exemplos de ferramentas e suas respectivas descrições se encontram no Quadro 5 – Ferramentas de avaliação adaptadas ao contexto da IES e Quadro 6 – Ferramentas de avaliação específicas para IES a seguir.

Quadro 5 – Ferramentas de avaliação adaptadas ao contexto da IES

(continua)

<b>Ferramentas adaptadas ao contexto das IES</b>	
<b>Nome</b>	<b>Descrição</b>
<b>Global Reporting Initiative (GRI)</b>	<p>GRI foi fundado em 1997 por duas organizações sem fins lucrativos, a “Coalition for Environmentally Responsible Economies” (CERES) e pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (UNEP). A ferramenta GRI fornece bases para a confecção de relatórios de sustentabilidade e consequentemente também pode auxiliar na gestão sustentável da instituição.</p> <p>A GRI possui 11 princípios; quatro relacionados a definição do conteúdo do relatório (Materialidade, Inclusão dos Stakeholders; Contexto da Sustentabilidade e Abrangência) e 6 princípios de qualidade do relatório (Equilíbrio, Comparabilidade, Exatidão, Periodicidade, Clareza e Confiabilidade) (GRI, 2015).</p>

Quadro 5

(continuação)

<b>Ferramentas adaptadas ao contexto das IES</b>	
<b>Nome</b>	<b>Descrição</b>
<b>Norma ISO 14001</b>	Esta norma, cuja primeira versão foi publicada em 1996, auxilia na aplicação de um Sistema de Gestão Ambiental em instituições de qualquer tipo e dimensão, com carácter voluntário. Enfatiza o cumprimento da política ambiental e à melhoria contínua do desempenho ambiental (ISO, 2015)
<b>Ecological Footprint Model</b>	Foi criada em 1996, por dois cientistas: William Rees e Mathis Wackernagel e refere-se, em termos de divulgação ecológica, à quantidade de terra e água que seria necessária para sustentar as gerações atuais, tendo em conta todos os recursos materiais e energéticos gastos por uma determinada população. Atualmente é usada como um indicador de sustentabilidade ambiental. Pode ser usado para medir e gerir o uso de recursos através da economia. É comumente usado para explorar a sustentabilidade do estilo de vida de indivíduos, produtos e serviços, organizações, setores industriais, vizinhanças, cidades, regiões e nações.
<b>Agenda Local 21</b>	Redesenha os programas de Ciência e Tecnologia clarificando as contribuições do sector para o desenvolvimento sustentável e identifica funções/responsabilidades do sector no desenvolvimento humano. Promove a produção de avaliações científicas sobre depleção de recursos, uso de energia, impactes na saúde e tendências demográficas e torna-as públicas e desenvolvimento de programas de educação ambiental.
<b>Dashboard of Sustainability</b>	É baseado nos indicadores da Comissão para o Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas, mas é uma ferramenta mais acessível. Pode ser flexibilizado para incluir diferentes conjuntos de dados em diferentes indicadores e por isso pode ser apropriado para aplicação a campi universitários. Pretende medir o progresso relativamente aos compromissos da Agenda 21.



Quadro 5

(conclusão)

<b>Ferramentas adaptadas ao contexto das IES</b>	
<b>Nome</b>	<b>Descrição</b>
<b>Eco-Management and Audit Scheme (EMAS)</b>	De acordo com o site do EMAS (2015) foi criado em 1993 pela União Europeia, e é uma ferramenta de gestão ambiental que institutos e companhias podem adotar de maneira voluntária e auditável. As etapas para a implementação do EMAS são: Análise Ambiental; Adoção de uma Política Ambiental; Desenvolvimento de um Programa Ambiental; Estabelecimento de um Sistema de Gestão Ambiental; Realização de uma Auditoria Ambiental Interna; Preparação de uma Declaração Ambiental; Verificação por um terceiro independente e Registro e o uso do logo do EMAS.
<b>Barômetro da Sustentabilidade</b>	Criado na década de 90 pela União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN), esta ferramenta é composta por uma série de indicadores sobre o bem-estar do meio ambiente e da humanidade, que são avaliados com notas de 0 a 100 e que geram um gráfico bidimensional com os resultados finais relacionados ao nível de sustentabilidade que a instituição se encontra (Technical University of Crete, 2015).

Baseado em Costa (2012).

Quadro 6 – Ferramentas de avaliação específicas para IES

(continua)

<b>Ferramentas específicas para IES</b>	
<b>Sustainability Assessment Questionnaire</b>	O questionário foi desenvolvido entre os anos de 1999 e 2000 pela Associação das Universidades Líderes para um Futuro Sustentável, possui dados qualitativos que ajudam a avaliar a situação das IES quanto às seguintes áreas da Educação Superior: Currículo; Pesquisa e Bolsas de Estudo; Operações; Recompensas e Desenvolvimento da Faculdade e de Pessoal; Atividades Comunitárias e Serviços; Oportunidades para Estudantes; Missão, Estrutura e Planejamento Institucional (ULSF, 2015b).

Quadro 6

(conclusão)

<b>Ferramentas específicas para IES</b>	
<b>Auditing instrument for sustainability in higher education (AISHE)</b>	Segundo Brandli et al. (2011) foi desenvolvido pela Fundação Europeia pela Qualidade de Gestão e aprimorada pelo Instituto para a Qualidade de Gestão Holandês (INK) em 1998. Tem como estrutura o método PDCA (Planejar, Fazer, Verificar e Agir), e dentro destas etapas são analisados cinco campos de atenção (Visão e Política; Especialização; Objetivos Educacionais e Metodologia; Conteúdo da Educação e Avaliação dos Resultados), contendo 4 critérios cada (Atividade; Processo; Sistema e Rede).
<b>Sustainability Tracking, Assessment and Rating System (STARS)</b>	<p>Criado em 2008 pela Associação para a Promoção da Sustentabilidade na Educação Superior (AASHE), o Sistema de Avaliação, Acompanhamento e Sistema de Classificação da Sustentabilidade (STARS) tem como objetivo auxiliar a avaliação e o progresso das ações voltadas à sustentabilidade e fortalecer as relações e benchmarking entre as universidades.</p> <p>Através da ferramenta STARS as instituições de Ensino Superior recebem uma pontuação baseada em 74 indicadores relacionados a quatro áreas: Acadêmica, Engajamento, Operação e Planejamento e Administração. (AASHE, 2015)</p>

Baseado em Costa (2012).

## **4. ESTUDO DE CASO: EESC/USP E LEUPHANA**

---

## **4. ESTUDO DE CASO: EESC/USP E LEUPHANA UNIVERSIDADE DE LÜNEBURG**

### **4.1. Cenário Brasileiro**

O governo brasileiro utiliza a denominação Educação Ambiental como termo equivalente à Educação para o Desenvolvimento Sustentável. Segundo Guimarães (2004 apud LEME, 2008) a EA brasileira possui uma tendência a utilizar o conceito da educação ambiental reformista e não a transformadora, o que significa que ao invés de possuir uma postura crítica e que não esteja circunscrita à racionalidade hegemônica prevalecente em relação à educação, esta educação ambiental está focada em implementar “[...] melhorias ao atual modelo de desenvolvimento, sem mexer em seus fundamentos” (LEME, 2008, p. 16).

Em relação ao grau de desenvolvimento e mobilização nacional para a EA, pode-se ressaltar que houve significativos avanços como a criação da Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), o Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA) e outros programas como o de “enraizamento da educação ambiental no Brasil”, de “formação continuada de professores e alunos”, “municípios educadores sustentáveis” e o de “formação de educadores ambientais”. Apesar disso, segundo Leme (2008, p. 20) pode-se observar que grande parte das ações geradas atualmente no Brasil sobre a EA consiste em atividades pontuais e que não possuem suporte de um sistema amplo de integração com a sociedade, além de ser necessária uma maior visibilidade e discussão sobre esse tema tão complexo.

[...] A escassez de dados empíricos passíveis de generalização não nos permite tecer afirmações definitivas sobre o estado da arte da educação ambiental no Brasil, mas também não nos impede de supor que ainda convivemos com expressivos setores dentro do campo que se orientam por visões ingênuas, conservacionistas e comportamentalistas.

De acordo com o site do Ministério do Meio Ambiente (2015), uma das primeiras atitudes tomadas em direção à Educação Ambiental no país foi a criação da Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA) em 1973, que tinha entre suas

atividades, a liderança da temática de Educação Ambiental. Em 1977 esta mesma secretaria criou um grupo de trabalho para a elaboração de um documento que descreve o papel exercido pela EA no cenário brasileiro, entretanto a abordagem brasileira da temática se limitava apenas às ciências biológicas, interpretação contrária à visão transdisciplinar incentivada na Conferência Intergovernamental de Educação Ambiental ocorrida em 1977 em Tbilisi.

A Constituição Brasileira, editada em 1988 realça a necessidade de “promover a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente” e a partir disto todas as esferas do poder legislativo passam a obrigar que haja a Educação Ambiental.

Com a criação do IBAMA, em 1989, a Educação Ambiental passa a também ser assunto da Divisão de EA do IBAMA.

No final dos anos 1980 começaram a ser criadas redes de educação ambiental, compostas por atores sociais variados que possuíam a EA como ponto em comum. Estes agrupamentos objetivam a troca de experiências, ideias e o fomento de novas respostas para os problemas enfrentados pela temática. Segundo o documento “Os diferentes matizes da educação ambiental no Brasil”, do Ministério do Meio Ambiente (2009) havia sete redes de EA, além da Rede Brasileira, no ano de 1997 e no decorrer de dez anos este número havia passado de 40.

Em 1991 o MEC determina que “todos os currículos nos diversos níveis de ensino deverão contemplar conteúdos de Educação Ambiental” (Portaria 678 de 14/05/91). Em 1994 cria-se o Programa Nacional de Educação Ambiental (PRONEA) que junto com a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) descrevem normas e regulamentos que devem ser considerados pelas instituições de ensino em todo o país.

A criação da Comissão de Educação Ambiental do MMA ocorre em 1997 a partir da pressão exercida pelos brasileiros através da “Carta Brasileira para a Educação Ambiental”, na qual destaca a responsabilidade incutida ao governo como agente da implantação da EA no país. Neste mesmo ano também se destaca o IV Fórum de EA, que agregou também o I Encontro da Rede Brasileira de EA (Rebea) e que teve grande importância por ser considerada o primeiro evento à nível nacional que extrapolaria o eixo Rio-São Paulo.

#### **4.1.1. Brasil e a Década da Educação para o Desenvolvimento Sustentável da UNESCO**

Em 2004 o governo brasileiro elaborou a coletânea “Identidades da Educação Ambiental Brasileira”, cujo objetivo é a identificação do perfil educacional brasileiro no que tange a educação para o desenvolvimento sustentável e também apresentar os principais conceitos e denominações do tema (MMA, 2004).

Em seguida, no mesmo ano, o Órgão Gestor da Política Nacional de Educação Ambiental intermediou uma pesquisa elaborada pelo governo mexicano que visava caracterizar as diversas opiniões relacionadas à EDS dos respectivos stakeholders para construir o background da elaboração da estratégia de implementação da Deds.

Uma ação que contradiz o conceito de EDS definido para a Deds foi o “Manifesto pela Educação Ambiental”, assinada no Congresso Ibero-Americano sobre Desenvolvimento Sustentável no Rio de Janeiro em 2005. Neste documento, elaborado por Guimarães e Sato (2005), diversos educadores ambientais demonstram suas insatisfações em relação a substituição da denominação Educação Ambiental por Educação para o Desenvolvimento Sustentável, mudança a qual julgaram ser de orientação econômica e desenvolvimentista.

Segundo o MMA (2005) as linhas de ação para a Educação Ambiental foram divididas em: Gestão e Planejamento da Educação Ambiental no País, Formação de Educadores e Educadoras Ambientais, Comunicação para Educação Ambiental, Inclusão da Educação Ambiental nas Instituições de Ensino e Monitoramento e Avaliação de Políticas, Programas e Projetos de Educação Ambiental.

Não foram encontrados quaisquer documentos contendo os resultados da atuação Brasileira na Década da Educação para o Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas (Deds), nem um relatório nacional da Deds, portanto não foi possível nesta pesquisa, a partir da metodologia proposta inicialmente, avaliar o real desempenho do país na Deds.

Em relação aos casos de universidades brasileiras que possuem ações de destaque visando a sustentabilidade pode-se citar: a Universidade Federal de Lavras (UFLA), que conquistou o 26º lugar no ranking mundial da GreenMetric de 2014 (Greenmetric, 2015) e criou em 2009 seu Plano Ambiental e de Infraestrutura com horizonte de 30 anos; a Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS),

primeira universidade da América Latina a conseguir o selo da ISO 14001 e a PUC-Rio que gerou sua Agenda Ambiental em 2009, na qual “compreende um conjunto de diretrizes e metas que promovam e estimulem a sustentabilidade e a qualidade de vida socioambiental no campus universitário, tendo como base os princípios humanitários, científicos e éticos” (FROTA; CASAREJOS, 2013).

NUNES (2012) traz à luz a discussão sobre a carência no território nacional de sistemas e ferramentas de comparação e benchmarking das IES no que tange as atividades de sustentabilidade. Segundo o autor isso ocorre devido a imaturidade das instituições de ensino brasileiras em discutir sobre o tema e em agir, e segundo depoimentos da Associação Nacional dos Dirigentes das Instituições Federais de Ensino Superior (ANDIFES), gerados para o artigo de Viegas e Cabral (2014), as universidades brasileiras tratam a temática como assunto de importância secundária, precisando ainda estabelecer bases formais para o estabelecimento da sustentabilidade nas IES.

#### **4.2. Cenário Alemão**

O sistema educacional alemão vem desenvolvendo seus trabalhos para o desenvolvimento sustentável há muito tempo e já colhe bons resultados do seu esforço, como o reconhecimento internacional e a inovação do modelo de educação superior com base na sustentabilidade.

Acredita-se que a Carta COPERNICUS foi uma das primeiras e das mais impactantes realizações na trajetória a nível nacional sobre o desenvolvimento sustentável em instituições de ensino superior na Alemanha. O documento foi criado em 1994 e objetivava contribuir para a formação de uma nova mentalidade e valores dentro das IES em relação ao DS.

