



REVISTA AIDIS

de Ingeniería y Ciencias Ambientales:
Investigación, desarrollo y práctica.

PANORAMA DA SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL NAS MELHORES UNIVERSIDADES DA AMÉRICA LATINA

Stevan Cardinal Brondani¹
*Luciana Londero Brandli¹
Marcos Antonio Leite Frandoso²
Sabrina Vieira²

OVERVIEW OF ENVIRONMENT SUSTAINABILITY IN TOP UNIVERSITIES IN LATIN AMÉRICA

Recibido el 12 de agosto de 2013; Aceptado el 24 de enero de 2014

Abstract

There are many kinds of rankings in the world for universities, according to specific criteria. One of these is the Quacquarelli Symonds (QS), which ranks the top universities in Latin America (LA). This research aims to identify whether these universities, considered the best in Latin America, utilize environmentally sustainable practices in their campuses. In order to identify the environmental practices of these universities, two approaches were undertaken at the top 200 universities: I) a survey of the university websites to evaluate action related to: air, water, wastewater, transportation, solid waste, energy, environmental practices and environmental management. II) a questionnaire mailing to universities about their environmental practices related to the same points. For analysis of the data from the university websites we applied the technique of content analysis. The results show a lack of data information in the university websites with a higher incidence of action in environmental education and waste management and presents an overview, showing that, though considered models in education, these universities still need to focus attention on issues related to environmental sustainability in university campuses.

Keywords: Environment Sustainability; Practices; Latin America Universities; Ranking.

¹ Programa de Pós-Graduação Engenharia Civil e Ambiental (PPGENG), Universidade de Passo Fundo, RS, Brasil.

² Faculdade de Engenharia e Arquitetura, Universidade de Passo Fundo, Brasil.

*Autor correspondente: Universidade de Passo Fundo, Bairro São José, BR 285, CEP 99052-900, Passo Fundo/RS, Brasil. Email: brandli@upf.br

Resumo

Existem vários tipos de classificações sobre universidades cada qual com critérios específicos. Um dos mais significativos é o Symonds Quacquarelli (QS), que entre suas várias publicações, classifica as melhores universidades da América Latina (AL). Esta pesquisa tem como objetivo identificar se essas universidades, consideradas as melhores da América Latina, possuem práticas ambientalmente sustentáveis em seus campi. Para identificar as práticas ambientais destas universidades, duas abordagens metodológicas foram usadas: I) pesquisa nos sites das universidades e II) um questionário enviado via email para os gestores das universidades sobre as práticas relacionadas aos mesmos pontos. Os resultados mostram falta de informações nos sites com destaque nas ações em educação ambiental e gestão de resíduos sólidos. A visão geral mostrada nesta pesquisa aponta para uma necessidade de maior atenção das universidades em relação a sustentabilidade ambiental em seus campi e a divulgação das mesmas.

Palavras-chave: Sustentabilidade Ambiental; Práticas; Universidades na América Latina; Classificação.

Introdução

A Declaração da Década a Educação para o Desenvolvimento Sustentável 2005-2014, preconiza que, após séculos de descaso diante dos recursos naturais do planeta, é preciso aprender a viver de forma sustentável. Para tanto, é necessário transformar o comportamento da sociedade mundial, buscando comprometimento para com todos os seres vivos e para com a natureza como um todo (UNESCO, 2005). Segundo a UNESCO (2005), é preciso integrar princípios e práticas de desenvolvimento sustentável nos ambientes de ensino, em todos os aspectos de aprendizagem, abordando o problema em âmbito social, econômico, cultural e ambiental. A Declaração da Conferência Regional de Educação Superior na América Latina e no Caribe – CRES 2008 destaca necessidade de desenvolvimento integral e sustentável, pois a educação é crucial para transformar valores que hoje estimulam um consumo não sustentável, sendo papel fundamental das instituições de ensino a orientação para encontrar alternativas que visem a melhorias no bem-estar sem que este represente um aumento no consumo de energia e materiais.

Embora as universidades e instituições de ensino superior sejam geradoras de conhecimento e devam, em tese, ter consciência da importância de se adotar uma gestão ambiental, nem sempre é o que acontece, pois a conscientização ambiental, que deveria estar presente nos currículo de todos os cursos de graduação e pós-graduação, ainda é uma realidade a ser conquistada. Neste contexto, Nicolaidis (2006) coloca que para uma universidade se tornar ambientalmente sustentável, a mudança é necessária.

