



Encontro Internacional sobre Gestão
Empresarial e Meio Ambiente

Principais Problemas De Sustentabilidade Ambiental Com Base Na A3p: Estudo Em Instituições De Ensino Superior Públicas De Santa Catarina

STEPHANE LOUISE BOCA SANTA
stephanelou.bs@gmail.com

ELISETE DAHMER PFITSCHER
Universidade Federal de Santa Catarina
elisete.dahmer@ufsc.br

LUAN LOPES CARDOSO
luanlopescardoso@yahoo.com.br

Principais Problemas De Sustentabilidade Ambiental Com Base Na A3p: Estudo Em Instituições De Ensino Superior Públicas De Santa Catarina

Key Environmental Sustainability Issues Based On The A3p: Study On Public Higher Education Institutions In Santa Catarina

Resumo

As instituições de ensino superior - IES públicas, também devem preocupar-se com questões de sustentabilidade e buscar aderir a Agenda Ambiental na Administração Pública - A3P, dando o exemplo à sociedade. O presente artigo tem como objetivo geral verificar os principais problemas de sustentabilidade ambiental em IES públicas de Santa Catarina com base na A3P. Para atender a este objetivo têm-se os seguintes objetivos específicos: realizar um levantamento das publicações em eventos e periódicos com a aplicação do Sistema Contábil Gerencial Ambiental – SICOGEA em IES públicas; identificar os indicadores para cálculo da Sustentabilidade; e verificar os Planos Resumidos de Gestão 5W2H existentes nos estudos. A metodologia quanto aos objetivos considera-se descritiva. Quanto aos procedimentos técnicos trata-se de bibliográfica. No que se refere à abordagem do problema qualitativa. No final concluiu-se que o indicador deficitário com índice mais elevado trata-se da Ecoeficiência da prestação de serviço e atendimento ao acadêmico com 50%, seguido de indicadores contábeis com 30%. Para resolução destes conflitos têm-se a gestão dos resíduos como mais citado, seguido de elaboração do balanço social e adequação da estrutura física.

Palavras-chave: Principais problemas de Sustentabilidade Ambiental; A3P; IES Públicas Catarinenses; 5W2H.

Abstract

Higher education institutions – public HEIs – should also be concerned with sustainability issues and should seek to adhere to the Agenda for the Public Administration (A3P), setting an example to the society. The present paper has the overall objective of examining the main environmental sustainability problems in public HEIs in Santa Catarina, Brazil, based on the A3P. To accomplish this goal, the following specific objectives were set: to conduct a literature review of materials published in events and periodicals with application of the Environmental Management Accounting System – SICOGEA in public HEIs; identify the calculation indicators of Sustainability; and examine the Summarized 5W2W Management Planning described in the studies. The methodology, with respect to the objectives, is descriptive. As to the technical procedures, it is bibliographic. Concerning the approach to the issue, it is qualitative. Conclusion is that the indicator with the highest deficiency level, reaching 50%, is Eco-efficiency in services in general, especially in services provided to the students, followed by the accounting indicators (30%.) To resolve these conflicts, wastes management is the main solution cited, followed by the publication of the social balance sheet and renovation of the physical structure.

Key-words: Main problems of environmental sustainability; A3P; Public Catarinenses HEIs; 5W2H.

1 INTRODUÇÃO

Hoje existem estudos, pesquisas, legislações e discussão a cerca do tema sustentabilidade ambiental. Diversas empresas passaram a se preocupar com estas questões e há inclusive, consumidores optando por empresas socialmente responsáveis. Portanto, a gestão ambiental passou a ser difundida e aplicada. Há universidades buscando reduzir sua pegada ambiental e implementando sistemas de gestão ambiental. (LUIZ *et al.*, 2013; Larrán *et al.*, 2014)

Visando a construção de uma cultura onde há preocupação com questões socioambientais em entidades públicas, foi elaborado pela Secretaria de Articulação Institucional e Cidadania Ambiental, o programa A3P, que surgiu em 1999 na forma de um projeto do Ministério do Meio Ambiente e buscava revisar padrões de produção e consumo, adotando novos referenciais de sustentabilidade nas instituições públicas. O desafio é promover a Responsabilidade Socioambiental sendo uma política governamental, integrando crescimento econômico com desenvolvimento sustentável. (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2009)

Pesquisadores em diversos países tem realizado estudos buscando formas de sustentabilidade em instituições de ensino. Na Universidade de Shenyang, China, busca-se um modelo integrado entre as atividades da instituição e a questão da sustentabilidade (Geng, Yong *et al.* 2013), ainda na China buscou-se analisar o nível de consciência de professores, alunos e pais de alunos sobre a sustentabilidade (Yuan, Zuo e Huisingh, 2013). Mais recentemente Jorge *et al.* (2014) realizaram uma pesquisa em universidades espanholas buscando analisar a implementação de práticas sustentáveis. No entanto, há dificuldades para implementação de práticas sustentáveis tanto a nível nacional quanto internacional e estas devem ser identificadas e analisadas, buscando quebrar esta barreira.