Segundo o documento “UNI 21: Hochschulbildung für eine Nachhaltige Entwicklung”, gerado pelo Ministério Federal Alemão da Educação e Pesquisa (BMBF, 2004) o governo alemão passou a formular, a partir da compreensão de educação feita na Agenda 21, os desafios a serem enfrentados pela área da educação. Para os institutos de educação superior foi instruído que temas como consumo e

estilo de vida sustentável, economia justa e contexto global, e a pesquisa em educação ambiental sejam amplamente investigados. Junto com os temas levantados, as mudanças de regulamentos no modelo de ensino nacional visando a sustentabilidade podem ser encontrados nas diretrizes da “Educação para o Desenvolvimento Sustentável”, criado em 1998 pela Comissão Federal para o planejamento da educação e promoção da pesquisa (Bund-Länder-Kommission BLK).

No mesmo ano a BLK, divide seu quadro orientador para a Educação para o Desenvolvimento Sustentável (EDS) em cinco características principais: a interdisciplinaridade e o foco para a resolução do problema das disciplinas escolares; a utilização de pesquisa para a fundamentação da educação ambiental; a criação de redes de contato entre IES, indústrias, comércios, governos e cidadãos, para que haja um fluxo mútuo e intenso de informações e apoio; o foco de áreas técnicas e administrativas na eficiência de seus processos e a EDS para todos os funcionários e stakeholders da IES para que se possa criar um ambiente propício para atuação da gestão voltada para a sustentabilidade.

Um outro importante documento é a Resolução Loccumer para o Desenvolvimento Sustentável em IES, que foi resultado de um encontro nacional de representantes de IES em 2000. Neste encontro foi requerido às universidades alemãs a redução de CO<sub>2</sub>, a assinatura da Carta COPERNICUS, a elaboração de um plano de ação de dois anos para a implementação de atividades voltadas ao DS, a confecção de um relatório parcial sobre as atividades realizadas após um ano, a concepção de um sistema de gerenciamento ambiental na IES que satisfaça, ao menos os requisitos da ISO 14001 ou EMAS (European Eco-Management and Audit Scheme), além dos recursos materiais e humanos necessários para o desenvolvimento sustentável nas pesquisas, serviços e ensino.

#### **4.2.1. Alemanha e a Década da Educação para o Desenvolvimento Sustentável da UNESCO**

Logo após a Conferência de Johannesburg (2002), a Comissão Alemã da UNESCO aprovou em 2003 a declaração de Hamburgo, documento que confere suporte organizacional para a preparação das diversas ações nacionais relacionadas à década da Educação para o Desenvolvimento Sustentável da UNESCO. No âmbito



legislativo, cita-se que em 2004 a Comissão Alemã da UNESCO assumiu a coordenação das atividades através de uma resolução do Parlamento Nacional Alemão.

No ano seguinte, 2005 foi elaborado o Plano de Ação Nacional Alemão para a Década das Nações Unidas – sendo o primeiro documento do gênero criado – que possuía recomendações detalhadas para a implementação das atividades na Alemanha; também neste mesmo ano criou-se a Cátedra UNESCO para a Educação Superior para o Desenvolvimento Sustentável, que objetivava o estabelecimento do conceito de sustentabilidade e o apoio mútuo entre as universidades.

Muitas foram as atividades realizadas pelo governo Alemão e a Comissão Alemã da UNESCO ao longo da Década, por exemplo: as competições da BMBF (com mais de 1900 projetos individuais premiados), que incentivaram diversos órgãos e setores da sociedade a se engajarem na causa da sustentabilidade e a criarem inovadoras soluções para auxiliar seu desenvolvimento; as 49 medidas tomadas para interligar diversas iniciativas regionais na área de EDS; as 21 premiações para municípios que fizeram da sustentabilidade a base da sua política local e os quatro projetos colaborativos originados pela BMBF em 10 universidades que proveram o suporte científico para o processo iniciado pela Deds para o desenvolvimento da EDS.

Também foram criadas redes de contato entre atores da área da ciência, administração, política, indústria e sociedade civil através de mesas redondas anuais, e grupos de trabalho para discutir sobre temas relacionados à sustentabilidade.

O desempenho Alemão durante a década da UNESCO, segundo a descrição do próprio governo e Comissão no documento “UN DECADE WITH IMPACT – 10 years of Education for Sustainable Development in Germany” (COMISSÃO ALEMÃ DA UNESCO, 2014) foram excelentes, entretanto ambos concordam que o cumprimento deste plano de ação foi apenas um passo na longa trilha em busca da sustentabilidade.

### **4.3. EESC-USP**

A Escola de Engenharia de São Carlos (EESC), é uma das cinco unidades de pesquisa e ensino do campus da USP na cidade de São Carlos criada em 1948, 14 anos depois da fundação da Universidade de São Paulo.

A EESC possui 10 cursos de graduação e 10 programas de pós-graduação, contando com 3910 estudantes. Os alunos da EESC representam cerca de 50% da totalidade de estudantes da USP São Carlos (o campus possui 7812 alunos de graduação e pós-graduação), que são divididos entre os quatro institutos do campus (Arquitetura e Urbanismo; Ciências Matemáticas e de Computação; Física e Química) e a EESC.

O campus da USP de São Carlos conta com dois campi na cidade que juntos possuem 1.299.484,85 m<sup>2</sup>

A área-1 conta com 321.457 m<sup>2</sup>, na qual 140.723 m<sup>2</sup> é de área construída, já a área-2 possui um terreno bem mais amplo – de 978.027,85 m<sup>2</sup>, entretanto sua área construída é de 28.909 m<sup>2</sup>, segundo o anuário estatístico da USP (USP, 2015a).

#### **4.3.1. Trajetória da sustentabilidade na universidade**

Em relação ao eixo ambiental da sustentabilidade a Universidade de São Paulo possui desde 1986 a Comissão de Estudos dos Problemas Ambientais da USP (CEPA), que segundo Otero (2010, p. 27) tem como finalidade dar apoio “aos poderes constituídos a nível municipal, estadual ou federal, em ações de identificação e solução de problemas ambientais, auxílio a órgãos afins do Governo do Estado de São Paulo no exame e discussão de projetos oficiais e incorporação da dimensão ambiental nos cursos da Universidade”.

Contudo, Otero (2010) expõe que a atual situação da comissão é crítica, sendo que esta não possui mais um corpo técnico de funcionários, estagiários ou docentes e nem seu próprio espaço físico.

Em 1994 criou-se o afamado programa “USP Recicla – da Pedagogia à Tecnologia”, que pode ser considerado um dos mais importantes movimentos voltados à sustentabilidade ambiental da USP. O USP Recicla é um programa

institucional e permanente que promove atividades em seis dos sete *campi* da Universidade de São Paulo e tem enfoque na educação ambiental, resíduos sólidos e comunicação com os diversos atores sociais sobre a temática ambiental.

Dois outros programas institucionais de caráter permanente foram criados entre os anos de 1997 e 1998: o PURE (Programa Permanente Para o Uso Eficiente de Energia) e o PURA (Programa de Uso Racional da Água da USP). Estes programas são de grande importância e demonstram a preocupação institucional com a consciência ambiental da comunidade universitária que já havia no período.

Em se tratando de questões estruturais voltadas para o meio ambiente a USP começou a se tornar mais ativa em 2009, quando foi aprovada pelo Conselho Deliberativo da Coordenadoria do Espaço Físico da USP (COESF) a Proposta de Gestão Ambiental para a universidade composta por 3 seções: Política Ambiental, Princípios e Diretrizes (Anexo A). No mesmo ano houve a publicação da Portaria GR-4.448, de 29-9-2009 que dispõe sobre a criação de um grupo responsável por definir o modo de implantação da Gestão Ambiental na USP.

A parceria da USP com a Universidade Autônoma de Madrid, através, respectivamente, do USP Recicla e a Equipe de Investigação em Comunicação, Educação e Participação Ambiental do Departamento de Ecologia, nos anos de 2009 e 2010, teve como objetivo a troca de informações, conhecimento e práticas referentes a gestão, educação e participação ambiental entre as universidades. Esta associação resultou em bons resultados relacionados à própria ação de benchmarking, através de publicações de livros, pesquisas, criação do website Plataforma Sobre Sustentabilidade ([www.projetosustentabilidade.sc.usp.br](http://www.projetosustentabilidade.sc.usp.br)) e da realização de seminários sobre o tema.

A Universidade de São Paulo criou em 2012 sua Superintendência de Gestão Ambiental (SGA-USP), reconhecida pelo estatuto da USP, que tem como princípios orientadores: “desenvolver ações de conservação dos recursos naturais da Universidade; promover um ambiente saudável e a segurança ambiental dentro dos campi; promover o uso racional de recursos; educar visando à sustentabilidade; construir, de forma participativa, uma universidade sustentável, transformando a USP em um modelo de sustentabilidade para a sociedade” (SGA-USP, 2015). Segundo Delitti, em video apresentado pelo site da SGA (2014), a criação de uma

superintendência voltada à gestão ambiental da Universidade de São Paulo, é vista como pioneira entre as IES da América Latina.

Em 2012 a Universidade de São Paulo criou áreas do seu território como Reserva Ecológica de 2165,98 hectares, como uma maneira de conservar, restaurar e pesquisar fragmentos de cerrado, florestas sem decíduais e a biodiversidade local.

No ano de 2013 a SGA destinou verbas para abrir o “Edital de Incentivo à Sustentabilidade na USP” que buscava fomentar as iniciativas e ideias de projetos voltados para a sustentabilidade na USP. Com quase 150 projetos inscritos a SGA aprovou 89 projetos para que fossem desenvolvidos.

Também neste mesmo ano foi publicada a Política de Resíduos Sólidos da USP e deu-se o início da série de programas socioambientais de servidores da USP chamada “PAP – Pessoas que aprendem participando” que visa abranger até o final das suas atividades 17.000 contribuintes da IES como os técnicos, secretários, assistentes dentre outros. O fundamento da PAP é a ideia de que cada funcionário da USP deva se tornar um agente de sustentabilidade.

Especificamente no campus de São Carlos, houve durante os anos de 1999 e 2012 um evento educativo chamado “Feira da Sucata e da Barganha”, originalmente organizado pelo USP Recicla, que tinha como base o princípio dos “3Rs” da Agenda 21 (redução do desperdício, reutilização de materiais e reciclagem) e visava, segundo o site da USP de São Carlos, promover o consumo responsável através da troca e venda de objetos usados, além de ser um espaço de programação cultural e educativa (USP, 2009).

Em 2011 criou-se a partir do apoio do USP-Recicla o programa “EESC Sustentável” que visa auxiliar na melhoria do aspecto de sustentabilidade na unidade EESC.

#### **4.4. Universidade Leuphana de Lüneburg**

A Leuphana localizada na cidade de Lüneburg, Alemanha é uma IES pública criada em 1978, com o nome Universidade Lüneburg, como IES de pedagogia, e foi apenas na década de 1990 que as ciências ambientais foram aderidas como um dos

cursos da universidade, e em 2005 ocorreu a fusão da Faculdade Nordostniedersachsen e a Universidade Lüneburg, sendo estabelecida a estrutura atual da Leuphana.

Segundo o site da Leuphana (2015a), a universidade conta com aproximadamente 7400 estudantes que estão divididos entre os quatro departamentos: Educação, Cultura, Business e Sustentabilidade e 30 cursos diferentes contando graduações, mestrados, doutorados e estudos profissionalizantes.

Possui três campi na cidade que juntos possuem uma área de 57.302,27 m<sup>2</sup>, Campus Principal, Rotes Feld e Volgershall. O principal conta com 24 edifícios, instalados em um terreno de 37.754,34 m<sup>2</sup>, possui certificação ambiental, é carbono-neutro e futuramente livre de veículos; a unidade Rotes Feld possui três edifícios com terreno de 9.540,16 m<sup>2</sup>; o Volgershall também possui três prédios, mas com o espaço total de 10.007,77 m<sup>2</sup>.

#### **4.4.1. Premiações e Honrarias**

A Leuphana possui algumas premiações e honrarias de destaque em relação ao seu enfoque na sustentabilidade como: no ano de 2008 em que a Fundação Combecher Altner de Ecologia e Paz premiou a universidade pelo projeto “Universidade Sustentável”, dirigida pelo departamento de Comunicação Ambiental da Universidade Leuphana; a premiação em 2009 do projeto de seu prédio central na competição “Arquitetura com Energia” do Ministério Alemão para Economia e Tecnologia”, em reconhecimento da aplicação do conceito de energia sustentável da construção; no ano seguinte, 2010 ganhou a Premiação internacional de excelência em sustentabilidade no campus (International Sustainable Campus Excellence Award, 2015) na categoria Liderança em Sustentabilidade. Já a competição “Germany – Land of Ideas”, criado pelo governo federal e a “Federação das Indústrias Alemãs para a promoção de ideias inovadores” premiou a universidade Leuphana de Lüneburg em 2013 no quesito tecnologia pelo projeto “Baterias térmicas como unidade de armazenamento de calor”, uma unidade de cogeração em pequena escala que no futuro pode auxiliar na descentralização da oferta de energia e maior eficiência na geração de calor (Land der Ideen, 2015).

Neste mesmo ano recebeu a premiação “ZEIT WISSEN” organizado pela iniciativa “Dare to be Sustainable” pela integração de ideias sustentáveis na pesquisa, ensino e outros tipos de transferência de conhecimento (Leuphana, 2015b).

Em relação a Deds, a Leuphana é considerada a universidade alemã com melhor desempenho através do seus 15 projetos oficiais da década (Leuphana, 2015c).

#### **4.4.2. Trajetória da sustentabilidade na universidade**

Além das premiações, a universidade também marca sua presença em vários momentos bastante importantes para o desenvolvimento dos conceitos da Universidade Sustentável.

Leuphana foi um dos membros fundadores da Aliança COPERNICUS, a primeira rede de contatos europeia pela Educação Superior para o Desenvolvimento Sustentável, baseada na carta homônima.

Como já dito anteriormente, a Universidade Leuphana sediou em outubro de 2001 a conferência Internacional COPERNICUS “Higher Education for Sustainability: Towards the World Summit on Sustainable Development 2002” que resultou na importante Declaração de Lüneburg.

