



XIII Coloquio de Gestión Universitaria en Américas

Rendimientos académicos y eficacia social de la Universidad

PANORAMA DA ABORDAGEM AMBIENTAL DOS CURSOS DO CENTRO TECNOLÓGICO DE UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR CATARINENSE

Marisa Nilson - UFSC

Maria Luíza Gesser da Silveira - UFSC

RESUMO

Em 1.999 passou a vigorar a Lei nº 9.795, que dispõe sobre a educação ambiental e institui a Política Nacional de Educação Ambiental, que afirma que a educação ambiental deve estar presente nos currículos das instituições de ensino públicas e privadas, e englobar todos os níveis de educação. O objetivo da pesquisa, de natureza descritiva, análise documental e abordagem qualitativa, é verificar a evidenciação da disponibilidade de disciplinas com abordagem ambiental na estrutura curricular dos cursos oferecidos pelo Centro Tecnológico de uma Instituição de Ensino Superior Catarinense. Como resultado verificou-se que mais de 50% da amostra apresentou menos de cinco pontos percentuais de sua estrutura curricular voltado a disciplinas com abordagem ambiental. Os cursos com menor percentual de horas-aula com enfoque ambiental foram Sistema de Informação e Engenharia Eletrônica, que tiveram seus currículos atuais elaborados em 2.011 e 2.009, depois da Lei 9.795/1.999, e que, portanto, deveriam estar adequados ao que é exigido pela Lei. O curso que apresentou melhor resultado foi Engenharia Sanitária e Ambiental, com 54,96% de seu currículo abordando temas ambientais, no entanto, este resultado é esperado considerado que se trata de um curso específico sobre o assunto.

Palavras chaves: Ensino Superior. Cursos Centro Tecnológico. Abordagem Ambiental.



XIII Coloquio de Gestión Universitaria en Américas

Rendimientos académicos y eficacia social de la Universidad

1 INTRODUÇÃO

As discussões sobre gestão ambiental e sustentabilidade ocorridas nas últimas décadas desencadearam interesse mundial sobre o tema, e este se tornou assunto importante em inúmeras reuniões tanto a nível global, regional quanto local. Desta forma, uma das preocupações da sociedade contemporânea tornou-se a busca do desenvolvimento aliado à sustentabilidade. Logo, as organizações vêm incorporando às suas atividades, atitudes e procedimentos sustentáveis, a fim de criar vantagens competitivas no cenário em que atuam.

Organizações podem ser definidas como a combinação de esforços de vários indivíduos, pois os objetivos pretendidos não seriam alcançados caso o esforço fosse despendido somente por uma pessoa. Como exemplo, tem-se corpo de bombeiros, laboratórios, hospitais, empresas em geral, entre outros (MAXIMIANO, 1992). Assim, uma organização preza pela coletividade em busca de um objetivo comum.

Percebe-se, portanto, que Instituições de Ensino Superior (IES) podem ser consideradas organizações, e as mesmas contribuem para manutenção de um desenvolvimento sustentável, tanto em suas estruturas, na prestação de seus serviços, quanto sendo atuantes na formação de seus discentes. Além disso, essas instituições têm possibilidade de promover a educação e a consciência ambiental de seus estudantes, a fim de formarem futuros profissionais aptos a colaborar com as questões ambientais, as quais são cada vez mais requeridas.

Já na Constituição Federal de 1988 havia a preocupação com o meio ambiente, o qual em seu artigo 225, §1º, VI, estabelece ao Poder Público a incumbência de “promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente.” E ainda, anterior a Constituinte, em 1981, a Lei nº 6.938, artigo 2º, inciso X dispôs sobre a “educação ambiental a todos os níveis de ensino, inclusive a educação da comunidade, objetivando capacitá-la para participação ativa na defesa do meio ambiente.”

Além destas exigências legais supracitadas, em 1.999 entrou em vigor a Lei nº 9.795, que dispõe sobre a educação ambiental e institui a Política Nacional de Educação Ambiental. A mesma afirma, em seu art. 9º, que a educação ambiental deve estar presente nos currículos das instituições de ensino públicas e privadas, e englobar todos os níveis de educação; e, no art. 10º, salienta que deve ser desenvolvida de forma integrada, contínua e permanente para todos os níveis de ensino formal; no entanto não precisa ser implantada como disciplina específica.

Portanto, a educação ambiental deve ser tratada como um tema transversal dentro dos currículos dos cursos superiores, ou seja, um tema relevante que deve ser incluído de forma paralela às disciplinas. Considerando as problemáticas ambientais da sociedade contemporânea, de forma a reafirmar a necessidade da busca por alternativas mais sustentáveis, e de conscientizar a sociedade quanto aos recursos naturais disponíveis, e também, da responsabilidade do ensino superior como fonte de conhecimento, formador de opinião e moldador de valores e princípios de futuros profissionais, formula-se o seguinte



XIII Coloquio de Gestión Universitaria en Américas

Rendimientos académicos y eficacia social de la Universidad

questionamento: *Como são abordadas as questões ambientais nos cursos oferecidos pelo Centro Tecnológico de uma IFES Catarinense?*

Para responder ao questionamento supracitado, o objetivo geral desta pesquisa, é verificar a evidenciação da disponibilidade de disciplinas com abordagem ambiental na estrutura curricular dos cursos oferecidos pelo centro de ensino em questão. Assim, pretende-se salientar como este centro de ensino da Instituição de Ensino Superior Catarinense atende as disposições legais na elaboração de suas grades curriculares. O estudo busca, ainda, contribuir para suprir preocupações atuais a cerca da sustentabilidade e da responsabilidade socioambiental.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Para melhor contextualizar o estudo, este tópico apresenta referências aos temas pertinentes ao assunto, servindo assim como suporte facilitador à sua compreensão e interpretação.

2.1 Gestão Ambiental e Sustentabilidade

Inicialmente, o ensino de temas relacionados à gestão ambiental e a sustentabilidade, pode ter decorrido de imposições legais. No entanto, a evolução de debates relacionados às estas questões, bem como o atual contexto econômico e social, e a preocupação com a manutenção dos recursos naturais, fez emergir a premência das instituições de ensino adaptar seus cursos para que estes atendam as demandas relacionadas ao assunto. Resulta não bastar que as instituições de ensino atendam as disposições legais, é necessário que estas adaptem seus currículos para atender constantemente as novas demandas de mercado.