O Quacquarelli Symonds foi a primeira organização a publicar uma classificação específica para as melhores Instituições de Ensino Superior da América Latina, em outubro de 2011. Seus critérios de classificação abrangem indicadores de qualidade da instituição de ensino superior, reputação no meio acadêmico, produção científica realizada nos últimos anos, análise da

qualificação do corpo docente e relevância internacional. Entre estes critérios, no entanto, não são consideradas as questões ambientais e a existência de práticas de sustentabilidade ambiental nas instituições de ensino superior (IES) na América Latina, o que suscitou a necessidade de avaliar se estas universidades consideradas destaques na América Latina também poderiam ser exemplos de Universidades Sustentáveis.

Neste sentido, o presente trabalho possui como objetivo avaliar a sustentabilidade ambiental das melhores instituições de ensino superior da América Latina, classificadas de acordo com a classificação Quacquarelli Symonds (QS). Em 2008, foi realizado o primeiro Encontro Latino-Americano de Universidades Sustentáveis (ELAUS), na Universidade de Passo Fundo, que teve como objetivo mostrar as práticas e pesquisas que estão sendo feitas, e debater os conceitos de sustentabilidade e o papel das instituições de ensino superior perante o desenvolvimento sustentável. Já naquele evento se verificaram muitas iniciativas isoladas das universidades em prol da sustentabilidade. (Brandli *et al.*, 2010).

Durante a última década, um número crescente de instituições de ensino superior tem se empenhado na integração e institucionalização de sustentabilidade em seus currículos e pesquisas (Lozano, 2011). Para Nicolaidis (2006) as universidades, como cidadãos do mundo, devem estar totalmente comprometidas com questões de sustentabilidade e no avanço do conhecimento, que é capaz significativamente de agregar valor a meta de longo prazo de um ambiente totalmente sustentável. Na visão de Moore (2005) existe uma obrigação para as universidades se tornarem líderes no movimento de evitar o colapso ecológico global. Bero (2012) acrescenta que as universidades modernas são grandes empresas compostas por uma grande variedade de elementos funcionais, que incluem não somente as salas de aula, mas também os laboratórios, escritórios, dormitórios e demais dependências que devem ser instrumentalizados para este fim. Segundo este autor, há muitas possibilidades de se inovar culturalmente para resolver os problemas ambientais.

Existem muitos estudos usando campi universitários como uma oportunidade de educação para a sustentabilidade. (Shriberg, 2012; Brett e Levy, 2011). Ao se observarem as IES da América Latina, nota-se um crescente e expressivo aumento no número de instituições e alunos em todos os países. (CEPAL, 2013). Assim, estas universidades vêm ganhando importância no contexto internacional e merecem atenção.

Para avaliar a eficácia das IES diz respeito à sustentabilidade é indispensável que se tenham indicadores que possibilitem monitorar a sustentabilidade em Instituições de Ensino Superior e propiciem a verificação das contribuições destas instituições para a sua promoção de forma geral.

Os benefícios de analisar a sustentabilidade em uma Instituição de Ensino Superior incluem: identificar experiências e benchmarking, comunicação e objetivos comuns, melhores práticas, além de definir métodos e medir o progresso, entre outras (SHRIBERG, 2002).

Metodologia

Os resultados apresentados neste artigo referem-se a sustentabilidade ambiental das 200 melhores universidades da América Latina segundo o QS University Ranking América Latina no ano 2011. Estas 200 universidades pesquisadas estão localizadas no Brasil, México, Argentina, Chile, Colômbia, Peru, Venezuela, Uruguai, Costa Rica, Cuba, Equador, Bolívia, Panamá, Paraguai e Porto Rico, conforme a Figura 1.



Figura 1: Mapa de localização das IES. Fonte: Próprio autor.

Os dados foram obtidos por meio de uma pesquisa nos sites destas universidades. Após este procedimento de coleta de dados, foi realizada uma análise de conteúdo de acordo com os seguintes itens: ar, água, efluentes, transporte, resíduos sólidos, energia, boas práticas ambientais, gestão ambiental e se possuía política ambiental, certificação ISO 14001, plano diretor e algum site com informações ambientais, criando uma tabela por país para cada universidade.