Em 2005, sediou o encontro que estabeleceu a Cátedra UNESCO para a Educação Superior para o Desenvolvimento Sustentável.

A Leuphana ainda possui desde 2000 o certificado da auditoria ecológica europeia EMAS, sendo uma das primeiras universidades da Europa a conseguir tal validação além de produz anualmente seu relatório de sustentabilidade intitulado “Steps into the future”.

Como ação futura, a Leuphana sediará a quinta edição da Conferência Internacional de Educação Superior para Desenvolvimento Sustentável entre os dias 16 e 19 de dezembro de 2015 e deve contar com alguns tópicos como: tendência da EDS, desenvolvimento de currículo, formação de professores em EDS, abordagem institucional, programas internacionais e o papel de atores específicos.

## **5. DESEMPENHO**

---

## **5. DESEMPENHO**

### **5.1. Signatário de documentos voltados à EDS**

Neste tópico avalia-se quais foram os documentos (declarações, cartas, tratados) internacionais assinados pelas universidades Leuphana e USP. Para tal constatação utilizou-se como base a lista de documentos relacionados a EDS mais relevantes citadas no Quadro 2 – Principais Declarações e Eventos voltados a EDS do item “3.6.1. Histórico” anteriormente citado neste trabalho.

#### **Leuphana**

A Universidade Leuphana de Lüneburg é signatária dos seguintes acordos internacionais:

- Halifax Declaration,
- Carta Copernicus,
- Declaração de Quioto,
- Lüneburg Declaration,
- Ubuntu Declaração e
- Tratado Rio+20 sobre o Ensino Superior.

#### **USP / EESC**

A USP é signatária da

- Carta Magna e
- da Declaração de Sapporo.

### **5.2. Associações**

Muitas associações entre as universidades e também entre as IES e órgãos como a UNESCO, ou governos são firmadas com o intuito de auxiliar e facilitar a inserção



do conceito de sustentabilidade no ensino superior através de grupos de discussão, benchmarking e apoio mútuo.

Este ítem teve como base as cooperações de longo prazo e que possuem mais renome na questão de EDS.

### **Leuphana**

A Leuphana está vinculada a:

- UNESCO Chair,
- IAU – international association of universities,
- GUNI – Global University Network for Innovation,
- Aliança COPERNICUS e é
- Parceiro da década da educação para o DS.

### **USP / EESC**

Segundo o website da agência USP de cooperação acadêmica nacional e internacional (USP, 2015b), a universidade participa do grupo “World Cities World Class”, que teve início no ano de 2010 na “City University London” com a temática de intercâmbio cultural, ambiental e política das universidades inseridas nas “cidades globais” (no caso da USP, a cidade de São Paulo) e também participa da IAU.

A universidade também tem algumas participações em eventos do grupo “G8 University network” e da “Global Universities Partnership on Environment and Sustainability” (GUPES), coordenada pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA).

## **5.3. Agenda 21 local**

A Agenda 21 local é um instrumento voltado para o planejamento participativo de uma localidade e tem como eixo a sustentabilidade. É baseada no programa de ação “Agenda 21”, criada na ECO-92, sendo este um dos compromissos mais famosos que diversos países do globo se propuseram a cumprir.

Por sua importância na estruturação de um desenvolvimento voltado para a sustentabilidade entende-se que o envolvimento das comunidades universitárias com a Agenda 21 local, através da sua implementação, análise e/ou discussão é bastante aconselhável.

### **Leuphana**

Na Leuphana realizou-se um projeto de pesquisa de mestrado chamado “Agenda 21 e a Universidade de Lüneburg” entre os anos de 1999 e 2001, que tinha como meta elencar quais eram as tarefas que uma universidade deveria realizar para enfrentar os desafios estabelecidos pela Agenda 21. Pela influência dos resultados deste trabalho, diversas ações – como por exemplo a aplicação de um sistema de gestão ambiental, e a criação das linhas orientadoras de sustentabilidade da universidade em 2000 – foram sendo tomadas à nível institucional na Leuphana a fim de tornar o ambiente universitário uma experiência prática de desenvolvimento sustentável.

### **USP / EESC**

A EESC confeccionou através de seus estudantes e pesquisadores alguns documentos relacionados à Agenda 21 Local, entretanto não houve implementação da Agenda em nível institucional.

## **5.4. Políticas de Sustentabilidade**

A concepção de uma política especialmente voltada para a questão de sustentabilidade é de extrema relevância pois assegura o real comprometimento das instituições com suas ações e sua postura em relação ao tema, não deixando margens para duplas interpretações e para a minimização da questão.

### **Leuphana**

As “Diretrizes para a Sustentabilidade da Universidade de Lüneburg” foram aprovadas pelo Senado Alemão no ano de 2000 e a partir de 2013 a Comissão de

Sustentabilidade do Senado aprovou a adição dos princípios da Universidade Leuphana para a proteção ambiental.

Nas diretrizes aprovadas estão incluídas algumas temáticas como a proteção dos recursos naturais, a preocupação com a crescente desigualdade entre as pessoas e entre as sociedades, assim como o comprometimento com os princípios da sustentabilidade para o bem inter e intrageracional.

Destaca-se que, ao pedir a aprovação das diretrizes por uma comissão do Senado Alemão, a IES Leuphana se submete a obrigação legal de seus deveres relacionado à sustentabilidade e à proteção do meio ambiente. Esta atitude a consagrou como uma das primeiras universidades das Europa a formalizar perante a lei o objetivo da sustentabilidade na IES.

## **USP / EESC**

A Universidade de São Paulo não possui uma política ambiental ou de sustentabilidade institucional formalizada, entretanto a SGA-USP tem realizado trabalhos voltados para a elaboração da mesma.

No âmbito da USP, há dez grupos de trabalho da Superintendência de Gestão Ambiental (USP, 2014) que estão elaborando as Políticas de Diretrizes Ambientais da USP nas temáticas de água e efluentes, edifícios sustentáveis, educação ambiental, emissões de gases, energia, fauna, mobilidade, resíduos, sustentabilidade na administração, uso do solo – áreas verdes – reservas ecológicas e resíduos (SGA, 2015).

O campus de São Carlos, EESC, tem expectativas de criar sua “Política de Sustentabilidade da EESC” através da evolução e consolidação do Programa “EESC Sustentável”, que será descrito no item posterior.

## **5.5. Grupo Responsável**

É importante que a IES possua seu próprio corpo administrativo da área de sustentabilidade, para que a eficiência das ações sobre o tema seja maior e para conferir um aspecto de formalidade e organização da universidade perante o tema.

### **Leuphana**

A Leuphana possui uma Coordenação do Meio Ambiente, criada em 2002 e um Grupo de Trabalho Ambiental que atuam como responsáveis pelas questões de sustentabilidade nos *campi*, entretanto as ações relacionadas a EDS geralmente são tomadas em conjunto com, por exemplo, a Faculdade de Sustentabilidade e seus institutos, a alta gestão da universidade, o Centro de Sustentabilidade em Gestão (CSM), além de pesquisadores, professores e alunos.

### **USP / EESC**

A superintendência de Gestão Ambiental é o órgão institucional voltado para a dimensão socioambiental da sustentabilidade da IES. A SGA trabalha no formato de Grupos de Trabalho (GT), sendo eles: o GT Água + PURA e Efluentes; Áreas verdes e Reservas Ecológicas; Edifícios Sustentáveis; Emissões de Gases; Energia + PURE; Gestão de Fauna; Mobilidade; Política de Educação Ambiental; Resíduos; Sustentabilidade na Administração e Usos do Solo.

Especificamente no campus de São Carlos, a EESC possui como responsável pelo quesito sustentabilidade da IES o programa EESC Sustentável (2015), que:

[...] visa promover a integração dos aspectos ambientais, culturais, econômicos e sociais nas atividades de ensino, pesquisa, extensão e administração da EESC, contribuindo para a construção de uma sociedade sustentável.

O grupo é formado por funcionários, docentes e estudantes que também são divididos em grupos temáticos de trabalho (GTs). Atualmente os GTs são sobre a temática: Ambientalização Curricular, Compras Sustentáveis, Edificações Sustentáveis e Áreas Verdes, Educação Ambiental e Cultura Organizacional, Gestão de Resíduos Sólidos e Gestão Eletrônica e Comunicação.

## **5.6. Áreas de abordagem da Sustentabilidade na IES**

O papel das IES no desenvolvimento sustentável é muito amplo e vai muito além das salas de aula. Por este motivo cada universidade possui, de acordo com suas

próprias características e concepções, sua estratégia de abordagem para o tema, enfocado em questões específicas ou sendo mais abrangente; atuando em temas mais desafiadores ou possuindo uma abordagem mais conservadora.

### **Leuphana**

A Universidade Leuphana de Lüneburg tem 6 áreas principais no seu campo de atuação como Universidade Sustentável: Vida no Campus Universitário; Otimização Operacional; Desenvolvimento do Campus; Leuphana como um ator social; Ensino e Formação; Disciplinas baseadas em pesquisa inter e transdisciplinar.

### **USP / EESC**

A EESC, através da EESC Sustentável divide suas linhas de ação em cinco temáticas: ensino e capacitação de recursos humanos; pesquisa e inovação; ação ambiental; extensão à comunidade e informação e comunicação (SCHENK et RANIERI, 2014).

A vertente “Ensino” tem como intuito elaborar uma política de ambientalização dos cursos da EESC e melhorar a capacitação da comunidade universitária para assuntos relacionados ao DS.

Para a “Pesquisa e Inovação” as responsabilidades são mapear competências, iniciativas e pesquisas desenvolvidas referentes ao tema e por em prática os conhecimentos para melhorar o desempenho sustentável do campus.

A “Gestão Ambiental” cuida dos programas institucionais de sustentabilidade já existentes e da gestão de resíduos, territorial, de edificações e mobilidade urbana.

Uma relação mais rica e aprofundada entre a IES e comunidade ao entorno – “Extensão à Comunidade” – também é uma das linhas de ação da EESC Sustentável.

E por fim também há a preocupação com a comunicação dos resultados e procedimentos realizados para todos os atores interessados (“Informação e Comunicação”).

## **5.7. Análise da ferramenta de sustentabilidade**

A análise das ferramentas utilizadas para a avaliação da sustentabilidade nas IES estudadas será realizada tomando como base os cinco princípios de Shriberg (2002) de ferramenta ideal, citada no capítulo “3.7. Sistema de avaliação de sustentabilidade no contexto das IES” deste documento.

### **Leuphana**

A Universidade Leuphana utiliza 3 ferramentas de avaliação da sustentabilidade, o EMAS, o SGA e seu Relatório Anual de Sustentabilidade (“Schritte in die Zukunft”).

Os resultados obtidos através dos indicadores propostos pela versão G3 da Global Reporting Initiative integraram o Relatório Anual de Sustentabilidade da Universidade Leuphana, assim como informações coletadas para o documento de “Declaração Ambiental Anual”. Esta “Declaração Ambiental Anual” é um documento gerado em uma das etapas anteriores à auditoria interna para a validação do EMAS.

É importante reconhecer que o GRI e o EMAS podem ser vistos como ferramentas complementares e não similares, e para esclarecer a diferença diz-se que o objetivo do GRI é auxiliar na geração de relatórios de sustentabilidade, já o EMAS tem como ponto principal servir como um sistema de gerenciamento ambiental que inclui um relatório de resultados.

Por serem ferramentas auxiliares, a análise tomará como base o conjunto de ferramentas utilizadas pela Universidade Leuphana (GRI, EMAS e Relatório de Sustentabilidade), visto que o principal objetivo é averiguar o desempenho da IES, e não as suas ferramentas.

Segue a seguir a análise das ferramentas de avaliação da sustentabilidade utilizadas pela Leuphana com base nos princípios de Shriberg:

(i) Questões influentes

O grupo de ferramentas utilizado pela Leuphana é apto a identificar quais são as temáticas mais relevantes e abrangentes no conceito de sustentabilidade, visto que um dos onze princípios da GRI é a “*Relevância* – isto é o grau de importância que um determinado aspecto, indicador ou informação apresentada no relatório é significativo para o usuário”. Além disso na abordagem ambiental, o EMAS obriga a instituição a identificar e avaliar os aspectos ambientais (diretos e indiretos), ademais exige o estabelecimento de critérios para avaliar a significância destes aspectos.

(ii) Dados quantitativos e qualitativos

Indica-se o princípio da *Comparabilidade* do GRI (“as informações relatadas devem ser comparáveis com a performance anterior da organização ou com outras organizações”) como responsável pela eficiência e utilização de dados quantitativos, assim como os demais indicadores quantitativos provenientes da Declaração Ambiental do EMAS também possuem esta capacidade de comparação.

Os dados qualitativos são demonstrados através do Relatório de Sustentabilidade e da Declaração Ambiental, através da descrição de ações tomadas para a sustentabilidade, da política de sustentabilidade, do programa ambiental e do cenário atual da IES.

(iii) Ultrapassar o nível da eco eficiência

No Relatório de Sustentabilidade pode-se verificar que a instituição utiliza os indicadores de eco eficiência para gerar sua própria análise de desenvolvimento sustentável, portanto pode-se considerar que o sistema de avaliação da sustentabilidade (série de indicadores mais relatório de sustentabilidade) cumpre com o objetivo de ultrapassar o nível da eco eficiência e atingir um conceito mais complexo sobre a sustentabilidade.

(iv) Investigação das motivações

As motivações também são representadas nos Relatórios de Sustentabilidade, acentuando a boa inter conexão entre as ferramentas que fornecem indicadores

(EMAS e GRI), com o relatório que apresenta dados de caráter mais qualitativo e descritivo.

(v) Apresentação dos resultados

O GRI possui três princípios que orientam a qualidade de seus resultados, estes devem ser suficientes em detalhes (*Plenitude*), precisos e devem mostrar qual a margem de erro em que são trabalhados (*Exatidão*) e devem ser compreensíveis e úteis (*Clareza*).

Os resultados gerados pelo EMAS são submetidos a auditoria interna, conferindo a estes credibilidade.