Conforme Tinoco e Kraemer (2004, p. 109), gestão ambiental “é o sistema que inclui a estrutura organizacional, atividades de planejamento, responsabilidades, práticas, procedimentos, processos e recursos para desenvolver, implementar, atingir, analisar criticamente e manter a política ambiental.” Neste contexto, modelos para desenvolver e implantar estas práticas poderiam ser disseminados no decorrer dos cursos de graduação para, desta forma, preparar os acadêmicos para atender a tais demandas.

Ao tempo que diversos usuários passam a perceber a importância de medidas de gestão para proteção do meio ambiente, a gestão ambiental pode ser entendida como o ato de administrar atividades econômicas e sociais, para que estas utilizem de modo racional os recursos naturais. O objetivo é garantir a conservação e preservação da biodiversidade, e reduzir os impactos decorrentes das atividades humanas sobre o meio ambiente.

Diante o exposto a gestão ambiental incorpora a temática da sustentabilidade, por promover o equilíbrio entre aspectos econômicos, sociais, culturais, ambientais e políticos das relações e interações humanas, ao tempo que procura atender as normas e diretrizes legais que envolvem o assunto (DIAS, 2006; FERREIRA et al, 2008; BONISSONI et al, 2009; FREITAS; BORGERT; DAHMER PFITSCHER, 2011).

Várias são as definições para sustentabilidade, no entanto uma das mais conhecidas e que melhor auxilia na compreensão do estudo foi apresentada pela Comissão Mundial sobre



XIII Coloquio de Gestión Universitaria en Américas

Rendimientos académicos y eficacia social de la Universidad

Meio Ambiente e Desenvolvimento da ONU, no Relatório de *Brundtland* (1987, p. 16), chamado de *Our Common Future*, o qual afirma que “a Humanidade tem a habilidade de fazer o desenvolvimento sustentável, garantindo que atenda as necessidades dos presentes sem comprometer as futuras gerações de atenderem suas próprias necessidades”.

Tal qual práticas empresariais devem ser regidas de modo ambientalmente responsável, as instituições de ensino devem preparar seus alunos para desenvolver tais práticas. Este envolvimento, de todos os agentes, se faz necessário para que o tripé da sustentabilidade seja garantido. Para John Elkington (1990) o “tripé da sustentabilidade”, é composto por aspectos econômicos, sociais e ambientais que evoluem de forma conjunta (BOFF, 2012). Caso um dos aspectos não seja atendido a sustentabilidade não é alcançada. Para que este tripé se sustente torna-se necessário que os profissionais responsáveis pela sua gestão sejam capazes de desenvolver ferramentas de auxílio para seu alcance.

Tem-se assim, a necessidade dos tomadores de decisões, empresários, gestores de organizações, agregarem educação e ensino sustentados em teorias relacionadas a questões ambientais e sustentáveis. De modo a inserir sua importância no contexto corporativo, e moldar os profissionais das diversas áreas para que priorizem atitudes em prol da conservação dos recursos naturais disponíveis e valorização do ser humano.

2.2 Instituições de Ensino Superior e Educação Ambiental

Atualmente, obter o nível superior de ensino é premência de algumas áreas para a inserção no mercado de trabalho. No Brasil a disponibilidade de cursos de ensino superior cresceu nos últimos anos, de acordo com pesquisa do MEC/Inep (2012) o aumento do número de Instituições de Ensino Superior, tanto públicas quanto privadas, entre os anos 2001 a 2011 foi de aproximadamente 71%.

O ensino superior brasileiro é o escopo de instituições identificadas como Universidades, Institutos Federais, Faculdades ou Centros de Ensino, sendo estas constituídas com recursos públicos ou privados. Neste contexto, conforme Chaui (2003, p.1) o conceito de universidade pode ser entendido como “instituição social e como tal exprime de maneira determinada a estrutura e o modo de funcionamento da sociedade como um todo”.

O objetivo destas instituições de ensino vai além de preparar seus alunos para suprirem as necessidades imediatas do mercado de trabalho do cenário no qual estão inseridas. De acordo com Brognoli (2009, p. 1) “a educação superior não restringe sua função apenas na formação de um futuro profissional, ela também garante através de pesquisas, o desenvolvimento da sociedade”.

Logo, estas entidades precisam ser flexíveis a mudanças, para que seus currículos se adaptem as novas demandas e continuem assim, a atender seus propósitos. As universidades diferenciam-se das demais organizações de ensino superior por integrarem em seu escopo não apenas o ensino, mas também a pesquisa e a extensão. Pesquisas que busquem solucionar problemas atuais e futuros, e extensão para levar seus projetos para junto da comunidade.

“A universidade que pratica esse tripé é detentora da grande virtude do compromisso social, pois consegue assimilar as demandas sociais e incorporá-las em seus currículos e ações.” (COSTA, ALMEIDA, FREITAS, 2010, p. 2). Por esta disposição sempre que ocorrer



XIII Coloquio de Gestión Universitaria en Américas

Rendimientos académicos y eficacia social de la Universidad

a necessidade de desenvolver novas ferramentas para suprir uma nova urgência cabe a universidade se adaptar na busca destas soluções.

No entanto, para que a reposta a estas premências possa ocorrer dentro de um prazo relevante, a tomada de decisão deve ter agilidade e não estar engessada a questões burocráticas. Assim, “autonomia administrativa, ou seja, a liberdade de organizar-se internamente é condição para o exercício pleno das dimensões didáticas e científicas.” (PETER, THERRIEN, PETTER, 2003, p. 4).

As entidades que procuram atender aos preceitos da responsabilidade social e ambiental, normalmente estão mais próximas de práticas sustentáveis, situação esta que para algumas empresas ainda está contrária ao crescimento econômico. Conforme Ferreira (2003, p.33) “os executivos das empresas dificilmente escolhem a alternativa que menos danifique o meio ambiente. Embora esse seja o objetivo a ser alcançado [...] decidir em favor de ações que preservem o meio ambiente torna-se mais difícil.” Logo, cabe as Instituições de Ensino preparem os futuros profissionais de forma que estas busquem atender a princípios de sustentabilidade e responsabilidade ambiental.

Neste sentido, um passo importante, para educação ambiental no Brasil, foi dado pelo MEC – Ministério da Educação, em 21 de novembro de 1991, através da Portaria nº 2.421, que instituiu, de modo permanente, um Grupo de Trabalho que deveria atuar junto às secretarias estaduais de educação, o objetivo era estabelecer metas estratégicas para implantação da educação ambiental no país (MEC, 2002, p. 9).