Além disto, foi enviado um questionário por e-mail para os dirigentes das universidades com questões relacionadas as ações ambientais nas mesmas. Apenas 37 questionários foram retornados. O programa utilizado para gerar e armazenar os dados dos questionários foi o SurveyMonkey. Este programa torna possível a formação de um banco de dados, o que possibilita a análise dos indicadores. Os indicadores de sustentabilidade ambiental utilizados na elaboração do questionário foram baseados no questionário da ULSF (2009), nos relatório de sustentabilidade Global Reporting Initiative (2011) e The College Sustainability Report Card (2009), Couto *et al.* (2005).

Resultados e discussão

Panorama da sustentabilidade das IES com dados disponíveis nos sites

De acordo com a Figura 2, quanto à certificação ISO 14001, observa-se um baixo valor em relação às demais categorias, devido ao fato de apenas uma universidade brasileira e duas universidades mexicanas serem certificadas. Em relação à gestão ambiental pode-se perceber que mais de 50% das universidades não realizam qualquer ação relacionada com a gestão ambiental.

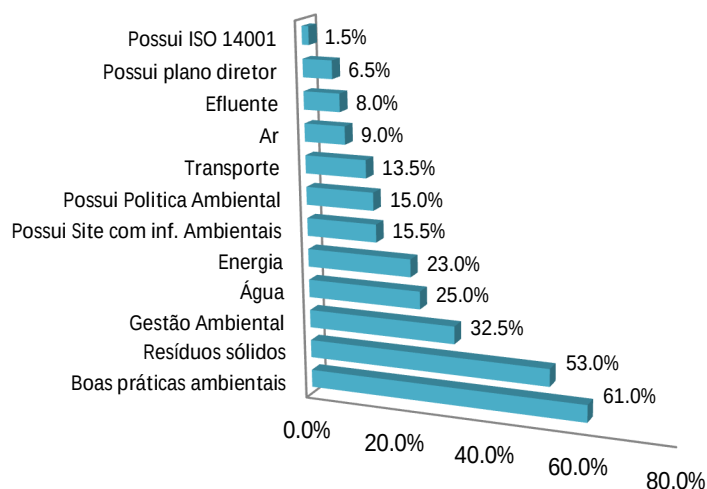


Figura 2: Práticas ambientais realizadas pelas universidades. Fonte: Próprio autor.

Projetos ligados a resíduos sólidos apresentaram um percentual elevado se comparado com os demais itens, atingindo um valor de 59,5% das universidades que realizam algum tipo de projeto nesta área, como reutilização, reciclagem, gestão de resíduos entre outras ações. Isso pode ser explicado devido ao fato de que as universidades geram resíduos sólidos de diversos tipos, o que acarreta em tratamentos diferentes e na necessidade da coleta seletiva. Além disso, de acordo com Nolasco, Tavares e Bendassolli (2006), as universidades de todo o mundo vêm implantando programas de gerenciamento de resíduos, reconhecendo a responsabilidade do gerador sobre os resíduos e também levando em conta as preocupações ambientais existentes e a sustentabilidade.