## USP / EESC

A USP-São Carlos possui o Relatório Anual ou Bianual do USP Recicla, que apesar de não estar enquadrado em qualquer modelo de relatório de sustentabilidade, possui demonstrativos de atividades realizadas pelo USP Recicla no campus de São Carlos, alguns dados referentes à resíduos sólidos gerados pela unidade e relatórios de projetos de extensão elaborados pelos estudantes bolsistas do programa.

A EESC possui vários trabalhos que analisam séries de indicadores e ferramentas de sustentabilidade para a unidade – como por exemplo a “pegada ecológica”, pesquisa desenvolvida por Amaral (2010), a criação de um conjunto de indicadores baseados na pegada ecológica e GRI por Brandão; Malheiros e Leme (2014) e indicadores de sustentabilidade voltados para a elaboração de currículo e política institucional elaborado por Calixto et al (2014) – entretanto estas são pesquisas pontuais e não possuem um caráter institucional, por este motivo não serão levados em conta nesta seção.

Entretanto a USP foi uma das universidades participantes na elaboração de uma série de indicadores de sustentabilidade para IES do “ProyectoRisu” (ARIUSA, 2014).

Pela participação da USP ter sido de caráter institucional neste projeto, e pela ausência de outras ferramentas de sustentabilidade oficiais, optou-se por analisar neste trabalho os relatórios do USP Recicla de São Carlos, que pode ser considerada uma ferramenta de avaliação de atividades de cunho ambiental no campus, e no



tópico seguinte “5.8 Indicadores” as categorias de indicadores de sustentabilidade do “ProyectoRisu”.

### **Relatório do USP Recicla de São Carlos**

#### **(i) Questões influentes**

As questões abordadas nos relatórios bianuais do USP Recicla são, devido ao caráter do programa, voltados especificamente para a educação ambiental e resíduos sólidos, o que impede a discussão da ampla gama de questões influentes na questão da sustentabilidade no campus.

#### **(ii) Dados quantitativos e qualitativos**

A quantidade de dados quantitativos referentes a coleta seletiva apresentados no relatório são insuficientes para uma comparação entre outras IES. Outros dados quantitativos são de atividades específicas da unidade, como o projeto de resíduos sólidos em eventos do campus e redução do desperdício de alimentos no restaurante universitário. Os dados qualitativos conseguem apresentar as características específicas das atividades realizadas pelo USP Recicla de São Carlos.

#### **(iii) Ultrapassar o nível da eco eficiência**

Os dados apresentados nos relatórios são originários de sub-projetos elaborados por estudantes bolsistas do programa USP Recicla de São Carlos, portanto, quando os sub-projetos apresentam indicadores de sustentabilidade, a questão de se ultrapassar o nível da eco eficiência é dependente exclusivamente da análise e experiência do próprio bolsista.

#### **(iv) Investigação das motivações**

A contextualização e investigação das motivações dos sub-projetos é bem trabalhada e propicia uma melhor análise da inserção da atividade em seu ambiente.

#### **(v) Apresentação dos resultados**

Os resultados são apresentados de maneira nos relatórios do USP Recicla de São Carlos, que podem ser encontrados no site do Projeto Sustentabilidade (2015).

### Série de indicadores do “ProyectoRisu”

Esta série de indicadores não poderá ser analisada conforme os cinco itens de Shriberg devido a ausência de informações específicas sobre os indicadores utilizados (foram encontrados dados relativos apenas às categorias dos indicadores).

## 5.8. Indicadores

A caracterização dos indicadores de sustentabilidade utilizados pelas universidades é interessante para que se possa analisar quais são os temas de enfoque e de que maneira eles são tratados.

### Leuphana

A caracterização dos indicadores utilizados no GRI são descritos na

Tabela 1 – Número de Indicadores utilizados pela ferramenta GRI abaixo.

Tabela 1 – Número de Indicadores utilizados pela ferramenta GRI

(continua)

<b>Índice de Indicadores do GRI – G3</b>		
<b>Categoria</b>	<b>Aspectos</b>	<b>Número de Indicadores</b>
Estratégia e Análise	-	2
Perfil Organizacional	-	10
Parâmetros para o Relatório	Perfil do Relatório;	4
	Escopo e limite do Relatório;	7
	Sumário de conteúdo da GRI;	1
	Verificação	1
Governança, Compromisso e Engajamento	Governança	10
	Compromisso com Iniciativas Externas	3
	Engajamento dos Stakeholders	4

Tabela1.

(conclusão)

<b>Índice de Indicadores do GRI – G3</b>		
<b>Categoria</b>	<b>Aspectos</b>	<b>Número de Indicadores</b>
Desempenho Econômico	Desempenho Econômico	4
	Presença no Mercado	3
	Impactos Econômicos Indiretos	2
Desempenho Ambiental	Materiais	2
	Energia	5
	Água	3
	Biodiversidade	5
	Emissões, Efluentes e Resíduos	10
	Produtos e Serviços	2
	Conformidade	1
	Transporte	1
	Geral	1
Desempenho Referentes a Direitos Humanos	Práticas de investimentos e de processos de Compra	3
	Não Discriminação	1
	Liberdade de Associação e Negociação Coletiva	1
	Práticas de Segurança	1
Desempenho Social	Comunidades Locais	3
	Corrupção	3
	Políticas Públicas	2
	Conformidade	1
Desempenho Referentes à Responsabilidade pelo Produto	Saúde e segurança do Cliente	2
	Comunicações de Marketing	2
	Privacidade do Cliente	1

Fonte: Leuphana (2014a)

Os indicadores relacionados ao EMAS se encontram na Tabela 2 - Número de Indicadores utilizados pela ferramenta EMAS.

Tabela 2 - Número de Indicadores utilizados pela ferramenta EMAS

<b>Indicadores gerados pelo EMAS</b>		
<b>Categoria</b>	<b>Aspecto</b>	<b>Número de Indicadores</b>
Energia	Sistema Elétrico	5
	Sistema de Aquecimento	3
	Sistema Fotovoltaico	3
Emissão de CO <sub>2</sub>	-	2
Transporte	-	1
Água	-	3
Resíduos	-	12

Fonte: Leuphana (2014b)

## USP / EESC

Os indicadores do último relatório bianual (2011-2013) do Programa USP Recicla contou com 7 indicadores relacionados as atividades do programa. Além destes indicadores o relatório bianual também integra indicadores relacionados aos projetos realizados no período entre 2011 e 2013.

Os 7 indicadores do relatório foram:

- Número e total de ouvintes de palestras de apresentação do USP Recicla
- Número e total de ouvintes de atividades educativas para o público externo
- Quantidade (kg) de papel gerados da coleta seletiva
- Estimativa anual de materiais recicláveis doados para cooperativas de catadores
- Estimativa anual de lâmpadas fluorescentes queimadas enviadas para empresa especializada
- Número de livros na biblioteca do programa USP Recicla voltados a temática da educação Ambiental, resíduos sólidos, 3R's, compostagem e coleta seletiva.
- Número, descrição e relatório final de projetos realizados por estudantes e seus orientadores (docentes e/ou doutores)

Os indicadores do “Proyecto Risu” estão elencados na Tabela 3 - Número de Indicadores utilizados no “ProyectoRisu”.

Tabela 3 - Número de Indicadores utilizados no “ProyectoRisu”

<b>Indicadores de Sustentabilidade no “ProyectoRisu”</b>	
<b>Categoria</b>	<b>Número de Indicadores</b>
Política de sustentabilidade	15
Sensibilização e participação	12
Responsabilidade social e ambiental	10
Ensino e Aprendizagem	13
Pesquisa e transferência de conhecimento	13
Planejamento urbano e Biodiversidade	7
Energia	10
Água	10
Mobilidade	8
Resíduos	11
Contratação responsável	5

Fonte: ARIUSA (2014)

## 5.9. Projetos pelo campus

Ações quotidianas, ou com base na vida universitária voltadas para a implementação do desenvolvimento sustentável não precisam, necessariamente, conter um alto grau de complexidade ou alto nível de investimento financeiro, humano ou material.

Muitas dessas atitudes são simples ideias inovadoras que mudam algum detalhe do dia-a-dia e que apesar de pequenas, geram resultados relevantes. Por estes motivos que se faz necessário o frequente câmbio de informações entre as universidades, para que as boas atividades possam ser aproveitadas por mais instituições.

## **Leuphana**

Pelo campus central é possível encontrar várias ações que demonstram a preocupação com o desenvolvimento sustentável da universidade como por exemplo o projeto City Bikes, que possui um ponto implantado na entrada do campus, onde os alunos podem alugar ou devolver as “bicicletas City Bikes”. Há vários outros pontos do programa na cidade de Lüneburg e em todas se pode retirar ou devolver qualquer uma das bicicletas demarcadas.

A cantina Fairtrade Coffee é outra boa iniciativa, ela possui relações de compra de produtos internacionais ditas justas. Geralmente com parceiros africanos, demonstra a preocupação com o tão discutido tema da agenda do desenvolvimento sustentável na Alemanha de cuidados e atenção com as relações econômicas de países do hemisfério norte e do hemisfério sul. As cafeterias também possuem canecas retornáveis e comida orgânica. Ainda em relação a questão alimentar a Leuphana também possui um espaço intitulado “Leufarm”, onde os alunos podem plantar e cuidar da horta da universidade.

Outra importante iniciativa é a busca por tornar seu campus central neutro para o clima, reduzindo seus gastos energéticos e através do projeto de instalação de nove unidades de geração de energia solar, a universidade objetiva alcançar a meta de utilizar apenas energia geradas de fontes renováveis.

## **USP / EESC**

A USP possui programas institucionais, ou seja, aqueles que estão presentes em todos os *campi* da USP, voltados a ações de desenvolvimento sustentável como o PURA, PURE, o Programa USP Recicla, além do Programa específico do campus de São Carlos, EESC Sustentável.

O Programa USP Recicla realiza alguns projetos de sucesso no campus de São Carlos como a coleta seletiva, redução do desperdício de alimentos nos restaurantes universitários, distribuição de canecas de plástico duráveis para alunos ingressantes com o intuito de reduzir a utilização de copos plásticos descartáveis, apoio para a realização de eventos que tenham menor impacto ambiental, a criação de uma composteira no campus e diversas outras atividades de educação ambiental.

A EESC Sustentável também está criando mecanismos voltados para compras sustentáveis da escola, orientações para a sustentabilidade em construções de

edificações, soluções relacionadas a mobilidade sustentável, além de já realizar coleta seletiva e apoiar a redução de documentos em papel, trocados por arquivos digitais.

### **5.10. Educação e pesquisa**

Por ser uma das bases para a EDS, deve-se atentar as atividades tomadas pelas IES que desenvolvam as áreas de educação e pesquisa voltadas para a sustentabilidade.

#### **Leuphana**

Em relação à Educação para o Desenvolvimento Sustentável, realçam-se as seguintes informações: foi a primeira universidade na Alemanha a estabelecer a sua própria faculdade de sustentabilidade; todos os estudantes de qualquer faculdade da Leuphana estudam extensivamente sobre a temática sustentabilidade no seu primeiro semestre, e há também o grande cuidado de tornar as matérias tão transdisciplinares quanto o possível e foi a primeira universidade no mundo a desenvolver um programa de MBA em Gestão de Sustentabilidade, estabelecido pelo seu Centro de Gestão Sustentável (Leuphana, 2015a).

#### **USP / EESC**

De acordo com Mori (2014) e com EESC Sustentável (2015) alguns exemplos destas atividades são: a proposta de “Ambientalização” curricular dos cursos de engenharia da EESC, a Prospecção dos pesquisadores e das pesquisas com a temática sustentabilidade e os incentivos às pesquisas também voltadas para a temática da sustentabilidade através do programa Aprender com Cultura e Extensão.

### **5.11. Grupos de Extensão Estudantil voltados ao Desenvolvimento Sustentável**

Os grupos extracurriculares estudantis são muito importantes pelo seu aspecto engajador e por trazer as temáticas e teorias estudadas para a prática, tornando o aprendizado mais completo e efetivo.

#### **Leuphana**

Os estudantes da Leuphana tem como principais opções para se engajar na questão da sustentabilidade os seguintes grupos:

- “Oikos Lüneburg”, é parte de uma organização internacional (Oikos), voltada para a discussão e realização de projetos relacionados principalmente com os aspectos sociais e ambientais na perspectiva de estudantes de economia e demais interessados.
- “23grad, Netzwerk Umwelt/Nachhaltigkeit”, é um grupo que oferece a chance de troca de experiência entre ex-alunos e outros profissionais com os estudantes de ciências ambientais e de sustentabilidade.
- “Lunatic Festival”, é um festival com várias atrações culturais organizada por estudantes e que tem como principal característica a preocupação com a questão da sustentabilidade de eventos.
- “Sneep”, é uma plataforma e fórum para estudantes interessados em economia, responsabilidade social corporativa e economia de mercado ecológica-social.

Além dos descritos anteriormente há mais de 30 grupos formalizados relacionados a questões sociais, culturais, políticas, econômicas e ambientais.

Em relação a questão ambiental, ainda ressalta-se os grupos: “Cradle to Cradle” e “KoKo” pela temática peculiar.

“Cradle to Cradle” tem como característica a mudança do conceito “Cradle to Grave” (do berço ao túmulo) para o “Cradle to Cradle” (do berço ao berço), ou seja, transformar materiais cuja vida útil já esteja no fim em matéria prima para outros processos.



O grupo “KoKo” se responsabiliza por fazer um plano de logística para a distribuição e ligação entre produtores de alimentos orgânicos e consumidores da região de Lüneburg.

### **USP / EESC**

Na unidade da USP de São Carlos, os alunos podem se organizar em diversos grupos extracurriculares, que vão desde empresas juniores, grupos de desenvolvimento de tecnologias (relacionadas a, por exemplo, veículos automotivos, aeronaves e robótica), até grupos esportivos e culturais. Entretanto, em se tratando de sustentabilidade, os grupos existentes são apenas o GEISA e o projeto Rondon, do Ministério da Defesa.

O Grupo de Estudos e Intervenções Socioambientais (GEISA) tem como objetivo realizar estudos e intervenções socioambientais dentro e fora dos *campi* da USP-São Carlos, trabalhando com educação ambiental, e outras questões de sustentabilidade com a comunidade São-carlense e da universidade.