No entanto, o marco na educação ambiental pode ser considerado a elaboração e instituição da Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1.999. Esta lei dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências sobre o assunto, e em seu artigo 4ª, apresenta os princípios básicos que devem reger o ensino ambiental no país, conforma apresentado no Quadro 1.

Princípios básicos da educação ambiental	
I	Enfoque humanista, holístico, democrático e participativo.
II	Concepção do meio ambiente em sua totalidade considera a interdependência entre o meio natural, o socioeconômico e o cultural, sob o enfoque da sustentabilidade.
III	Pluralismo de ideias e concepções pedagógicas, na perspectiva da inter, multi e transdisciplinaridade.
IV	Vinculação entre a ética, a educação, o trabalho e as práticas sociais.
V	Garantia de continuidade e permanência do processo educativo.
VI	Permanente avaliação crítica do processo educativo.
VII	Abordagem articulada das questões ambientais locais, regionais, nacionais e globais.
VIII	Reconhecimento e o respeito à pluralidade e à diversidade individual e cultural.

Quadro 1: Objetivos da educação ambiental

Fonte: Elaborado pelos autores – dados da Lei nº 9.795/1999.

Nesta mesma lei, em seu artigo 5º são estabelecidos os objetivos tidos como fundamentais para a educação ambiental, o Quadro 2, apresenta um resumo dos mesmos.

Resumo do referido objetivo



XIII Coloquio de Gestión Universitaria en Américas

Rendimientos académicos y eficacia social de la Universidad

I	Desenvolver compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações.
II	Garantia de democratização das informações ambientais.
III	Estimular o fortalecimento da consciência crítica sobre a problemática ambiental e social.
IV	Incentivar à participação individual e coletiva, permanente e responsável, na preservação do equilíbrio do meio ambiente.
V	Estimular à cooperação entre as diversas regiões do País, em níveis micro e macrorregionais, para construir uma sociedade ambientalmente equilibrada regida pelos princípios da liberdade, igualdade, solidariedade, democracia, justiça social, responsabilidade e sustentabilidade.
VI	Fomentar o fortalecimento da integração com a ciência e a tecnologia.
VII	Fortalecer a cidadania, autodeterminação dos povos e solidariedade como fundamentos para o futuro da humanidade.

Quadro 2: Objetivos da educação ambiental

Fonte: Elaborado pelos autores – dados da Lei 9.795/1999.

De acordo com o exposto anteriormente percebe-se a necessidade de um ensino ambiental baseado na transversalidade. De acordo com o Instituto Paulo Freire (2013) a transversalidade trata-se de um princípio teórico do qual decorrem várias práticas de ensino, tanto para os aspectos metodológicos quanto para a proposta curricular e pedagógica de ensino. Apesar da ideia não ser nova, nos dias atuais, para alguns países, ainda é considerado um princípio inovador para os sistemas de ensino. Ela remete de ideais pedagógicos do início do século, e relacionava-se a estudos de famosos educadores, como: os franceses Ovídio Decroly (1871-1932) e Celestin Freinet (1896-1966), os norte-americanos John Dewey (1852-1952) e William Kilpatrick (1871-1965) e os soviéticos Pier Blonsky (1884-1941) e Nadja Krupskaja (1869-1939).

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Quanto aos procedimentos metodológicos utilizados, o objetivo desta pesquisa é caracterizado como descritivo, conforme Gil (2010), este modelo de pesquisa busca descrever as características de determinada população ou fenômeno. Ainda sobre a pesquisa descritiva, o intuito desta forma de pesquisar é observar fatos, proceder com os registros, analisá-los para que possam ser classificados e interpretados, refletindo assim a realidade sem interferência do pesquisador (ANDRADE, 2002).

A classificação quanto aos procedimentos técnicos é documental, que para Gil (2010, p. 80) é uma pesquisa que “vale de toda sorte de documentos, elaborados com finalidades diversas, tais como assentamento, autorização, comunicação etc.” Pela pesquisa documental, são estabelecidos critérios legais relacionados ao tema de pesquisa, incluindo-se aqui os currículos dos cursos que serão verificados para obtenção de dados.

Sobre a abordagem do problema, a tipologia aplicada é qualitativa, a qual Silva (2010, p.28) afirma que “[...] preocupa-se com o significado dos fenômenos e processos sociais, levando em consideração as motivações, crenças, valores, representações sociais e econômicas, que permeiam a rede de relações sociais”. Assim, a abordagem qualitativa,



XIII Coloquio de Gestión Universitaria en Américas

Rendimientos académicos y eficacia social de la Universidad

considera os agentes envolvidos, e busca descrever o fenômeno e compreender os processos que o envolvem.

A pesquisa estrutura-se em três fases. Na primeira fase, apresenta-se uma breve introdução que aborda o questionamento que originou este estudo, bem como os objetivos propostos. Ainda nesta etapa é feita uma breve revisão de literatura que abordada temas ligados à gestão ambiental e sustentabilidade, e instituições de ensino superior e educação ambiental. A segunda fase apresenta os dados verificados nos currículos dos cursos oferecidos pelo centro objeto de estudo. Ao tempo que a terceira e última fase traz os resultados obtidos pelo atingimento dos objetivos estabelecidos no início do estudo.

Para realização do estudo optou-se pela análise dos currículos dos cursos oferecidos através do Centro Tecnológico de uma Instituição Federal de Ensino Superior de Santa Catarina. A escolha destes cursos se deve ao fato dos mesmos serem responsáveis pela formação de profissionais que, depois de formados, irão elaborar projetos tanto de construção de infraestrutura de novas empresas como de desenvolvimento de novos produtos.

Para comparação dos currículos optou-se por verificar as informações curriculares disponíveis no site oficial do centro pesquisado. Pois, conforme exposto pela Figura 1, algumas informações essenciais sobre as disciplinas são divulgadas.