Considerando a temática abordada, formula-se a seguinte questão da pesquisa: quais os principais problemas das IES públicas para manter-se sustentável com base na A3P? O objetivo do estudo é verificar os principais problemas de sustentabilidade ambiental em IES públicas de Santa Catarina com base na A3P.

Para atender o objetivo geral, são formulados os seguintes objetivos específicos: realizar um levantamento das publicações em eventos e periódicos com a aplicação do SICOGEA em IES públicas; identificar os indicadores para cálculo da sustentabilidade; e verificar os Planos Resumidos de Gestão 5W2H existentes nos estudos.

Este estudo contribui com a teoria referente à sustentabilidade de instituições de ensino. E também contribui fornecendo dados que possam ser analisados pelas instituições de ensino a fim de reduzir as dificuldades enfrentadas ao implementar práticas sustentáveis.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

São apresentados nesta seção, os principais conceitos abordados na pesquisa, considerando relevantes os temas: A3P; Contabilidade Ambiental e Gestão Ambiental, Sistemas de gestão ambiental, Gerenciamento de Aspectos de Impactos Ambientais – GAIA e SICOGEA e Gestão ambiental em instituições de ensino superior públicas.

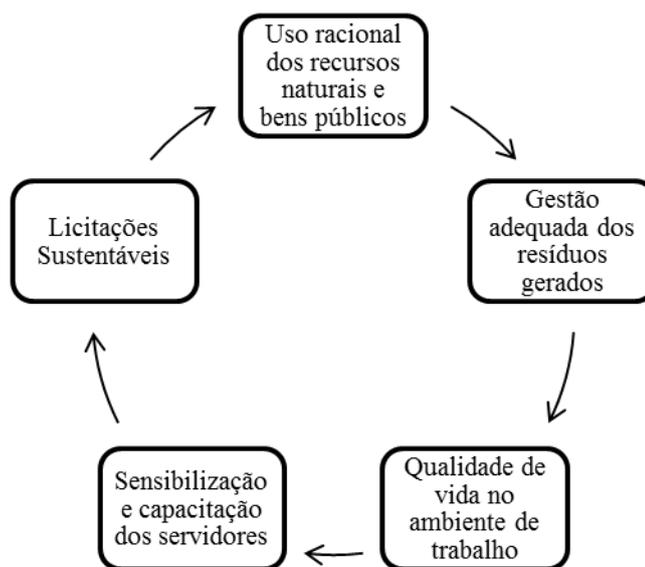
2.1 Agenda Ambiental na Administração Pública - A3P

A A3P busca incentivar gestores públicos a adotar a gestão socioambiental através da economia de recursos naturais, gestão de resíduos, redução de gastos, licitação sustentável, abrangendo também a qualidade de vida no trabalho. A adoção de práticas ambientais é um

processo de melhoramento contínuo adequando-se a políticas de preservação. Em suas ações é utilizada a política dos 5R's (Repensar, Reduzir, Reaproveitar, Reciclar e Recusar produtos que causem impactos socioambientais significativos). As obras públicas devem visar a economia, redução de consumo de energia e a utilização de materiais que ajudem a reduzir o impacto ambiental. (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2009)

A A3P foi estruturada em cinco eixos temáticos, conforme a Figura 01 demonstra:

Figura 01 – Eixos temáticos da A3P



Fonte: Adaptado Ministério do Meio Ambiente. (2009)

É relevante adotar na instituição uma gestão ambiental, com um sistema de gestão eficiente para diagnosticar possíveis problemas e propor metas para solucionar ou amenizar estas questões. Uma das maneiras de implementar e operacionalizar a gestão socioambiental nas instituições públicas de ensino é através da adesão a A3P, visando a gestão socioambiental. (FREITAS, BORGERT E PFITSCHER, 2011)

2.1 Contabilidade Ambiental e Gestão Ambiental

A contabilidade estuda, registra e controla o patrimônio, com a finalidade de fornecer informações sobre a situação econômica-financeira para a tomada de decisões da administração da entidade e para terceiros. A contabilidade ambiental trata-se dos registros e definições relacionados com o meio ambiente. (MARION, 2006) (SILVA, 2009) (CARVALHO, 2009)

Ribeiro (2006, p. 45) define que o objetivo da contabilidade ambiental é “identificar, mensurar e esclarecer os eventos e transações econômico-financeiros que estejam relacionados com a proteção, preservação e recuperação ambiental”, corroborando com esta ideia, Silva (2009) fala que a contabilidade ambiental “é um novo ramo ou especialização da contabilidade, desenvolvido com o objetivo de acompanhar as mudanças que vem ocorrendo quanto à postura de preservação do meio ambiente”, Silva explica que a contabilidade ambiental não é obrigatória e somente existirá, se houver interesse da instituição ou empresa em apresentar para a sociedade os seus compromissos e preocupações voltadas ao meio ambiente.