Já o projeto Rondon, administrado pelo Ministério da defesa, é um “projeto de integração social que envolve a participação voluntária de estudantes universitários na busca de soluções que contribuam para o desenvolvimento sustentável de comunidades carentes e ampliem o bem-estar da população” (PROJETO RONDON, 2015), e possui bastante adesão dos alunos da EESC-USP.

Também há três grupos relacionados com a questão social: o NAPRA, o ENACTUS, o Semente, que trabalham com projetos que visam a melhoria da qualidade de vida de pessoas em necessidade e o grupo da Campanha do Agasalho, responsável pela coleta de agasalhos para pessoas em necessidade.

Além dos descritos anteriormente há cerca de 10 grupos relacionados a questões sociais e culturais.

## **5.12. Comunicação com os Stakeholders**

A comunicação da IES com todos os atores envolvidos e/ou interessados é imprescindível para o desenvolvimento de uma cultura institucional voltada à sustentabilidade.

### **Leuphana**

A Leuphana possui canais de comunicação com seus stakeholders muito práticos e eficientes: o seu Relatório de Sustentabilidade, o relatório do EMAS, além de possuir informações centralizadas no website da universidade.

### **USP / EESC**

A USP e a EESC, respectivamente através da SGA e EESC Sustentável, utilizam os seus websites para se comunicar com os atores interessados. Há também a Plataforma digital sobre Sustentabilidade, que é o resultado da parceria da USP com a Universidade Autônoma de Madrid que engloba toda a questão de troca de informações entre as universidades na temática da sustentabilidade. Em relação a um canal multimídia há também alguns vídeos da TV-SGA que tratam de temas relacionados às atividades da própria SGA da USP.

## **6. ANÁLISE E DISCUSSÃO**

---

## 6. ANÁLISE E DISCUSSÃO

Pela grande quantidade de pontos a serem analisados e discutidos optou-se por dividir esta seção em tópicos com os temas tratados nos itens “4. ESTUDO DE CASO: EESC/USP E LEUPHANA UNIVERSIDADE DE LÜNEBURG” e “5. DESEMPENHO” seguido de um quadro síntese das informações obtidas.

### 6.1. Cenários nacionais

O desenvolvimento da temática EDS ocorreu de maneira distinta em relação a Alemanha e o Brasil.

Enquanto no Brasil a EDS foi bastante trabalhada à nível organizacional e legal – vide as diversas mudanças em relação à delegação da temática para órgãos públicos e o foco na elaboração e aprovação de normas, regulamentos e leis que destacavam a necessidade e obrigatoriedade da EA em instituições de ensino de todo o país –, a Alemanha teve seu posicionamento voltado para a implementação do tema através da assinatura de tratados e elaboração de diretrizes de aplicação da Educação para o Desenvolvimento Sustentável.

Esta questão pode ser observada através da comparação das linhas de ação referentes à EA, ou EDS de cada um dos países.

Para os brasileiros, as linhas de ações, que foram criada para a Deds, são a gestão e planejamento da EA, formação de educadores ambientais, melhoria dos canais de comunicação para a EA, inclusão da EA em todas as escolas e o monitoramento e avaliação das atividades relacionadas.

Já para os alemães, as características principais da EDS são a implantação da interdisciplinaridade e o foco em resolução de problemas, a fomentação de pesquisas como suporte para a fundamentação da EDS, a interconexão de diversos ramos da sociedade para discutir sobre o tema, a maior eficiência de processos voltados para a administração e áreas técnicas e a EDS para todos os atores envolvidos.

Outro ponto de diferença facilmente observado está na própria nomenclatura “Educação para o Desenvolvimento Sustentável” e “Educação Ambiental”. O modo com que os conceitos são tratados sofre influência de diferentes pontos de vista e da sua contextualização histórica.

Por exemplo, o termo Educação Ambiental no caso específico brasileiro é amparado por diversos educadores e pensadores com a adição do adjetivo “crítica” no final, que identifica um estilo educacional desenvolvido através de diversos movimentos sociais e desdobramentos político-culturais, e que nesta definição é mais abrangente do que a EDS, sendo esta uma definição frágil em relação ao contexto de análise ampla do sistema social, econômico e cultural; ao contrário da definição utilizada pelo governo alemão, que entende a EA como uma estrutura relacionada fundamentalmente às ciências biológicas.

## **6.2. Leuphana e EESC/USP**

É fato que o posicionamento dos governos causa influência sobre a inserção da sustentabilidade nas IES, ora trazendo facilidades para o seu desenvolvimento, através de ações incentivadoras, ora tornando o tema desinteressante, pela carência de discussões e encorajamento. Contudo este não é um componente limitante das ações das IES. As universidades podem e devem se organizar através de políticas, grupos responsáveis pela temática e planos de ação.

A Leuphana teve como início da sua trajetória de educação para a sustentabilidade ações pontuais de pesquisadores, professores e estudantes, que passaram a apoiar a estruturação do tema na universidade como um de seus pilares.

Apesar de não possuir tanto prestígio internacional como a USP, que no ano de 2015 foi citada como uma das 60 melhores universidades do mundo, pela classificação do World Reputation Ranking, a Universidade Leuphana de Lüneburg é bastante reconhecida pela sua intensa atuação no âmbito da sustentabilidade e EDS, se tornando uma das referências mundiais.

Já a USP tem como característica do seu percurso de desenvolvimento sustentável uma forma de atuação mais descentralizada. Não houve, logo a

princípio, uma boa estruturação e discussão sobre o tema da sustentabilidade na universidade, sendo assim as atividades foram ocorrendo de maneira não tão estruturada e de forma bastante independente em cada um dos *campi* da USP, como a dedução realizada por Otero (2010, p. 77):

Ainda que pareça um contra-senso a Universidade funcionar como se estivesse alheia aos problemas sociambientais e, ao mesmo tempo existir para solucioná-los, a preocupação com essa postura é um dos motivadores à elaboração de iniciativas ambientais nos *campi* da instituição.

A estruturação e discussão da temática passou a ocorrer de forma efetiva a partir da década de 2000, através da criação da superintendência de gestão ambiental e do grupo EESC Sustentável, no contexto do campus de São Carlos.

### **6.3. Signatários de documentos voltados à EDS**

Não há nenhum documento comum entre a Universidade Leuphana e a USP, entretanto, pode-se observar a maior atuação da universidade alemã que é signatária de seis documentos importantes para o assunto tratado, enquanto a USP se responsabilizou apenas por cumprir o descrito na Carta Magna e a Declaração de Sapporo, que tratam respectivamente da autonomia das universidades e do esforço das universidades signatárias em focar suas atividades nas questões relacionadas à sustentabilidade.

O grande número de assinaturas em documentos internacionais não implica em um excelente comprometimento com a causa, entretanto, pode-se esperar que uma universidade que tem tal ação poderá ser mais cobrada e consequentemente tenha maiores motivações para cumprir com o pré-estabelecido.

### **6.4. Associações**

Tanto a Leuphana, como a USP não possuem uma listagem que descreva quais são as associações nas quais elas estão inseridas, por este motivo a busca por estas

informações foi realizada através dos sites das principais associações internacionais voltadas para o tema.

Os resultados obtidos foram que a Leuphana possui relação com cinco organizações internacionais de cooperação entre universidades a respeito do DS e a USP com duas.

É interessante observar quais são estes grupos, pois cada um possui sua própria missão, características e obrigações que seus participantes devem cumprir, por exemplo a IAU (International Association of Universities), na qual tanto a Leuphana quanto a USP são membros, tem como objetivos fornecer aconselhamento sobre a EDS para seus membros, propor e elaborar ações para que a mobilização de seus membros seja maior em relação ao tema da sustentabilidade, trazer notícias, eventos e informações importantes para seus associados, dentre outros.

### **6.5. Agenda 21 local**

A Agenda 21 local pode não ser uma ferramenta de planejamento completa e excelente em se tratando das abrangentes questões da sustentabilidade, contudo sua utilização, como um instrumento complementar ao sistema de DS da universidade, gera impactos positivos, assim como o desenvolvimento do pensamento voltado para a sustentabilidade da Leuphana que facilitou a implementação de ações como a criação da política de sustentabilidade da universidade, a preocupação com a melhoria da eficiência da utilização de recursos naturais, maior oferta de cursos de cunho interdisciplinar, maior atenção aos canais de comunicação, etc. (HALLER, 2013).

Um outro fator que pode ser considerado como positivo é que esta é uma das ferramentas mais conhecidas à nível mundial e sua discussão sempre pode trazer bons resultados, sejam eles teóricos ou práticos, por isso a importância de se discutir o assunto à nível organizacional das IES.

A EESC optou por não possuir ações institucionais específicas sobre a aplicação e criação de uma Agenda 21 local.

## **6.6. Política de Sustentabilidade**

As políticas de sustentabilidade são imprescindíveis para a melhor organização e gerenciamento da questão pelas IES. Com a ausência dessas políticas, o funcionamento de todas as outras atividades fica comprometido e se torna mais difícil chegar a um resultado concreto e satisfatório. Isso ocorre principalmente pelo fato de que as políticas são as ferramentas que fornecem à universidade o direcionamento de suas ações e explicitam o ponto que se deseja chegar, ou seja, a situação que se deseja atingir.

As políticas também auxiliam na maneira com que todos os atores envolvidos se relacionam com a questão, portanto neste quesito a Leuphana está a um nível mais próximo do desejável, por possuir e aplicar sua política já a algum tempo e consequentemente estar colhendo alguns bons resultados. Contudo atualmente a USP e a EESC estão em uma etapa muito importante e relevante na sua história, visto que estão focando seus esforços neste importante processo de criação de suas políticas.

## **6.7. Grupo Responsável**

Tanto a EESC quanto a Leuphana possuem um grupo de responsáveis pelo desenvolvimento do tópico, e apesar da organização ocorrer de maneira diferente em cada uma das instituições, visto que a Leuphana possui um grupo específico de sustentabilidade, mas é massivamente apoiada por outros departamentos e atores do campus e a EESC estar em uma etapa de consolidação do seu grupo de sustentabilidade, ambos demonstram sua preocupação e interesse pela temática através de seus grupos responsáveis, o que pode ser considerado um aspecto positivo para o desenvolvimento das IES.



## 6.8. Áreas de abordagem da Sustentabilidade na IES

Tomar conhecimento das áreas de abordagem da sustentabilidade de cada instituição é fundamental para conhecer melhor seus princípios, enfoque e delimitação da área de sua atuação.

As áreas de abordagem da Leuphana e da EESC se encontram a seguir como “Figura 4” e “Figura 5”.

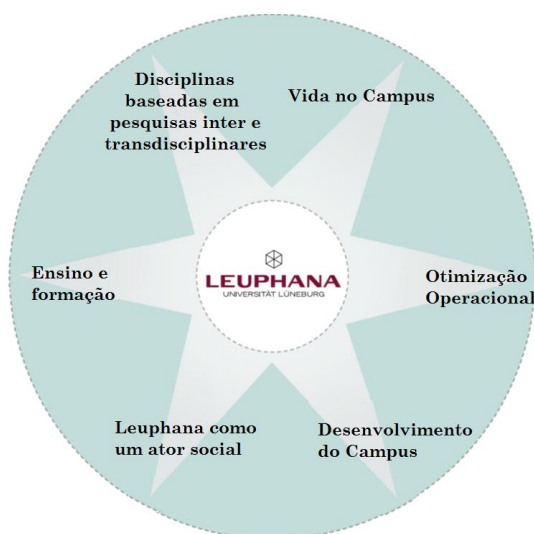


Figura 4 – Diagrama modificado das áreas de atuação da Leuphana.  
Fonte: Relatório de Sustentabilidade da Leuphana (“Schritte in die Zukunft”) de 2003



Figura 5 – Diagrama das áreas de atuação da EESC  
Fonte: [http://www.eesc.usp.br/portaleesc/index.php?option=com\\_content&view=article&id=188&Itemid=349](http://www.eesc.usp.br/portaleesc/index.php?option=com_content&view=article&id=188&Itemid=349)

Pode-se, simplificadaamente, considerar que ambas as áreas de atuação são similares, contudo com títulos diferentes, por exemplo: a “gestão ambiental” da EESC equivaleria a “Vida no campus”, “Otimização operacional” e “Desenvolvimento do Campus”, reforçados pela Leuphana, assim como os tópicos “Ensino e formação” e “Disciplinas baseadas em pesquisas inter e transdisciplinares” da universidade alemã são referentes ao “Ensino” e “Pesquisa e inovação” do campus de São Carlos.

Apesar de similares, é importante ressaltar que uma simples dessemelhança na descrição de uma área de atuação, que possa parecer não tão significativo, traz em si as diferenças de pensamento, valores e forma de encarar a problemática. Por exemplo, o fato da Leuphana possuir como título de uma de suas áreas de atuação os conceitos de inter e transdisciplinaridade resalta sua preocupação e enfoque no tema, o que pode ser comprovado através das inúmeras disciplinas de caráter inter e transdisciplinar ministradas na instituição.

A área “Vida no campus”, da Leuphana também pode servir de exemplo sobre como esta questão está bastante enraizada na universidade, pois abrange tanto questões práticas sobre desempenho ambiental do campus quanto o estimula à interação entre o conceito de “universidade sustentável” e os utilizadores do campus (sejam eles estudantes, professores, colaboradores, ou a sociedade em geral).

Em relação às áreas de atuação da EESC, pode-se perceber que o modelo é bastante coerente com a estrutura que a IES utiliza, de origem e influência da própria Constituição Federal Brasileira de 1988 e seus preceitos de: Educação, Pesquisa e Extensão para as universidades públicas, com a adição da questão ambiental (gestão ambiental) e da acessibilidade de informações (informar e comunicar).

## **6.9. Análise da ferramenta de sustentabilidade**

As análises da ferramenta de sustentabilidade e dos indicadores foram um pouco prejudicadas devido à ausência de informações mais detalhadas sobre a série de indicadores do “Proyecto Risu” e pela falta de uma ferramenta de avaliação de sustentabilidade oficial da Escola de Engenharia de São Carlos (EESC/USP), a não

ser o relatório do programa USP Recicla, que é voltado principalmente para a questão de resíduos sólidos.