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto
<small>Engenharia: perspectiva histórica: a profissão do engenheiro; carreiras técnicas na Engenharia Elétrica; criatividade na engenharia; pesquisa tecnológica; projeto em Engenharia Elétrica: modelagem, especificação, restrições, análise, alternativas de solução; simulação, otimização, decisão, comunicação; comunicação técnica escrita, comunicação técnica oral, comunicação gráfica, marketing profissional.</small>						
EEL7010	Introdução a Engenharia Elétrica	Ob	72	4		

Figura 1: Exemplo de disciplina apresentada nos currículos de graduação

Como demonstrado na Figura 1, cada disciplina do currículo apresenta uma síntese do assunto que será tratado e as horas-aula que a disciplina exige para compor todos os temas descritos. Desta forma, analisaram-se todos os currículos dos cursos de graduação do Centro Tecnológico da instituição objeto de estudo. Para tanto:

- 1) Observou-se a quantidade de horas-aula exigida pela Instituição, para que a graduação seja concluída, e;
- 2) Verificou-se a disponibilidade de horas-aula de disciplinas que abordam questões ambientais, considerado a síntese de cada disciplina disponibilizada no currículo dos cursos.

Depois de verificadas as informações necessárias procederam-se com os cálculos para poder refletir qual o percentual que as horas oferecidas representam no âmbito do ensino relacionado a questões ambientais em cada curso disponibilizado pelo centro. Para fins destes cálculos se considerou o número de horas de ensino de temas ambientais e, por aplicação de regra de três, se confrontou com o total de horas necessárias para conclusão do curso. Os cursos que tiveram seus currículos verificados estão referenciados no item seguinte.



XIII Coloquio de Gestión Universitaria en Américas

Rendimientos académicos y eficacia social de la Universidad

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

4.1 Breve Histórico do Centro Tecnológico

O Centro Tecnológico, objeto de estudo, foi criado em 1.960, é um dos onze centros de ensino da IFES Catarinense. O referido centro conta com 388 professores, 92 técnicos administrativos, 5.274 alunos de graduação e 2.090 alunos de pós-graduação. É formado por 13 cursos de graduação, sendo que a engenharia de produção subdivide-se em engenharia de produção civil, elétrica e mecânica.

Os cursos de graduação que compõe o centro e que tiveram seus currículos verificados são os seguintes: Arquitetura e Urbanismo, Ciências da Computação, Engenharia de Alimentos, Engenharia Elétrica, Engenharia Eletrônica, Engenharia de Controle e Automação, Engenharia Civil, Engenharia de Materiais, Engenharia Mecânica, Engenharia de Produção (Civil, Mecânica e Elétrica), Engenharia Química, Engenharia Sanitária e Ambiental, e Sistemas de Informação.

4.2 Descrição e Análise dos Resultados

Inicialmente a verificação dos dados ocorreu através da análise dos currículos disponibilizados para cada curso de graduação oferecido, sendo cada estrutura curricular vigente verificada individualmente.

A Tabela 1 apresenta o grupo de cursos que disponibilizam o menor número de disciplinas com abordagem ambiental, menos de cinco pontos percentuais do total de horas-aula. A referida tabela traz a data de implantação do atual currículo, o número de horas-aula exigidas pela IFES para conclusão do curso de graduação, bem como o número de horas-aula de disciplinas relacionadas ao ensino de aspectos ambientais. Por fim a última coluna remete ao porcentual que estas disciplinas representam do total do currículo analisado.

Curso	Data do Currículo	Hora-Aula exigida	Hora-Aula disciplinas abordagem ambiental	%
Sistemas de Informação	2.011	2.898	-	0%
Engenharia Eletrônica	2.009	3.000	-	0%
Engenharia de Materiais	2.001	4.202	28	0,67%
Ciências da Computação	2.007	3.528	72	2,04%
Engenharia Mecânica	2.006	4.104	90	2,19%
Engenharia Química	1.991	4.320	126	2,92%
Engenharia de Controle e Automação	1.991	4.784	144	3,01%
Engenharia Elétrica	2.005	4.740	216	4,56%

Tabela 1: Cursos com abordagem ambiental de 0% - 5%



XIII Coloquio de Gestión Universitaria en Américas

Rendimientos académicos y eficacia social de la Universidad

Fonte: dados coletados

Pelos dados verificados percebe-se que o currículo de dois cursos não aborda de nenhuma maneira temas ligados a questões ambientais, quais sejam: o curso de Engenharia Eletrônica e o curso de Sistemas de Informação. É relevante notar que o currículo de Sistemas de Informação, teve sua última modificação em 2.011, sendo que Lei nº 9.795 de 1.999, bem como o decreto lei 4.281 de 2.002, são anteriores a esta reformulação. Ou seja, no momento da revisão o mesmo já devia ter-se adequado a tais exigências legais; o mesmo fato pode ser percebido com os dados apurados para o currículo do curso de Engenharia Eletrônica, que data de 2.009.

No Quadro 3, apresentam-se os cursos do grupo que disponibiliza o menor número de matérias relacionadas a aspectos ambientais, suas respectivas disciplinas e ementas. É possível observar, que apesar do pouco tempo disponibilizado pelos cursos de Engenharia de Materiais (28 horas) e Engenharia Mecânica (90 horas) a quantidade de temas com aspectos ambientais abordados são significativos.

Curso	Disciplina	Descrição da ementa relacionada a Meio Ambiente
Engenharia de Materiais	Elementos de engenharia ambiental	Conceitos ambientais. O estado do mundo. Economia ecológica. A variável ambiental nas organizações. Prevenção de poluição. Valorização, eliminação/tratamento de resíduos sólidos, líquidos e gasosos. Gestão ambiental (ISO 14001). A variável ambiental na concepção de materiais e produtos.
Ciências da Computação	Informática e Sociedade	Responsabilidade social.
Engenharia Mecânica	Introdução a Engenharia Ambiental	A crise Ambiental. Fundamentos de processos ambientais. Controle da poluição nos meios aquático, terrestre e atmosférico. Sistema de gestão ambiental. Normas Ambientais. A variável ambiental na concepção de materiais e produtos. Produção mais limpa. Economia e meio ambiente. Legislação Ambiental.
	Conservação de energia	Aspectos gerais em conservação de energia na indústria. Auditoria energética. Recursos renováveis. Fontes alternativas de energia. Biogás, energia solar e energia eólica.
Engenharia Química	Engenharia ambiental	Ciência do ambiente. Tratamento de água para uso industrial. Tratamento de efluentes. Poluentes atmosféricos e seu tratamento. Instrumentação e análise no controle da poluição ambiental.
	Indústrias de óleos, gorduras e bebidas	Reações e propriedades dos óleos e gorduras. Refinação e tratamento de resíduos.
Engenharia de Controle e Automação	Administração frente a novos cenários mundiais	As tendências tecnológicas e ambientais.
	Tópicos especiais em automação da manufatura - fundamentos de energia	Reservas e recursos energéticos. Fontes de energia renováveis e não renováveis. Fontes alternativas de energia. Fluxo de energia na biosfera. Análise social da questão energética. Energia e meio ambiente.