Quadro 1: Panorama geral dos dados disponíveis nos sites das IES

CATEGORIA: AR		CATEGORIA: TRANSPORTE	
Mapeamento de CO2	0.5%	Incentivo a caronas	3.0%
Centro de pesquisas armazenamento geológico carbono	0.5%	Incentivo ao uso de bicicleta	5.5%
Monitoramento da qualidade do ar	4.5%	Transporte sustentável	8.0%
Programa de redução de CO2	4.0%	CATEGORIA: ENERGIA	
CATEGORIA: ÁGUA		Programa de uso eficiente e racional	21.0%
Uso Racional	18.5%	Uso de Energia sustentável	5.0%
Reuso de águas servidas	6.0%	CATEGORIA: GESTÃO AMBIENTAL	
Diagnóstico de consumo de água	0.5%	Pessoa responsável	5.0%
Controle de qualidade	4.0%	Possui PDI	8.0%
Aproveitamento da Água de chuva	2.0%	Agenda ambiental	7.0%
Gerenciamento do consumo da água	8.0%	Comissão de meio ambiente	20.0%
CATEGORIA: EFLUENTE		Educação ambiental	44.5%
Reúso	4.0%	Premio ambiental	1.0%
Possui ETE	7.0%	Banheiro seco (não usa água no banheiro)	0.5%
Tratamento terceirizado	0.5%	Dialogos e treinamentos na área ambiental	28.0%
CATEGORIA: RESÍDUOS SÓLIDOS		Reflorestamento	4.5%
Reciclagem de óleos(geral) e lubrificantes	3.0%	Observatório ambiental	3.5%
Reutilização	10.5%	Edificações Sustentáveis	4.5%
Programa de Coleta seletiva	32.0%	Tem Unidade de Conservação	4.0%
Reciclagem	27.0%	OUTRAS INFORMAÇÕES	
Gerenciamento de resíduos	30.0%	POSSUI POLITICA AMBIENTAL	15.0%
Coleta de resíduos químicos	5.5%	POSSUI PLANO DIRETOR	6.5%
Compostagem	3.0%	POSSUI SITE COM INFORMAÇÕES AMBIENTAIS	15.5%
Pontos para coleta de residuos radioativos	6.0%	POSSUI CERTIFICAÇÃO ISO 14001	1.5%
Pontos para coleta de resíduos eletrônicos	6.5%		

Fonte: Próprio autor

O item boas práticas ambientais está relacionado à educação ambiental, diálogos e treinamentos específicos na área ambiental e demais projetos de sustentabilidade. Esta categoria atinge um percentual de 62%, sendo a mais expressiva dos resultados obtidos no que se refere às 200 universidades pesquisadas. O Quadro 1 resume os resultados encontrados dentro de cada categoria, mostrando assim as ações desenvolvidas pelas 200 universidades.

De acordo com o QS University Rankings: América Latina, das 200 melhores em 2011, 64 estão no Brasil, 36 no México, 25 na Argentina, 25 no Chile, 21 na Colômbia, 6 no Peru, 5 na Venezuela, 4 no Uruguai, 3 na Costa Rica, 3 em Cuba, 3 no Equador, 2 na Bolívia, 1 no Panamá, 1 no Paraguai e 1 em Porto Rico. Há uma tendência de equilíbrio entre Brasil, México e Colômbia dos os países com IES de melhor desempenho nestes indicadores analisados, pelo fato de aparecerem indicados por um maior número de universidades. Por meio de uma análise de dados por país, observa-se que as ações ambientais das universidades estão, em sua maioria, voltadas para a coleta seletiva, reciclagem e reuso dos resíduos, e para a educação ambiental. Também se observa que o plano diretor ainda precisa ser realizado em diversas instituições, visto que apareceu apenas no Brasil e na Argentina.

Panorama geral dos questionários on-line

A Quadro 2 detalha o percentual de incidência das ações ambientais em cada categoria. Com relação a água e energia um item que aparece em destaca é campanhas de conscientização para a comunidade acadêmica. Na categoria resíduos sólidos 84% das universidades indicaram que fazem programa de coleta seletiva. Cerca de 35% indicaram possuir unidade de tratamento de efluentes. Sobre a categoria ar, quase 50% não desenvolvem questões específicas. Com relação a existência de uma política ambiental, 54% indicaram que possuem, integrada ou não a outras políticas da IES. Os resultados de maneira geral corroboram com os obtidos pelas análises dos sites, mostrando foco das universidades nas ações relacionadas a resíduos sólidos e a educação ambiental.

Classificação da sustentabilidade

A partir da indicação das ações ambientais das universidades foi elaborada uma classificação da sustentabilidade com base nas ações ambientais entre estas 37 instituições. A Universidade com um maior número de ações implementadas, com 82% delas, está localizada na Colômbia, e a com menor número possui 11% de ações e está no México. Fazendo-se uma comparação com a classificação de sustentabilidade e o QS (Tabela 1), observa-se que os resultados não possuem relação direta, significando que as universidades consideradas as melhores da América Latina segundo os critérios da classificação QS não são necessariamente as melhores em termos de práticas ambientais em seus campi.