Apesar das falhas, o diagnóstico das ferramentas baseado nos cinco pontos levantados por Shriberg gerou uma consistente visão geral da situação das universidades.

Percebe-se que o conjunto de ferramentas utilizadas pela Leuphana (GRI, EMAS e o relatório de sustentabilidade anual) consegue abranger uma vasta gama de aspectos relacionados ao bom andamento do desenvolvimento sustentável na instituição. Apesar de haver alguns pontos falhos em cada um dos instrumentos individualmente, o outro ou os outros conseguem suprir a imperfeição fazendo com que este conjunto de técnicas seja avaliado como um bom aliado para a EDS.

A EESC não obteve bons resultados neste tópico pela ausência de ferramentas de avaliação da sustentabilidade utilizadas oficialmente pela escola – sendo a utilização de ferramentas limitada a trabalhos pontuais de alunos e/ou pesquisadores da unidade – e também se ressalta o fato do relatório de atividades do USP Recicla não ser considerado um instrumento voltado para a sustentabilidade em toda a sua abrangência.

#### **6.10. Indicadores**

A Leuphana possui uma vasta gama de indicadores, principalmente pela sua adesão ao GRI. Enquanto os 29 indicadores do EMAS são mais focados em questões de melhoria na eficiência ambiental do campus (energia, emissão de CO<sub>2</sub>, transporte, água e resíduos), aqueles 115 recomendados pelo Global Reporting Initiative são imprescindíveis para a caracterização e melhor entendimento de tópicos bastante específicos, mas fundamentais como: governança, impactos econômicos indiretos, relações trabalhistas, diversidade e igualdade de oportunidade, práticas de investimento e de processos de compras, não discriminação, corrupção e conformidade, que estão além dos limites do desempenho ambiental, e que, portanto, se complementam criando um conjunto de informações relevantes e

necessárias para o entendimento da postura da universidade em relação à sustentabilidade.

Os indicadores utilizados atualmente pela EESC, através do relatório do USP Recicla, são voltados especificamente para as atividades realizadas pelo programa, como palestras sobre educação ambiental, coleta de alguns tipos de resíduos sólidos recicláveis, acervo bibliográfico do USP Recicla e projetos realizados por estudantes com vínculo com o programa.

Apesar da autora não ter acesso aos indicadores do “Proyecto Risu”, mas apenas às suas categorias, pode-se supor que o conjunto de indicadores é bastante abrangente e útil para a avaliação de sustentabilidade em IES, possuindo questões de governança, responsabilidade social, ensino, pesquisa, planejamento, questões trabalhistas e de desempenho ambiental do campus.

Deve-se ressaltar que a EESC não adere aos indicadores do “Proyecto Risu”. Esta série de indicadores foi analisada neste trabalho devido à ausência de outra ferramenta utilizada oficialmente pela escola e também pelo fato de que a USP participou ativamente do processo de criação desta série de indicadores e, portanto, entende-se que este conjunto tem a aprovação e pode ser considerada uma potencial ferramenta a ser utilizada pela Universidade de São Paulo.

#### **6.11. Projetos pelo campus**

Os diversos projetos existentes nos *campi* da Leuphana podem ser classificados entre aqueles que estão diretamente relacionados às ações tomadas pelos estudantes e as que são basicamente responsabilidade da instituição de ensino. Por exemplo, a meta de se utilizar apenas energia de fontes renováveis pouco tem a ver com as atividades diárias dos estudantes. Apesar da capacidade de influência e pressão que eles podem exercer na instituição, o principal responsável ainda continua a ser a Leuphana.

Já atividades como, a geração de cadernos e blocos de anotação de folhas reutilizadas está diretamente relacionada com a quantidade de material que os

estudantes deixarão no ponto de coleta; a utilização de bicicleta ao invés de veículos automotivos também é uma questão de escolha dos usuários.

Grande parte das atividades realizadas no campus da USP São Carlos estão relacionadas a ações a serem promovidas pela própria direção da EESC com o apoio de outros atores, e/ou relacionadas com os estudantes de um “modo passivo”, através de palestras e informativos e não tanto através da própria ação dos mesmos. Contudo, o Programa USP Recicla realiza um papel fundamental na EESC-USP, através dos seus vários projetos que visam a sustentabilidade, como o apoio aos eventos mais sustentáveis, a criação da composteira, as ações para reduzir o desperdício de copos plásticos e alimentos no restaurante universitário.

Portanto uma diferença entre as ações realizadas na Leuphana e na EESC é o fato de que na primeira criou-se a cultura de trazer o problema para mais perto do nível de ações de cada um que utiliza o campus enquanto na EESC a responsabilidade das atividades recai principalmente nos seus projetos institucionais.

## **6.12. Educação e Pesquisa**

Em relação à educação e, especificamente, aos currículos, a EESC, através do grupo EESC Sustentável, implementou a “ambientalização” do currículo no curso de graduação em Engenharia de Produção e tem como objetivo expandir a ação para todos os demais cursos de Engenharia da unidade. A Leuphana está em um estágio mais avançado, já que todos os seus cursos de graduação possuem durante o primeiro semestre um enfoque no assunto.

Quanto às pesquisas, a Leuphana possui um bom desempenho, visto que possui sua faculdade de sustentabilidade e seu Centro de Gestão Sustentável. A EESC também possui bons resultados, através, principalmente, de programas como o Aprender com Cultura e Extensão, e programa de graduação e pós em engenharia e ciências ambientais. No âmbito da USP as pesquisas são ainda mais expressivas, contando, por exemplo com seus institutos de estudos avançados e diversos departamentos relacionados. Uma das iniciativas de destaque voltadas à pesquisa e

às questões de sustentabilidade foi a criação do grupo de trabalho responsável pela contribuição acadêmica da USP para as discussões realizadas no evento global “Rio+20”, das Nações Unidas realizada no Rio de Janeiro em 2012.

### **6.13. Grupos de Extensão Estudantil voltados ao Desenvolvimento Sustentável**

Os grupos de extensão estudantil são muito importantes por serem atividades que complementam o caráter teórico das aulas com o engajamento, a vivência e prática dos alunos, além de serem ótimas formas de se obter boas práticas, ideias inovadoras, aumento do pensamento crítico e mudança de comportamento, em se tratando do desenvolvimento sustentável. O conceito da sustentabilidade só pode ser desenvolvido através do conhecimento teórico juntamente com a prática.

Talvez pelo fato de haver uma quantidade razoável de cursos voltados para a sustentabilidade e também pela já consolidada incorporação do tema no perfil da Universidade Leuphana, pode-se encontrar uma boa quantidade de organizações estudantis engajadas com o assunto. As atividades dos grupos vão desde a promoção de encontros entre alunos, ex-alunos e profissionais da área de sustentabilidade e meio ambiente, até a organização de evento cultural com foco na sustentabilidade. Portanto há grupos para diversos interesses e facetas do desenvolvimento sustentável.

No campus da USP de São Carlos os principais grupos que tratam da sustentabilidade é o GEISA – grupo de intervenções socio ambientais, que é formado, basicamente por alunos da engenharia ambiental – e o Projeto Rondon. Os quatro outros grupos relacionados, tratam especificamente da questão social, portanto tem um enfoque bastante pontual sobre a sustentabilidade.

#### **6.14. Comunicação com os Stakeholders**

Os espaços de comunicação criados pela Leuphana são bastante eficientes. As informações básicas sobre o DS da universidade podem ser encontradas tanto no site da instituição quanto em seus relatórios anuais (de sustentabilidade e do EMAS que também são facilmente encontrados em formato digital), além disso diversas notícias relacionadas com o tema são publicadas no site que possui seções específicas para a questão.

A SGA e EESC Sustentável, grupos respectivos da USP e EESC, são bastante recentes, por isso ainda não possuem relatórios de atividades, e seus sites ainda estão em fase de construção, fazendo com que a busca por informações se torne penosa e improdutiva.

A USP e a EESC estão em uma etapa de criação de toda a estrutura voltada para a EDS, por este motivo entende-se que, apesar de os canais de comunicação ainda serem muito falhos, esta é uma fase passageira que antecede um melhor relacionamento da universidade com a sustentabilidade.

#### **6.15. Quadro Resumo**

Apesar das limitações, em relação à busca de informações e dados secundários, pode-se visualizar por meio deste trabalho um esboço das características principais das universidades e seus contextos, como o demonstrado nos sub-tópicos anteriores e seu resumo no Quadro 7 que se segue.

Quadro 7 – Quadro Resumo das características avaliadas para a EESC-USP e Leuphana

(continua)

	<b>EESC-USP</b>	<b>Leuphana</b>
<b><i>Cenários</i></b>		
Nacional	Brasil: - EA - Foco: bases legais e estruturais	Alemanha: - EDS - Foco: implementação
IES	- Maior prestígio internacional como universidade - Descentralização das atividades voltadas para a EA nos diversos <i>campi</i> - Fase de estruturação das bases para a EA	- Melhor estruturação para a EDS - EDS trabalhada de forma mais consolidada pela IES
<b><i>Interação Global</i></b>		
Assinatura de tratados	- Signatário de dois documentos	- Signatário de seis documentos
Associações internacionais voltadas para a sustentabilidade	- Associado a duas organizações	- Associado a cinco organizações
Agenda 21 Local	- Não possui ações oficiais referentes à Agenda 21 Local	- Implementação oficial de resultados de estudo sobre Agenda 21 local e a IES
<b><i>Questões Administrativas e Estruturais</i></b>		
Política de sustentabilidade	- Em fase de elaboração	- Consolidada
Grupos responsáveis	- Em fase de consolidação	- Consolidada
Áreas de abordagem da sustentabilidade	- Ensino; Pesquisa e inovação; Extensão à comunidade; Gestão Ambiental; Informar e comunicar.	- Vida no campus; Otimização operacional; Desenvolvimento do Campus; Leuphana como um ator social; Ensino e formação; Disciplinas baseadas em pesquisas inter e transdisciplinares



Quadro 7

(conclusão)

	<b>EESC-USP</b>	<b>Leuphana</b>
<b><i>Ferramentas de avaliação da sustentabilidade</i></b>		
Análise das Ferramentas	- Ausência de uma ferramenta oficial de avaliação de sustentabilidade	- EMAS, GRI e Relatório de Sustentabilidade Anual possuem bom desempenho de acordo com os princípios de Shriberg (2002)
Indicadores utilizados	- Específicos para os projetos do USP Recicla	- 29 do EMAS e 115 do GRI que se complementam gerando uma base de dados importante para a avaliação da IES
<b><i>Ações</i></b>		
Projetos pelo campus	- Projetos institucionais	- Projetos de abordagem direta em relação aos utilizadores do campus
Educação e pesquisa	- Proposta de “Ambientalização” de todos os cursos da EESC - Prospecção dos pesquisados e pesquisas sobre sustentabilidade - Incentivos às pesquisas relacionadas à sustentabilidade	- Primeira faculdade de sustentabilidade alemã - Primeiro MBA em Gestão de sustentabilidade - Inserção da temática sustentabilidade no primeiro semestre de todos os cursos de graduação
Grupos de extensão	- “GEISA” - “Projeto Rondon”	- “Oikos Lüneburg” - “23grad, Netzwerk Umwelt/Nachhaltigkeit” - “Lunatic Festival” - “Sneep”
<b><i>Comunicação</i></b>		
Comunicação com os stakeholders	- Plataformas digitais sendo consolidadas	- Plataforma digital consolidada - Relatórios de sustentabilidade anuais

## **7. CONCLUSÃO**

---

## 7. CONCLUSÃO

Percebe-se que as instituições de ensino superior em todo o mundo possuem a tendência de aprimorar seu relacionamento com a sustentabilidade, mas este é um processo complexo e que exige tempo e dedicação.

Este trabalho teve como objetivo realizar uma revisão bibliográfica que fosse útil para a compreensão do conceito de sustentabilidade e sua conexão com o ensino superior, além de obter uma análise do tipo comparativa entre diversos aspectos da EDS na Universidade Leuphana de Lüneburg e a Escola de Engenharia de São Carlos/USP.

Nos primeiros capítulos pôde-se esclarecer alguns termos e conceitos corriqueiros, mas que por muitas vezes utilizados de forma errônea – como por exemplo “desenvolvimento sustentável” e “sustentabilidade” ou a complexa relação entre os termos “educação ambiental” e “educação para o desenvolvimento sustentável”. Também pôde-se contextualizar a importância das IES no progresso do desenvolvimento sustentável à nível local e global e apresentar seu histórico.

Em relação a comparação realizada entre as duas universidades, situadas em um contexto histórico, cultural e geográfico bastante diferente, obteve-se informações valiosas para que se pudesse entender as atuais situações da EDS nas IES escolhidas e também perceber quais foram os fatores que implicaram no atual cenário.

É importante ressaltar que o contexto nacional exerce influência no comportamento das universidades, já que um país mundialmente reconhecido pela sua preocupação e pelas suas ações sobre a sustentabilidade, como a Alemanha, pode oferecer melhores condições e facilidades para a implantação da EDS.

Em relação ao histórico das universidades, apesar da EESC ter sido criada anteriormente à Leuphana – sendo 30 anos mais antiga – a universidade alemã iniciou suas atividades e discussões sobre a sustentabilidade na década de 1990, com a inserção de cursos voltados às ciências ambientais, enquanto na EESC a engenharia ambiental, curso que mais envolve as questões de sustentabilidade, começou a ser oferecida apenas no ano de 2003. Deve-se observar que estes fatos não servem como justificativas para a ação ou inação das universidades, eles devem

ser compreendidos como dados utilizados a fim de se entender como ocorreu o desenvolvimento deste tema e o seu contexto nas IES.

A Leuphana se destaca pela organização e estruturação de atividades voltadas ao DS em todos os âmbitos da sua atuação (educação, pesquisa, desempenho ambiental do campus, atividades extracurriculares, sua relação com a sociedade e comunicação) e, portanto, se faz visível a incorporação completa do tema no cerne da universidade. No caso da USP e especificamente a EESC, esta temática se encontra em uma fase de estruturação, em que componentes fundamentais como os grupos de atuação e as políticas, estão em formação. Cita-se aqui a dificuldade da IES brasileira em trazer inovações e mudanças relacionadas à sustentabilidade devido ao seu tradicionalismo, que nesta análise é conceituado como a consolidação de estruturas e processos, fato bastante comum em organizações com mais anos de existência, que traz resistências mais acentuadas às mudanças.