XIII Coloquio de Gestión Universitaria en Américas

Rendimientos académicos y eficacia social de la Universidad

	Conservação dos recursos naturais	Estrutura, funcionamento e dinâmica de ecossistemas. Efeito da ação antrópica sobre os ecossistemas. Legislação e Conservação dos recursos naturais.
--	-----------------------------------	--

Quadro 3: Disciplinas oferecidas pelo demais cursos com abordagem entre 0% - 5%

Fonte: dados coletados

Ressalta-se que dois cursos não tiveram seus currículos revisados ou atualizados após 1.999, data em que entrou em vigor a Lei nº 9.795. Percebe-se, portanto, a necessidade de uma revisão melhor sustentada legalmente para os currículos do ensino superior do centro pesquisado, quando considerada a política nacional de educação ambiental.

Ainda sobre os cursos listados na Tabela 1, A Engenharia Elétrica destaca-se como o curso que evidenciou o melhor resultado para este grupo, o mesmo aborda questões relacionadas à conservação de energia, eficiência energética e impacto na transmissão de energia elétrica, como pode ser observado no Quadro 4. No entanto, estes assuntos representam apenas 4,56% do currículo total do curso.

Curso	Disciplina	Descrição da ementa relacionada a Meio Ambiente
Engenharia Elétrica	Desenvolvimento, tecnologia e Meio Ambiente	Biosfera: organização e dinâmica. Atividades humanas na Biosfera.
	Conservação de energia	Energia e Sociedade: O papel da energia no desenvolvimento moderno. Recursos energéticos e o uso do meio ambiente. Fontes de Energia. O conceito do desenvolvimento sustentado. A conservação de energia elétrica e benefícios associados. Conservação de energia elétrica e comportamento dos consumidores. Barreiras à conservação de energia elétrica. Eficiência Energética: índices e níveis. Técnicas e Métodos de conservação de energia elétrica. Auditorias energéticas. Potencial de conservação de energia elétrica no Brasil: Análise nos setores industrial, residencial e comercial. Eficiência energética em edificações.
	Transmissão de energia elétrica	Planejamento, aspectos mecânicos, e efeitos ambientais na transmissão de energia elétrica.
	Gestão ambiental	Causas da degradação ambiental. A produção de bens e serviços e o mecanismo do desenvolvimento limpo. Sistemas de gestão da qualidade ambiental. Responsabilidades das empresas. Avaliação de custos ambientais. Normativas internacionais. Auditorias.

Quadro 4: Disciplinas oferecidas pelo curso de Engenharia Elétrica

Fonte: dados coletados

Já na Tabela 2 é apresentada a relação de cursos que oferecem em seus currículos disciplinas, com ensino de aspectos sobre o meio ambiente, que representam entre cinco e dez pontos percentuais do total das horas-aula disponibilizadas.



XIII Coloquio de Gestión Universitaria en Américas

Rendimientos académicos y eficacia social de la Universidad

Curso	Data do Currículo	Hora-Aula exigida	Hora-Aula disciplinas abordagem ambiental	%
Engenharia Civil	1.991	4.464	234	5,24%
Engenharia de Alimentos	1.991	4.386	234	5,34%
Engenharia de Produção Mecânica	2.007	4.446	324	7,29%
Engenharia de Produção Elétrica	2.007	4.230	342	8,09%

Tabela 2: Cursos com abordagem ambiental de 5% - 10%

Fonte: dados coletados

O curso de Engenharia Civil apresentou o menor resultado dentro desse grupo. As disciplinas com abordagem ambiental tratam de aspectos ligados a conservação dos recursos naturais, sustentabilidade em edificações, tratamento hídrico e implicações ambientais quando em obras na região costeira, como pode ser verificado no Quadro 5.

Curso	Disciplina	Descrição da ementa relacionada a Meio Ambiente
Engenharia Civil	Conservação dos recursos naturais	Estrutura, funcionamento e dinâmica de ecossistemas. Efeito da ação antrópica sobre os ecossistemas. Legislação e Conservação dos recursos naturais.
	Saneamento	Tratamento de água. Sistemas de esgoto. Rede de esgotos sanitários. Tratamento de esgotos sanitários. Sistemas de resíduos sólidos: Limpeza pública e Tratamento de resíduos sólidos.
	Sustentabilidade em edificações	
	Hidráulica marinha	Balanco energético da Terra. Processos litorâneos: aspectos geológicos, efeitos das ondas sobre a costa; balanço sedimentar: erosão e assoreamento de praias. Obras de engenharia na região costeira: uma visão geral; implicações ambientais.

Quadro 5: Disciplinas oferecidas pelo curso de Engenharia Civil.

Fonte: dados coletados

Ainda neste grupo, o curso de Engenharia de Alimentos apresenta 5,34% das horas-aulas disponíveis com ementas que abordam assuntos ambientais. Os temas oferecidos enfocam, principalmente, questões de aproveitamentos de subprodutos e de tratamentos para resíduos e efluentes industriais, como se pode observar no Quadro 6.

Curso	Disciplina	Descrição da ementa relacionada a Meio Ambiente
Engenharia de Alimentos	Indústria de laticínios	[...] Aproveitamento de subprodutos e tratamento de resíduos.
	Indústria de carne, pescado e derivados	[...] Aproveitamento de subprodutos e tratamento dos resíduos.
	Engenharia Ambiental	Ciência do ambiente. Tratamento de água para uso industrial. Tratamento de efluentes. Poluentes atmosféricos e seu tratamento. Instrumentação e análise no controle da poluição ambiental.



XIII Coloquio de Gestión Universitaria en Américas

Rendimientos académicos y eficacia social de la Universidad

	Tratamiento de efluentes industriales	Mananciais de água para indústrias - características. Classificação geral dos efluentes. Monitoramento. Classificação das indústrias com relação aos rejeitos. Rejeitos domésticos e rejeitos industriais. Métodos gerais de tratamento de efluentes sólidos, líquidos e gasosos na indústria. Normas gerais de lançamento e rejeitos.
--	---------------------------------------	--

Quadro 6: Disciplinas oferecidas pelo curso de Engenharia de Alimentos

Fonte: dados coletados

Por fim, os cursos que apresentaram o melhor nível de oferecimento de disciplinas ligadas às questões ambientais foram os cursos de Engenharia de Produção Elétrica e Engenharia de Produção Mecânica, sendo que a Elétrica apresenta desempenho pouco superior ao da Mecânica. No entanto, quanto a estes cursos, é necessário relatar que grande parte dos aspectos ambientais abordados pelos currículos são disponibilizados por disciplinas optativas, as quais ficam a critério do graduando, a escolha de cursá-las ou não.