Quadro 2: Panorama dos questionários online

Categorias	Opções de respostas	%
Água	Monitoramento com indicadores específicos	54
	Reuso de água da chuva	43
	Reuso de águas servidas (pia, chuveiro, etc)	14
	Metas de redução do consumo de água	49
	Campanhas de conscientização para a comunidade acadêmica	65
	Não desenvolve questões específicas	5
	Outro (especifique)	16
Tratamentos de Efluentes	Monitoramento com indicadores específicos	30
	Reuso	14
	Metas de reciclagem	14
	Processo para diminuir a geração	32
	Possui unidade de tratamento de efluentes	35
	Não desenvolve ações específicas	19
	Outro (especifique)	32
Ar	Monitoramento com indicadores específicos	24
	Metas de qualidade do ar	11
	Há campanhas de conscientização	38
	Não desenvolve questões específicas	49
	Outro (especifique).	14
Resíduos Sólidos	Programa de coleta seletiva no campus	84
	Destinação correta dos resíduos laboratoriais	68
	Campanha e incentivo para uso dos 3 R (Reciclar, Reutilizar e Reduzir)	59
	Existem campanhas para redução do uso de papeis no campus universitário	54
	A instituição incentiva o uso de papel reciclado	59
	Outro (especifique).	35
Energia	Monitoramento do consumo de energia com indicadores específicos	59
	Metas para redução do consumo de energia	51
	Na instituição existe o uso de energia renováveis	19
	Campanhas de conscientização à comunidade acadêmica	57
	Não desenvolve ações específicas	14
	Outro (especifique)	16
Política Ambiental	Sim, integrada com as demais políticas da IES	27
	Sim, específica para o meio ambiente	27
	Não possui	46
Gestão Ambiental	Possui gestor responsável pelo setor ambiental no campus	65
	Existem fóruns institucionais que debatem as questões ambientais do campus	65
	Divulgam dados de indicadores ambientais	32
	Possui relatório de sustentabilidade ambiental	32
Certificação Ambiental (ISO 14001)	Sim	5
	Não, mas planejam ter	68
	Não mas cumprem os procedimentos para obter	27
Plano Diretor	Sim, de maneira formal	70
	De maneira informal	21
	Não possuem	8
Boas Práticas Ambientais	Promove ações de educação ambiental	89
	Campanhas de consumo consciente	65
	Contratação de fornecedores com boa conduta ambiental	46
	Incentivo ao uso de transporte coletivo	38
	Incentivo ao uso de bicicletas	35
	Incentivo a caronas	22
	Não desenvolvem nenhum tipo de ação	5

Fonte: Próprio autor

Tabela 1 - Comparação dos resultados entre a classificação de sustentabilidade e o QS

CO 6	1°	62°	BR 20	14°	69°	BR 23	27°	81°
BR 14	2°	38°	BR 9	15°	28°	BR 45	28°	181°
BR 16	3°	45°	BR 62	16°	198°	BR 55	29°	191°
MX 29	4°	144°	BR 29	17°	96°	BR 7	30°	16°
BR 22	5°	76°	UY 1	18°	94°	BR 18	31°	59°
BR 52	6°	188°	BR 53	19°	189°	PE 3	32°	75°
BR 33	7°	105°	BR 31	20°	98°	BR 44	33°	180°
BR 5	8°	14°	BR 26	21°	88°	BR 15	34°	42°
BR 63	9°	199°	BR 40	22°	175°	BR 59	35°	195°
BR 36	10°	171°	BR 30	23°	97°	BR 41	36°	176°
CU 2	11°	130°	BR 19	24°	61°	MX 15	37°	103°
CO 1	12°	6°	BR 24	25°	82°			
BR 48	13°	184°	MX 22	26°	116°			

Fonte: próprio autor.

Legenda: SUS – Classificação de sustentabilidade; QS – Classificação Symonds Quacquarelli

Conclusão

Com relação à metodologia de coleta de dados utilizada, deve-se considerar que os resultados obtidos por meio dos sites ficam dependentes da publicação da informação ou não pela universidade. Uma correção deste erro foi esperada a partir das informações enviadas por mala direta via questionário, o que também não se teve o retorno esperado. Pôde-se concluir com este panorama as melhores universidades não divulgam devidamente suas ações ambientais, quando existem. Entretanto a pesquisa nos sites e o questionário online, demonstra que as Instituições de Ensino Superior Latino-Americana sinalizaram preocupação e comprometimento satisfatório em relação as categorias resíduos sólidos e boas praticas ambientais.