A USP promove desde muito tempo diversas ações e atividades voltadas aos pilares do DS, como o social, cultural, ambiental, porém de uma forma não integrada e não tão estruturada. Seria um erro afirmar que a USP e a EESC passaram a ter ações voltadas para o DS apenas em tempos recentes, entretanto, da mesma maneira seria equivocado dizer que a sustentabilidade foi trabalhada de modo estruturado até então.

Entende-se que tanto a dimensão mais ampla da Universidade de São Paulo quanto a EESC em específico estão passando atualmente por uma fase de inserção da sustentabilidade através de planejamento e estruturas bastante sólidas, como por exemplo a SGA e EESC Sustentável. Esta etapa pode ser considerada um resultado de todo o conhecimento obtido pela IES através dos diversos processos ao longo da sua história com a sustentabilidade. Algumas das ações geradas durante a sua trajetória não tiveram continuidade, devido às mudanças de gestão administrativas, reduções de recursos, dentre outros, contudo apesar de não terem sido levadas à diante forneceram válidas experiências para ações futuras da universidade.

Em relação aos tópicos de comparação da “interação global”, mostrados na Figura 2 – Pontos de comparação entre as universidades, tem-se que a Leuphana possui mais ações relacionadas à internacionalização das suas ações de sustentabilidade, questões que podem facilitar a sua troca de informações e experiências com as de outros países e instituições.

Nas questões administrativas e estruturais observa-se que a consolidação de ferramentas como políticas de sustentabilidade e grupos responsáveis auxiliam muito na geração de bons resultados no quesito desenvolvimento sustentável das IES, assim como o visto no caso da Leuphana. Como a EESC juntamente com a USP estão atualmente no processo de desenvolvimento destes itens, pode-se esperar cenários futuros promissores relacionados à sustentabilidade.

As ferramentas de avaliação da sustentabilidade facilitam a comunicação dos resultados obtidos e análise das metas desejadas pela universidade, assim como contribuem para a melhor gestão da sustentabilidade nos *campi*. O caso da Leuphana demonstra um fato interessante de utilização de três ferramentas combinadas (EMAS, GRI e Relatório de Sustentabilidade), que atuam de forma complementar, fazendo com que os resultados obtidos por este conjunto sejam potencializados.

Percebe-se que uma ferramenta de avaliação da sustentabilidade oficial e institucionalizada traz benefícios para a universidade e sua ausência é percebida como uma potencial fragilidade da gestão ambiental da IES, assim como visto no caso da EESC e da USP.

No caso da comunicação é visível os problemas de centralização e estruturação de canais de troca de informações da USP e EESC. Apesar dos websites oficiais estarem sendo desenvolvidos, percebe-se a carência de mais alternativas de comunicação entre a universidade e os utilizadores do campus, a sociedade em geral, outras universidades, indústrias, etc.

As ações desenvolvidas em ambas universidades, USP e Leuphana são bastante distintas entre si e por este motivo pode-se averiguar que muitas das experiências de uma das IES poderia servir como exemplo e inspiração para a outra.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AASHE. Disponível em: <<https://stars.aashe.org/>>. Acessado em 20 fev. 2015.

AMARAL, R. C. **Análise da aplicabilidade da Pegada Ecológica em contextos universitários**: Estudo de caso no campus de São Carlos da Universidade de São Paulo. 2010. 110 f. Monografia (Graduação em Engenharia Ambiental) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos.

ARIUSA. **Proyecto Risu**: Definición de indicadores para la evaluación de las políticas de sustentabilidad en Universidades Latinoamericanas. 2014. Disponível em: <[http://www.pnuma.org/educamb/documentos/GUPES/Proyecto\\_risu\\_Final\\_2014.pdf](http://www.pnuma.org/educamb/documentos/GUPES/Proyecto_risu_Final_2014.pdf)>, Acessado em 16 abr. 2015.

BRANDÃO, M. S.; MALHEIROS, T. F.; LEME, P. C. S. Indicadores de Sustentabilidade para a Gestão Ambiental Universitária: O caso da Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo. In: RUSCHEINSKY, A. et al. **Ambientalização nas instituições de educação superior no Brasil**: Caminhos trilhados, desafios e possibilidades. São Carlos: Editora Plural Ltda, 2014. p. 62 – 82. Disponível em: < <http://www.bestbothworlds2014.sc.usp.br/AMBIENTALIZACAO.pdf> >. Acessado em 24 fev. 2015.

BRANDLI, L. L. et al. Indicadores de sustentabilidade ambiental da Universidade de Passo Fundo. **Revista CIATEC – UPF**, Passo Fundo, v. 3 (1), p. 22-35, 2011. Disponível em < [www.upf.br/seer/index.php/ciatec/article/download/2188/1419](http://www.upf.br/seer/index.php/ciatec/article/download/2188/1419) > . Acessado em 22 fev. 2015.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República do Brasil**. Brasília, DF: Senado, 1988.

CALDER, W. e CLUGSTON, R. Progress Towards Sustainability in Higher Education. **Environmental Law Institute, ELR News&Analysis**, Washington, 2003. Disponível em <[http://www.ulsf.org/pdf/dernbach\\_chapter\\_short.pdf](http://www.ulsf.org/pdf/dernbach_chapter_short.pdf)> . Acessado em 20 fev. 2015.

CALIXTO K, G. et al. Indicadores de Sustentabilidade para o currículo e a política institucional da universidade: O processo de construção na Escola de Engenharia de São

Carlos da Universidade de São Paulo. In: RUSCHEINSKY, A. et al. (Org.). **Ambientalização nas instituições de educação superior no Brasil: Caminhos trilhados, desafios e possibilidades.** São Carlos: Editora Plural Ltda, 2014. p. 313 – 336. Disponível em: < <http://www.bestbothworlds2014.sc.usp.br/AMBIENTALIZACAO.pdf> >. Acessado em 24 fev. 2015.

COMISSÃO ALEMÃ DA UNESCO. **UN Decade with impact: 10 years of education for sustainable development in Germany.** Bonn: Hachenburg GmbH, 2014. 44p. Disponível em: <[http://www.bne-portal.de/fileadmin/bnekonferenz/Dateien/Dokumente/Publikationen/UN\\_Decade\\_with\\_Impact.pdf](http://www.bne-portal.de/fileadmin/bnekonferenz/Dateien/Dokumente/Publikationen/UN_Decade_with_Impact.pdf)>. Acessado em 5 mar. 2015.

COSTA, A. V. O. **Indicadores de sustentabilidade para instituições de ensino superior: contribuições para a Agenda Ambiental PUC-Rio.** 2012. 126 f. Dissertação (Mestrado em Metrologia) – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

CRE-COPERNICUS. **The University charter for sustainable development.** Geneva, 1994. Disponível em <<https://www.iisd.org/educate/declarat/coper.htm>>. Acessado em 20 fev. 2015.

DAHL, A. L. The Big Picture: Comprehensive Approaches. In: MOLDAN, B, BILHAZ, S., MATRAVERS, R. (Ed.). **Sustainability Indicators: A Report of the Project on Indicators of Sustainable Development.** Chichester: John Wiley & Sons Ltd., 1997. p. 69 – 83.

DOBSON, A. Environmental Sustainabilities: an analysis and a typology. **Environmental Politics-** Keele University Research Paper, Keele, 1996. v. 5, n. 3, p. 401 – 428.

EESC SUSTENTÁVEL. Disponível em: < <http://dev.eesc.usp.br/sustentabilidade>>. Acessado em 26 mar. 2015.

EMAS. **Premium environmental management: EU Eco-Management and Audit Scheme.** Disponível em: <[http://ec.europa.eu/environment/emas/pdf/EMAS\\_General\\_Presentation\\_2014.pdf](http://ec.europa.eu/environment/emas/pdf/EMAS_General_Presentation_2014.pdf)>. Acessado em 20 fev. 2015.

LEAL FILHO, W. A Way Forward in Promoting Sustainable Development in Higher Education Institutions. In: **World Trends in Education for Sustainable Development**. Frankfurt: Peter Lang, 2011. p. 11 – 29.

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

G8 UNIVERSITY SUMMIT. **Sapporo Sustainability Declaration**. 2008. Disponível em: < [http://www.engagement.illinois.edu/globalsummit2012/PDFs/All\\_Declarations.pdf](http://www.engagement.illinois.edu/globalsummit2012/PDFs/All_Declarations.pdf)>. Acessado em 21 fev. 2015.

. **Torino Declaration on Education and Research for Sustainable and Responsible Development (Turin Declaration)**. 2009. Disponível em: < <http://www.governo.it/backoffice/allegati/45725-5386.pdf>>. Acessado em 21 fev. 2015.

GADOTTI, M. **Educar para a sustentabilidade: Uma contribuição à década da educação para o desenvolvimento sustentável**. São Paulo: Editora e Livraria Instituto Paulo Freire, 2008. 127p.

GREEN METRIC. **GreenMetric Ranking 2014**. Disponível em: <<http://greenmetric.ui.ac.id/ranking/year/2014>>. Acessado em 21 fev. 2015.

GRI. Disponível em: < <https://www.globalreporting.org/>>. Acessado em 23 fev. 2015.

GUIMARÃES, M; SATO, M. **Manifesto pela Educação Ambiental**. Rio de Janeiro, 2005. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/sdi/ea/deds/pdfs/manifestoea.pdf>>. Acessado em 20 mar. 2015.

HALLER, S. B. **Nachhaltige Universität: Nachhaltigkeitsinitiativen unter besonderer Berücksichtigung der Betriebsökologie an der BOKU und deren Wahrnehmung durch die Studierenden**. 2013. 133 f. Dissertação (Mestrado em Ciências). Universität für Bodenkultur, Viena.



HEASC. **About HEASC.** Disponível em: <<http://heasc.aashe.org/content/about-heasc>>. Acessado em 23 fev. 2015.

INTERNATIONAL SUSTAINABLE CAMPUS NETWORK. **Previous Award Winners.** Disponível em: <<http://www.international-sustainable-campus-network.org/awards/previous-award-winners.html?qh=YToxOntpOjA7czo4OiJsZXVwaGFuYSI7fQ%3D%3D>>. Acessado em 23 mar. 2015.

ISO. Disponível em: <<http://www.iso.org/>>. Acessado em 23 fev. 2015.

LAND DER IDEEN. **Thermische Batterie als Wärmerspeicher.** Disponível em: <<https://www.land-der-ideen.de/ausgezeichnete-orte/preistraeger/thermische-batterie-als-w-rmespeicher>>. Acessado em 23 mar. 2015

LEME, P. C. S. **Formação e atuação de educadores ambientais: análise de um processo educativo na universidade.** 2008. 285 f. Tese (Doutorado em Educação). Universidade Federal de São Carlos, São Carlos.

LEUPHANA UNIVERSITÄT LÜNEBURG. **G3 Content Index.** 2014a. Disponível em: <[http://www.leuphana.de/fileadmin/user\\_upload/uniprojekte/Nachhaltigkeitsportal/Nachhaltigkeitsbericht/GRI/Leuphana\\_\\_GRIContent-Index\\_2013.pdf](http://www.leuphana.de/fileadmin/user_upload/uniprojekte/Nachhaltigkeitsportal/Nachhaltigkeitsbericht/GRI/Leuphana__GRIContent-Index_2013.pdf)>. Acessado em 16 abr. 2015.

\_\_\_\_\_. **Aktualisierte Umwelterklärung 2013.** 2014b. Disponível em: <[http://www.leuphana.de/fileadmin/user\\_upload/uniprojekte/Umweltmanagement/files/Umwelterklaerung/ue\\_2013.pdf](http://www.leuphana.de/fileadmin/user_upload/uniprojekte/Umweltmanagement/files/Umwelterklaerung/ue_2013.pdf)>. Acessado em 16 abr. 2015.

\_\_\_\_\_. **Über uns.** Disponível em: <<http://www.leuphana.de/ueber-uns/profil/fakten.html>>. Acessado em 28 mar. 2015a.

\_\_\_\_\_. **Cover Stories.** Disponível em: <<http://www.leuphana.de/en/current-affairs/publications/leuphana-magazine/cover-stories/2014/leuphana-releases-report-sustainable-in-research-and-daily-operations.html>>. Acessado em 28 mar. 2015b.

\_\_\_\_\_. **UNESCO-Projekte auf dem Campus:** Nachhaltig ausgezeichnet. Disponível em: <<http://www.leuphana.de/en/current-affairs/publications/leuphana-magazine/cover-stories/2014/leuphana-releases-report-sustainable-in-research-and-daily-operations.html>>. Acessado em 16 abr. 2015c.

MADEIRA, A. C. F. D. **Indicadores de sustentabilidade para instituições de ensino superior.** 2008. 220f. Dissertação (Mestrado em Engenharia do Ambiente) Faculdade de Engenharia da Universidade de Aveiro, Porto.

MARTIN, O. Da estatística política à sociologia estatística. Desenvolvimento e transformações da análise estatística da sociedade (séculos XVII-XIX). **Revista Brasileira de História**, São Paulo, v. 21, n. 41, p. 13 – 34. 2001.

MARTINS, C. H. B., OLIVEIRA, N. Indicadores de sustentabilidade: A necessária integração das dimensões social, econômica e ambiental. In: VI Encontro da Sociedade Brasileira de Economia Ecológica, 2005, Brasília, **Anais...** Brasília, 2005.

MINISTÉRIO FEDERAL ALEMÃO PARA A EDUCAÇÃO E PESQUISA (BMBF). **UNI 21: Hochschulbildung für eine nachhaltige Entwicklung.** Berlim: BMBF, 2014. 123 p.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). **Política de Educação Ambiental: Histórico Brasileiro.** Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/educacao-ambiental/politica-de-educacao-ambiental/historico-brasileiro>>. Acessado em 20 mar. 2015.

\_\_\_\_\_. **Identidades da Educação Ambiental Brasileira.** Brasília: MMA, 2004. Disponível em: <[http://www.mma.gov.br/estruturas/educamb/\\_arquivos/livro\\_ieab.pdf](http://www.mma.gov.br/estruturas/educamb/_arquivos/livro_ieab.pdf)>. Acessado em 20 mar. 2015.