Em geral, os currículos dos cursos de Engenharia de Produção são semelhantes. Portanto, no Quadro 7 está exposto isoladamente as disciplinas com abordagem ambiental oferecidas por cada um desses cursos, de Engenharia de Produção Mecânica e o de Engenharia de Produção Elétrica.

Curso	Disciplina	Descrição da ementa relacionada a Meio Ambiente
Engenharia de Produção Mecânica	Conservação de energia	Aspectos gerais em conservação de energia na indústria. Combustíveis industriais. Balanço energético nacional. Recursos renováveis. Fontes alternativas de energia.
Engenharia de Produção Elétrica	Transmissão de energia elétrica	[...] Planejamento, aspectos mecânicos, e efeitos ambientais na transmissão de energia elétrica.

Quadro 7: Disciplinas não similares dos currículos de Engenharia de Produção Mecânica e Elétrica.

Fonte: dados coletados

Ademais, no quadro 8, encontra-se as disciplinas que são oferecidas por ambos os currículos dos cursos de Engenharia de Produção Mecânica e Engenharia de Produção Elétrica.

Tanto o currículo de Produção Elétrica quanto o de Produção Mecânica por serem similares, abordam questões referentes a riscos ambientais em projetos de instalações, estudos de impactos ambientais – EIA, relatórios de impactos ambientais – RIMA e verificação de aspectos ambientais quando no planejamento e projeto de produtos, como exposto no Quadro 8.

Curso	Disciplina	Descrição da ementa relacionada a Meio Ambiente
Engenharia de Produção Mecânica	Biosfera, sustentabilidade e processos	Paradigmas de ciência e questão ambiental. Estrutura, funcionamento e dinâmica de ecossistemas. Efeitos da ação antrópica sobre os ecossistemas. Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto ao Meio Ambiente



XIII Coloquio de Gestión Universitaria en Américas

Rendimientos académicos y eficacia social de la Universidad

e Engenharia de Produção Elétrica	produtivos	(EIA/RIMA). Legislação, processos produtivos e sustentabilidade ambiental.
	Planejamento e projeto produto	[...] Projeto para fabricação e aspectos ambientais.
	Projeto de instalações	[...] Segurança industrial: introdução e conceitos básicos, legislações e riscos ambientais.
	Gestão ambiental	Recursos e sistemas ambientais. Economia do meio ambiente. Desenvolvimento e sustentabilidade. Qualidade total e ambiente: conceitos e definições. Causas da degradação ambiental. A produção de bens e serviços e o mecanismo do desenvolvimento limpo. Sistemas de gestão da qualidade ambiental. Responsabilidades das empresas. Avaliação de custos ambientais. Normativas internacionais. Auditorias ambientais.
	Sistemas de gestão e garantia da qualidade e meio ambiente	Introdução a Sistemas de Gestão e Garantia da Qualidade e Meio Ambiente; Princípios da Gestão e Garantia da Qualidade; Sistemas de Gestão Baseado em Normas; Auditoria da Qualidade
	Biosfera, sustentabilidade e processos produtivos	Paradigmas de ciência e questão ambiental. Estrutura, funcionamento e dinâmica de ecossistemas. Efeitos da ação antrópica sobre os ecossistemas. Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto ao Meio Ambiente (EIA/RIMA). Legislação, processos produtivos e sustentabilidade ambiental.
	Planejamento e projeto do produto	[...] Projeto para fabricação e aspectos ambientais.
	Projeto de instalações	[...] Segurança industrial: introdução e conceitos básicos, legislação e riscos ambientais.
	Gestão ambiental	Recursos e sistemas ambientais. Economia do meio ambiente. Desenvolvimento e sustentabilidade. Qualidade total e ambiente: conceitos e definições. Causas da degradação ambiental. A produção de bens e serviços e o mecanismo do desenvolvimento limpo. Sistemas de gestão da qualidade ambiental. Responsabilidades das empresas. Avaliação de custos ambientais. Normativas internacionais. Auditorias ambientais.
	Sistema de gestão e garantia da qualidade e meio ambiente	Introdução a Sistemas de Gestão e Garantia da Qualidade e Meio Ambiente; Princípios da Gestão e Garantia da Qualidade; Sistemas de Gestão Baseado em Normas; auditoria da Qualidade.

Quadro 8: Disciplinas oferecidas pelos cursos de Engenharia de Produção Mecânica e Elétrica.
Fonte: dados coletados

Na Tabela 3, apresenta-se o último grupo de cursos, logo, representam os cursos do universo pesquisado que apresentam o maior número de disciplinas com abordagem ambiental em seus currículos.

Curso	Data do Currículo	Hora-Aula exigida	Hora-Aula disciplinas abordagem ambiental	%
Engenharia de Produção Civil	2.007	4.446	504	11,34%
Arquitetura e Urbanismo	1.996	3.900	495	12,69%



XIII Coloquio de Gestión Universitaria en Américas

Rendimientos académicos y eficacia social de la Universidad

Engenharia Sanitária e Ambiental	1.991	4.176	2295	54,96%
---	-------	-------	------	--------

Tabela 3: Cursos com mais de 10% de abordagem ambiental

Fonte: dados coletados

Assim, os cursos para os quais se verificou maior abordagem de temas ligados a aspectos ambientais na grade curricular foram: Engenharia de Produção Civil, Arquitetura e Urbanismo e Engenharia Sanitária e Ambiental.

A estrutura curricular de Engenharia de Produção Civil apresenta a maior parte de suas disciplinas voltadas para abordagem ambiental como disciplinas optativas, e as obrigatórias assemelham-se as disponibilizadas pelos currículos dos demais cursos de engenharia de produção. Esse curso teve o menor resultado dentro do grupo exposto na Tabela 3.