Ao se chegar ao final da Década para o desenvolvimento sustentável preconizada pela UNESCO (2005) esperava-se que mesmo não sendo um critério oficial, as questões de sustentabilidade reveladas por meio de práticas ambientais estivessem mais visíveis entre as universidades.

Em 2012 o Quacquarelli Symonds (QS, 2013) publicou uma nova classificação para as Universidades da América Latina. Os seus critérios permaneceram os mesmos. A única mudança em relação a classificação de 2011 foi o aumento para 250 universidades, 50 a mais do que no ano anterior. Fazendo-se uma análise sobre a manutenção das universidades que estavam entre as melhores no ano de 2011 as quais foram o foco desta pesquisa, 97,5% permaneceram classificadas em 2012.

Agradecimentos

À Fapergs Processo 11/1089-6 pelo apoio financeiro para realização da pesquisa e ao CNPQ pela bolsa de Iniciação Científica. A todas as IES que se disponibilizaram a participar da pesquisa.

Referências bibliográficas

- Brandli, L.L., Frandoloso, M.A.L., Tauchen, J., Pereira, L.A., Vieira, L.C. (2010) The Latin America Meeting of Sustainable Universities (I Elaus): Results and Possibilities. *14th European Roundtable on Sustainable Consumption and Production (ERSCP) conference and the 6th Environmental Management for Sustainable Universities (EMSU) conference*, Delft, The Netherlands, October 25-29
- Brett, L.M., Levy, R. W. (2012) Towards a campus culture of environmental sustainability: Recommendations for a large university, *International Journal of Sustainability in Higher Education*, **13**, 365–377.
- CEPAL, Comisión Económica para América Latina (2013) *Anuario Estadístico de América Latina y el Caribe, Publicación de las Naciones Unidas*, Santiago de Chile, 228pp.
- Couto, A.P. (2005) Universidade na transição para a sustentabilidade: tendências, estratégias e práticas. *III Seminário Internacional - Rede Alfa Plangies*, Universidad Nacional de Costa Rica, Costa Rica.
- GRI, Global Reporting Initiative (2000-2011) *Sustainability Reporting Guidelines*. Acesso em 7 mar 2013, disponível em <https://www.globalreporting.org/resourcelibrary/G3.1-Guidelines-Incl-Technical-Protocol.pdf>
- Lozano, R. (2011) The state of sustainability reporting in universities, *International Journal of Sustainability in Higher Education*, **12**(1), 67-78.
- Moore, J. (2005) Seven recommendations for creating sustainability education at the university level: a guide for change agents, *International Journal of Sustainability in Higher Education*, **6**(4), 326-339.
- Nicolaides, A. (2006) The implementation of environmental management towards sustainable universities and education for sustainable development as an ethical imperative, *International Journal of Sustainability in Higher Education*, **7**(4), 414-424.
- Nolasco, F. R., Tavares, G. A., Bendassolli, J. A. (2006) Establishment of Laboratory waste Management Programs in Universities: critical review and recommendations, *Revista Engenharia Sanitária e Ambiental*, **11**(2), 118-124.
- QS Universities (2013) Worldwide university rankings, quides & events. Acesso em 01 mar 2013, disponível em <http://www.topuniversities.com/university-rankings>
- Shriberg, M. (2002) Institutional assessment tools for sustainability in higher education, *International Journal of Sustainability in Higher Education*, **3**, 254-270.
- Shriberg, M., Harris, C., (2012) Building sustainability change management and leadership skills in students: lessons learned from “Sustainability and the Campus” at the University of Michigan, *Journal of Environmental Studies and Sciences*, **2**, 154-164.
- The College Sustainability Report Card (2009) *Explore the Report Card*. Acesso em 14 jan. 2014, disponível em <http://www.greenreportcard.org/>
- ULSF, University Leaders for a Sustainable Future (2009) *Sustainability Assessment Questionnaire (SAQ) for Colleges and Universities*. Acesso em 15 fev. 2013, disponível em <http://www.ulsf.org/pdf/SAQforHigherEd09.pdf>
- UNESCO, United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (2005) United Nations Decade of Education for Sustainable Development (2004-2015), *Draft International Implementation Scheme*, Paris, 31p.