\_\_\_\_\_. **Programa Nacional de Educação Ambiental – ProNEA.** 3ª Edição. Brasília, 2005, 105 p. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/educacaoambiental/pronea3.pdf>>. Acessado em 20 mar. 2015.

MORI, T. B. **Caracterização do desempenho de sustentabilidade nos processos administrativos da Universidade: estudo de caso Escola de Engenharia de São Carlos.**

2014. 150 f. Monografia (Graduação em Engenharia Ambiental) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos.

NAÇÕES UNIDAS. **Indicators of Sustainable Development: Guidelines and Methodologies**. 3ª. edição. Nova Iorque: United Nations, 2007, 99 p. Disponível em: <<http://www.un.org/esa/sustdev/natlinfo/indicators/guidelines.pdf>>. Acessado em 20 mar. 2015.

NUNES, K. C. **Sustentabilidade Ambiental das Universidades**: Avaliação de Seis Universidades Sediadas no Estado de São Paulo a partir da análise das informações em seus websites. 2012. 115 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Estadual Paulista, Bauru.

OTERO, G. G. P. **Gestão Ambiental em Instituições de Ensino Superior: Práticas dos campi da Universidade de São Paulo**. 2010. 180 f. Dissertação (Mestrado em Ciência Ambiental) – Instituto de Energia e Ambiental, Universidade de São Paulo. São Paulo.

ÓRGÃO GESTOR DA POLÍTICA NACIONAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL. **Década da Educação para o Desenvolvimento Sustentável** – Relatório da pesquisa aplicada junto ao público do V Fórum Brasileiro de Educação Ambiental. Documento técnico. Brasília, 2005. Disponível em: <[http://www.mma.gov.br/port/sdi/ea/deds/arqs/eds\\_vforum.pdf](http://www.mma.gov.br/port/sdi/ea/deds/arqs/eds_vforum.pdf)>. Acessado em 20 mar. 2015.

OUI-IOHE. **Declaración de las Américas „Por la sustentabilidad de y desde la universidad“**. Disponível em: <<http://www.uv.mx/cosustenta/files/2012/09/declaracion.pdf>>. Acessado em 24 fev. 2015.

PAAS, L. C. **Educação para o Desenvolvimento Sustentável por meio da aventura**. 2004. 185f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis.

PEAPLES' SUSTAINABILITY TREATIES. **Peoples' sustainability treaty on higher education**. 2012. Disponível em <<https://sustainabilitytreaties.files.wordpress.com/2012/05/peoples-sustainability-treaty-on-higher-education-draft-for-rio20.pdf>>. Acessado em 23 fev. 2015.

FROTA, M. N.; CASAREJOS, F. Comprometimento e alinhamento da pós-graduação da PUC-Rio com o desenvolvimento sustentável. **Revista Brasileira de Pós-Graduação**, Brasília, v. 10, n. 21, p. 699 – 725, 2013.

PROJETO RONDON. **O que é o Projeto Rondon?** Disponível em <<http://projetorondon.pagina-oficial.com/portal/index/pagina/id/343/area/C/module/default>>. Acessado em 16 abr. 2015.

PROJETO SUSTENTABILIDADE. **Relatórios anuais**. Disponível em <<http://www.projetosustentabilidade.sc.usp.br/index.php/por/Biblioteca/Documentos/USP-Recicla-Sao-Carlos/Relatorios-Anuais>>. Acessado em 16 abr. 2015.

QUIROGA, M. R. **Indicadores de sostenibilidad ambiental y de desarrollo sostenible: estado del arte y perspectivas**. Santiago do Chile: Nações Unidas, 2001. 111 p.

RAMOS, E. C. **A abordagem naturalista na educação ambiental**. Uma análise dos projetos ambientais de educação em Curitiba. 2006. 241 f. Tese (Doutorado em Ciências Humanas) – Universidade Federal de Santa Catarina, Santa Catarina.

RIO+20 Treaty On Higher Education. Disponível em: <<http://hetreatyrio20.com>>. Acessado em 23 fev. 2015.

RUTHERFORD, I. **Use of Models to link Indicators of Sustainable Development. Sustainability Indicators: Report of the Project on Indicators of Sustainable Development**. Chichester: John Wiley & Sons Ltd., 1997.

SARTORI, A. G. O. **Análise das metodologias do sistema das nações unidas de indicadores de desenvolvimento humano sustentável**. 2012. 297 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Urbana) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos.

SAMPIERI, R. H; COLLADO, C. F.; LUCIO, M. P. B. **Metodologia de Pesquisa** 3.ed.. São Paulo: McGraw-Hill, 2006, 624 p.

SCHENK, L. B. M., RANIERI, V. E. L. Relato de uma experiência em curso na Universidade de São Paulo: Programa EESC Sustentável. In: RUSCHEINSKY, A. et al.

**Ambientalização nas instituições de educação superior no Brasil:** Caminhos trilhados, desafios e possibilidades. São Carlos: Editora Plural Ltda, 2014. p. 252 – 261. Disponível em: < <http://www.bestbothworlds2014.sc.usp.br/AMBIENTALIZACAO.pdf> >. Acessado em 24 fev. 2015.

SGA-USP. Disponível em: < <http://www.sga.usp.br/>>. Acesado em 15 mar. 2015.

\_\_\_\_\_. **Superintendência de Gestão Ambiental da USP.** 2014. Disponível em: <[http://www.sga.usp.br/?page\\_id=2258](http://www.sga.usp.br/?page_id=2258)>. Acessado em 18 mar. 2015.

SHRIBERG, M. Institutional assessment tools for sustainability in higher education: Strengths, weaknesses, and implications for practice and theory. **International Journal of Sustainability in Higher Education**. Bingley, v. 3, n. 3, p. 254 – 270, 2002. Disponível em: <  
[http://www.esd.leeds.ac.uk/fileadmin/documents/esd/5.\\_International\\_Journal\\_of\\_Sustainability\\_in\\_Higher\\_Education\\_2002\\_Shriberg.pdf](http://www.esd.leeds.ac.uk/fileadmin/documents/esd/5._International_Journal_of_Sustainability_in_Higher_Education_2002_Shriberg.pdf)>. Acessado em 24 fev. 2015.

TAUCHEN, J. e BRANDLI, L. L. A gestão ambiental em instituições de ensino superior: Modelo para implantação em campus universitário. **Revista Gestão & Produção**. São Carlos, v. 13, n. 3, p. 503-515, 2006.

TECHNICAL UNIVERSITY OF CRETE, **SAFE: Sustainability Assessment by Fuzzy Evaluation**. Disponível em: < <http://www.sustainability.tuc.gr/12.html>>. Acessado em 23 fev. 2015.

ULSF. **About ULSF**. Disponível em: <<http://www.ulsf.org/about.html>>. Acesso em: 20 fevereiro 2015a.

\_\_\_\_\_. **Sustainability Assessment Questionnaire**. Disponível em: <  
<http://www.sustainability.tuc.gr/12.html> >. Acesso em: 23 fev. 2015b.

UNESCO. **World declaration on higher education for the twenty-first century: Vision and Action**. 1998. Disponível em: <[http://www.unesco.org/education/educprog/wche/declaration\\_eng.htm](http://www.unesco.org/education/educprog/wche/declaration_eng.htm)>. Acessado em 20 fev. 2015.

\_\_\_\_\_. **Shaping the Future We Want: UN Decade of Education for Sustainable Development (2005-2014). Final Report.** Luxemburgo: Nações Unidas, 2014, 198p.

\_\_\_\_\_. **Sustainable Development.** Disponível em: <<http://www.unesco.org/new/en/education/themes/leading-the-international-agenda/education-for-sustainable-development/sustainable-development/>>. Acessado em 24 fev. 2015.

\_\_\_\_\_. **Conferencia Regional de Educación Superior.** 2008. Disponível em: <<http://www.unesco.org/new/en/education/themes/leading-the-international-agenda/education-for-sustainable-development/sustainable-development/>>. Acessado em 24 fev. 2015.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. **Anuário estatístico.** Disponível em: <[www5.usp.br/apresentacao/anuario](http://www5.usp.br/apresentacao/anuario)>. Acessado em 15 mar. 2015a.

\_\_\_\_\_. **Convênios.** Disponível em: <<http://www.usp.br/internationaloffice/index.php/convenios/instituicoes-conveniadas/>>. Acessado em 15 mar. 2015b.

\_\_\_\_\_. **SGA cria dez grupos de trabalho para elaborar políticas ambientais.** 2014. Disponível em: <<http://www.usp.br/imprensa/?p=42671>>. Acessado em 15 mar. 2015.

\_\_\_\_\_. **XI Feira da Sucata e da Barganha.** 2009. Disponível em: <[http://www.saocarlos.usp.br/index.php?option=com\\_content&task=view&id=712&Itemid=161](http://www.saocarlos.usp.br/index.php?option=com_content&task=view&id=712&Itemid=161)>. Acessado em 24 fev. 2015.

VAN BELLEN, H. M. **Indicadores de Sustentabilidade: Um análise comparativa.** 2002. 235 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Santa Catarina.

\_\_\_\_\_. Indicadores de sustentabilidade – um levantamento dos principais sistemas de avaliação. **Cadernos FGV-EBAPE.BR.** v. 2, n. 1, p. 1 – 14, 2004.

VARELA, A. G. Um manuscrito inédito do naturalista e político Martim Francisco Ribeiro de Andrada. **História, Ciências, Saúde – Manguinhos**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 3, p. 973 – 990, 2007.

VIEGAS, S. F. S, e CABRAL, E. R. **Práticas de Sustentabilidade em Instituições de Ensino Superior**: Evidências de mudanças na Gestão Organizacional. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.5007/1983-4535.2015v8n1p236v>>. Acessado em 21 fev. 2015.

WORLDWATCH INSTITUTE, **Estado do mundo 2013**: A Sustentabilidade Ainda é Possível? Disponível em: <<http://www.akatu.org.br/Content/Akatu/Arquivos/file/EstadodoMundo2013web.pdf>>. Acessado em 08 mai. 2015.

## **ANEXO A – PROPOSTA DE GESTÃO AMBIENTAL**

### **Proposta de Gestão Ambiental**

#### **I. Política:** promover a sustentabilidade ambiental nos campi da USP.

A sustentabilidade ambiental busca a manutenção por tempo infinito dos sistemas naturais, de suas funções e de sua capacidade de produção enquanto recurso. Deve implicar em equilíbrio ambiental e qualidade de vida, tanto para o Homem como para as outras espécies. Uma gestão baseada em sustentabilidade ambiental reconhece as limitações do ambiente em manter as condições de vida.

#### **II. Princípios:**

1. promover ações de conservação dos recursos naturais da Universidade;
2. promover um ambiente saudável e a segurança ambiental dentro dos campi;
3. promover o uso racional de recursos;
4. educar visando à sustentabilidade;
5. construir, de forma participativa, a universidade sustentável
6. conduzir a Universidade para tornar-se um modelo de sustentabilidade para a sociedade;

#### **III. Diretrizes:**

1. divulgar amplamente e promover o aperfeiçoamento e a aplicação da legislação ambiental à qual os campi estão sujeitos;
2. conscientizar o público interno e externo sobre a importância e as alternativas para a conservação dos recursos naturais na Universidade, tais como: a vegetação e a fauna remanescentes, os corpos d'água, o solo e o subsolo;
3. sensibilizar e conscientizar o público interno e externo sobre a importância e as alternativas para o uso racional de recursos na Universidade, tais como água, energia e materiais;
4. recuperar áreas degradadas, promovendo: a descontaminação do solo, a despoluição das águas, a restauração das formações naturais dos campi;
5. incentivar a utilização de critérios de sustentabilidade em projetos de construção e recuperação de edifícios e áreas urbanizadas;
6. identificar, controlar, monitorar e reduzir emissões de efluentes e poluentes sólidos, líquidos e gasosos;
7. promover a redução da geração de lixo, implementar a coleta seletiva e criar mecanismos eficientes de remoção e descarte do lixo produzido nos campi;
8. controlar o uso e o descarte de material químico e biológico;
9. estabelecer mecanismos de controle de populações de espécies invasoras dentro dos campi;
10. incentivar o uso compartilhado de materiais e substâncias com potencial contaminante ou poluidor;
11. promover o reuso da água e a reciclagem de materiais;
12. criar um sistema de disponibilização e reutilização de materiais permanentes;
13. estimular pesquisas visando tecnologias inovadoras para o uso racional dos recursos ambientais na Universidade;



14. incentivar o desenvolvimento de pesquisas voltadas à solução de questões de Gestão Ambiental identificadas e para as quais ainda não existem soluções adequadas, visando a geração do conhecimento necessário à efetiva adequação dos campi;
15. implementar projetos paisagísticos que readequem a arborização e enriqueçam a diversidade florística nos campi, com espécies nativas regionais;
16. implementar mecanismos de inclusão do tema “sustentabilidade ambiental nos campus” em todas as unidades da Universidade;
17. implementar programas de educação ambiental em todos os campi da Universidade;
18. criar uma estrutura técnico-administrativa ligada à administração central da Universidade e prever dotação orçamentária suficiente para o cumprimento das diretrizes estabelecidas neste documento;
19. resgatar os conhecimentos e as experiências dirigidas à sustentabilidade existentes na universidade, apoiando-os e ampliando sua abrangência;
20. divulgar amplamente as iniciativas adotadas para promover a sustentabilidade ambiental nos campi da USP.

**Proposta de Gestão Ambiental** aprovada no Conselho Deliberativo da COESF, em reunião realizada no dia 18/08/2009.

Prof. Dr. Wellington Braz Carvalho Delitti - Presidente/IB

Prof. Dr. Virgílio Franco do Nascimento Filho – Vice-Presidente/ESALQ

Prof. Dr. Augusto César Cropanese Spadaro/FCFRP

Profa. Dra. Cristina Bórmio Nunes/EEL

Prof. Dr. Douglas Emygdio de Faria/FZEA

Prof. Dr. José Alberto de Souza Freitas/FOB

Prof. Dr. Marcelo de Andrade Romero/FAU

Profa. Dra. Maria do Carmo Calijuri/EESC