O Quadro 9 é composto pelas disciplinas do curso de Engenharia de Produção Civil que possuem em suas descrições aspectos condizentes com o mitigação de impactos ambientais, conservação, preservação, ou somente temas ambientais que sejam úteis para o conhecimento do profissional em formação

Curso	Disciplina	Descrição da ementa relacionada a Meio Ambiente
Engenharia de Produção Civil	Biosfera, sustentabilidade e processos produtivos	Paradigmas de ciência e questão ambiental. Estrutura, funcionamento e dinâmica de ecossistemas. Efeitos da ação antrópica sobre os ecossistemas. Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto ao Meio Ambiente (EIA/RIMA). Legislação, processos produtivos e sustentabilidade ambiental.
	Saneamento	Consumo de água. Tratamento de água. Sistemas de resíduos sólidos: Limpeza pública e Tratamento de resíduos sólidos.
	Projeto de instalações	[...] Segurança industrial: introdução e conceitos básicos, legislação e riscos ambientais.
	Planejamento e projeto do produto	[...] Aspectos ambientais.
	Tecnologia aplicada ao Aproveitamento múltiplo da água	[...] normas para elaboração de projetos hidrotécnicos; economia e tecnologia da exploração de recursos hídricos; inventário de potencial hídrico; análise de impactos ambientais; roteiro metodológico constando de: prognóstico de condições emergentes; programas de manejo ambiental.
	Controle do desperdício na construção civil	Histórico do desperdício na construção; causas do desperdício; impacto do desperdício; [...] instrumentos de controle do desperdício; diretrizes para a implantação de uma política de redução de perdas.
	Gestão ambiental	Recursos e sistemas ambientais. Economia do meio ambiente. Desenvolvimento e sustentabilidade. Qualidade total e ambiente: conceitos e definições. Causas da degradação ambiental. A produção de bens e serviços e o mecanismo do desenvolvimento limpo. Sistemas de gestão da qualidade ambiental. Responsabilidades das empresas. Avaliação de custos ambientais. Normativas internacionais. Auditorias ambientais.



XIII Coloquio de Gestión Universitaria en Américas

Rendimientos académicos y eficacia social de la Universidad

	Sistemas de gestión e garantia da qualidade e Meio Ambiente	Introdução a Sistemas de Gestão e Garantia da Qualidade e Meio Ambiente.
	Aeroportos	[...] Impactos no meio ambiente.

Quadro 9: Disciplinas oferecidas pelo curso de Engenharia de Produção Civil.

Fonte: dados coletados

O Quadro 10 expõe as disciplinas e os principais assuntos discutidos no curso de Arquitetura e Urbanismo, que se apurou, como sendo o segundo curso, de todos os verificados, com o maior número de horas-aula relacionadas a matérias ambientais, disponibilizadas.

Curso	Disciplina	Descrição da ementa relacionada a Meio Ambiente
Arquitetura e Urbanismo	Conforto ambiental - térmico	[...] Ventilação natural do ambiente urbano e edificado.
	Instalações prediais - I	[...] Conservação de energia.
	Urbanismo e paisagismo - II	O homem e o ambiente. Condicionantes econômicos, históricos e sociais. Valorização e preservação dos recursos naturais. Políticas de preservação ambiental.
	Conforto ambiental - iluminação	A luz como componente do espaço. Cor e iluminação. Fontes de luz natural. Exigências humanas. Sistemas e conceitos de iluminação natural. Iluminação e economia de energia na edificação.
	Urbanismo e paisagismo - IV	[...] Preservação cultural e ambiental.
	Urbanismo - V	[...] Planejamento de gestão ambiental.
	Eficiência energética e sustentabilidade em edificações	-

Quadro 10: Disciplinas oferecidas pelo curso de Arquitetura e Urbanismo.

Fonte: dados coletados

O curso de Arquitetura e Urbanismo agrega conhecimento na área ambiental, principalmente, quando trata de aspectos de economia e conservação de energia, preservação ambiental e valorização dos recursos naturais, e sustentabilidade nas edificações.

Por fim, para o curso de Engenharia Sanitária e Ambiental, o tema está diretamente relacionado ao escopo de sua área de atuação, logo não surpreende que mais de 50% de sua estrutura curricular seja composta por disciplinas ligadas ao tema de meio ambiente, seus impactos, formas de controle de poluição, tratamento de despejos industriais, entre outros. Por conta disso, não foram descritas as disciplinas oferecidas pelo curso que abordam tal assunto.

5 CONCLUSÃO

As atuais disposições legais sobre ensino bem como as demandas decorrentes do mercado profissional, conduzem as instituições de ensino superior a reformular e adaptar suas



XIII Coloquio de Gestión Universitaria en Américas

Rendimientos académicos y eficacia social de la Universidad

grades curriculares para suprirem estas necesidades. Frente a isso, o objetivo da pesquisa foi alcançado, que era o de verificar a evidenciação da disponibilidade de disciplinas com abordagem ambiental na estrutura curricular dos cursos oferecidos pelo Centro Tecnológico de uma IFES Catarinense.

Para responder a esta questão verificou-se quais cursos são disponibilizados pelo referido centro de ensino, em seguida procedeu-se com a leitura das ementas curriculares disponíveis no *site* da instituição, para apurar como estão sendo abordados os assuntos envolvendo a temática ambiental. Embora a legislação não estabeleça nenhum percentual ideal sobre o número de horas-aula que deve conter por curso, constatou-se que mais de 50% da amostra apresentou menos de cinco pontos percentuais de sua estrutura curricular voltado a disciplinas com uma abordagem ambiental. Logo, conclui-se que há possibilidade da elaboração de currículos com maior enfoque ambiental.

Os cursos que apresentaram os menores percentuais de horas-aula com enfoque ambiental foram Sistema de Informação e Engenharia Eletrônica, observou-se que ambos os currículos não abordam nenhum tema relacionado ao assunto, vale ressaltar ainda que os respectivos currículos foram elaborados em 2.011 e 2.009, depois da Lei 9.795/1.999, e que, portanto, deveriam estar adequados ao que é exigido pela Lei. O curso que apresentou melhor resultado foi Engenharia Sanitária e Ambiental, com 54,96% de seu currículo abordando temas ambientais, no entanto, este resultado é esperado considerado que se trata de um curso específico sobre o assunto.

De acordo com a Política Nacional de Educação Ambiental, a educação ambiental é entendida como o “processo em que o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente”; assim, a IES Catarinense, responsável pela formação de futuros profissionais e como entidade inserida em uma comunidade, tem potencial de ser aliada e agir pró - ativamente nas questões ambientais.

Sobre o contexto atual de pesquisa e questionamentos sobre a duração dos recursos naturais disponíveis, de observância do uso desenfreado dos mesmos e de busca por alternativas para mitigar os impactos causados pela sociedade, é inegável que há a necessidade de estimular a consciência ambiental da população em geral. Neste contexto a universidade deve atuar não só através de disciplinas isoladas, nem tratar assuntos específicos, mas deve adicionar as questões ambientais de forma transversal no decorrer do curso desde as disciplinas iniciais até o final da formação dos discentes.

Sugere-se para futuros trabalhos, a expansão dessa análise para outros cursos, além dos disponibilizados em um único centro; ou fazer uma comparação a nível nacional de como é tratado o tema dentro desses cursos. Além da análise das grades curriculares, pode-se realizar pesquisas junto aos graduandos sobre as disciplinas ministradas a fim de aprofundar e confirmar se os dados verificados estão em consonância com o que é efetivamente praticado.

REFERÊNCIAS



XIII Coloquio de Gestión Universitaria en Américas

Rendimientos académicos y eficacia social de la Universidad

ANDRADE, M. M. **Como preparar trabalhos para cursos de pós-graduação: noções práticas.** 5 ed. São Paulo: Atlas, 2002.

BOFF, L. **Desenvolvimento sustentável: crítica ao modelo padrão.** Disponível em: <<http://envolverde.com.br/ambiente/artigo/desenvolvimento-sustentavelcritica-ao-modelo-padrao/>> Acesso em: 24/06/2013.

BONISSONI, R. M. *et al.* **A gestão ambiental de uma fábrica de bebida energética por meio da sustentabilidade ambiental.** In: CONGRESSO UFSC DE CONTROLADORIA E FINANÇAS. 3., 2009, Florianópolis. Anais... Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina/Departamento de Ciências Contábeis, 2009.

BRASIL. **Constituição da República Federativa da Brasil de 1988.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 06 de jul. 2013.

_____. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981.** Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm>. Acesso em: 10 de jul. 2013.

_____. **Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999.** Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm>. Acesso em: 07 de jul. 2013.

_____. Ministério da Educação e Cidadania. Sistema e-MEC. **Instituições de Educação Superior e Cursos Cadastrados.** Brasília, 2012. Disponível em: <<http://emec.mec.gov.br>>. Acesso em: 28 jul. 2013.

_____. Ministério da Educação e Cidadania: **Políticas de Melhoria da qualidade da Educação.** Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=12907:legislacoes&catid=70&Itemid=265:legislacoes>. Acesso em: 11 jul. 2013.

BROGNOLI, M. F. et al. **Benchmarking Educacional: Análise da Trajetória e Perfil Profissional do Corpo Docente do Departamento de Ciências Contábeis da UFSC.** In: 3º Congresso UFSC de Controladoria e Finanças, 2009, Florianópolis.

CHAUI, M. **A universidade pública sob nova perspectiva.** Conferência de abertura da 26ª reunião anual da ANPED. Poço de Caldas, 05 de out. 2003. Disponível em: <<http://www.anped.org.br/reunioes/26/marilenachauianped2003.doc>> Acesso em: 17 jul. 2013.



XIII Coloquio de Gestión Universitaria en Américas

Rendimientos académicos y eficacia social de la Universidad

COSTA, M. P.; ALMEIDA, M. O. D. B.; FREITAS, T. S. **Ensino, pesquisa e extensão: Compromisso social das universidades.** Disponível em: <http://www.uftm.edu.br/upload/ensino/tcc_teresinha.pdf> Acesso em: 19 jul. 2013.

DIAS, R. Gestão ambiental: **Responsabilidade social e sustentabilidade.** SP, Atlas, 2006.

FERREIRA, A.C.S. **Contabilidade ambiental: Uma informação para o desenvolvimento sustentável.** São Paulo: Atlas, 2003

FERREIRA, L. F. *et al.* **Contabilidade ambiental sistêmica.** In: CONGRESSO UFSC DE CONTROLADORIA E FINANÇAS, 2008, Florianópolis. Anais... Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina/ Departamento de Ciências Contábeis, 2008.

FREITAS, C. L; BORGERT, A; DAHMER PFITSCHER, E. **Agenda Ambiental na Administração Pública: Uma análise da aderência de uma IFES as diretrizes propostas pela A3P.** In: COLÓQUIO INTERNACIONAL SOBRE GESTÃO UNIVERSITÁRIA NA AMÉRICA LATINA, 2011, Florianópolis. Anais... Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina/Instituto de Pesquisa em Administração Universitária, 2011.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 5 ed. São Paulo: Atlas, 2010.

INSTITUTO PAULO FREIRE. **Programa de Educação Continuada.** Disponível em: <http://www.inclusao.com.br/projeto_textos_48.htm>. Acesso em: 24 jul. 2013.

KRUGER, S. D. et al. **Sustentabilidade Ambiental: Estudo em uma Instituição de Ensino Catarinense.** Sociedade, Contabilidade e Gestão, Rio de Janeiro, v. 8, n. 1, jan/abr 2013.

MAXIMIANO, A. C. A. **Introdução a administração.** 3^a ed., SP, Editora Atlas, 1992.
PAIVA, P. R. **Contabilidade ambiental: evidencição dos gastos ambientais com transparência e focada na prevenção.** São Paulo. Atlas, 2003. 154 p.

PETER, M. G. A.; THERRIEN, J.; PETER, F. A. **Aspectos do projeto político pedagógico institucional nas universidades federais brasileiras.** Revista Brasileira de Educação. Set /Out /Nov /Dez 2003 n. 24.

SILVA, A. C. R. **Metodologia da pesquisa aplicada à contabilidade: orientações de estudos, projetos, artigos, relatórios, monografias, dissertações, teses.** 3. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2010.



XIII Coloquio de Gestión Universitaria en Américas

Rendimientos académicos y eficacia social de la Universidad

SCHENINI, P. C.; CARDOSO, A. C. F.; RENSI, F. Responsabilidade Social Corporativa. In: SCHENINI, Pedro Carlos. (Org.). **Gestão empresarial sócio ambiental**. Florianópolis: Nova Letra, 2005. p. 35-60.

UNITED NATIONS WORLD COMMISSION ON ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT, WCED. **Our common future** (The Brundtland Report). Oxford: OUP, 1987.

TINOCO, J. E. P.; KRAEMER, M. E. P. **Contabilidade e gestão ambiental**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2008.