Portanto, é dever da contabilidade preocupar-se com a identificação e registro das questões ambientais, Ribeiro (2006, p.45) explica e complementa sobre os deveres da

contabilidade, “não somente subsidiará melhor a avaliação de desempenho e a tomada de decisões de seus atuais usuários, como também os auxiliará na condução de medidas para preservar o ambiente, além de contribuir para o processo de compatibilização com o desenvolvimento econômico sustentável”.

Foi criada a Norma Brasileira de Contabilidade NBC T15 – Informações de Natureza Social e Ambiental, Resolução CFC nº 1.003/2004, para normatizar a Demonstração de Informações de Natureza Social e Ambiental, objetivando demonstrar a participação das empresas em ações socioambiental. A elaboração e o acompanhamento das informações através do balanço social possibilita aos *stakeholders* analisar a conduta empresarial e conhecer quais são os efeitos no meio ambiente das atividades realizadas pela empresa. (KRUGER *et al.*, 2013)

Assim, a contabilidade ambiental além de registrar, controlar e identificar fatos relacionados com o meio ambiente, também deverá auxiliar a administração da empresa ou instituição com o objetivo de preservar o ambiente.

Com a necessidade de repensar processos e formas de desenvolvimento sustentável, as mais variadas empresas e órgãos públicos têm adotado métodos de gestão ambiental. Segundo Kraemer (2014), é necessário incluir a variável ambiental na tomada de decisão das organizações, mantendo uma postura responsável. Isto é, levar em consideração as questões ambientais em suas gestões.

A gestão ambiental é a maneira como a organização se mobiliza, tanto internamente como externamente, buscando a qualidade ambiental através de medidas relacionada a práticas que minimizam ou eliminam os efeitos negativos que a atividade da empresa produz, com planejamento e prática da política ambiental, trazendo benefícios à empresa e ao meio ambiente. (TINOCO E KRAEMER, 2011)

Um exemplo de preocupação refere-se aos resíduos resultado da atividade da empresa, Silva (2009) destaca a necessidade em dar um destino adequado para os resíduos, priorizando a reutilização e tecnologias de tratamento viáveis.

A gestão ambiental tem sido difundida também em instituições públicas. Freitas, Borgert e Pfitscher (2011) descrevem que a administração pública “além de normatizar e fiscalizar as ações provenientes da iniciativa privada, no sentido de promover a sustentabilidade, deve também ser agente ativo nas ações que permitem o desenvolvimento sustentável”. Complementam ainda que “a administração pública é tão promotora da sustentabilidade ambiental quanto à iniciativa privada”, isto é, além de normatizar e fiscalizar, dar exemplo agindo também de forma sustentável, inclusive nas instituições de ensino públicas.

2.2 Sistemas de Gestão Ambiental

O impacto ambiental causa ineficiências aos custos de meio ambiente, uma das formas de controlar é através da gestão ambiental, devendo-se observar o sistema de informação contábil e gerencial. Obtendo assim, um ambiente recuperado e economia de custos, que se configura receita ambiental somada à satisfação do consumidor. (PFITSCHER, 2009).

Segundo Tinoco e Kraemer (2011, p. 100) os sistemas de gestão ambiental “constituem-se em instrumentos de gestão que possibilitam a organização de qualquer dimensão ou tipo controlar o impacto de suas atividades no ambiente”, pois, estabelece procedimentos, instruções e controle, demonstrando os resultados obtidos.

O sistema de gestão ambiental, ainda conforme Tinoco e Kraemer (2011, p. 101) define-se como “um conjunto de procedimentos para gerir ou administrar uma organização, de forma a obter o melhor relacionamento com o meio ambiente. Consiste, essencialmente, no

planejamento de suas atividades, visando a eliminação ou minimização dos impactos ao meio ambiente”, isto ocorre através de ações visando alcançar este objetivo.

Uma forma de verificar a sustentabilidade é através do método GAIA criado por Lerípio (2001). Outra forma de verificar a sustentabilidade é através do SICOGEA, que surgiu como resultado da tese de doutoramento de Pfitscher (2004). A medição de desempenho ambiental atende ao público externo e interno, auxiliando na gestão e informando clientes e fornecedores, pois isso há necessidade de investimento em sistemas de medição, para assim, acompanhar o desenvolvimento. (PFITSCHER, 2004)

2.2.1 GAIA e Plano Resumido De Gestão Ambiental (5W2H) e SICOGEA

O GAIA está composto por três fases: sensibilização, conscientização, capacitação e qualificação. Conforme Pfitscher (2009, p. 75) “tem por objetivo auxiliar a organização a destacar os impactos ambientais, bem como sugerir estratégias para saneamento de tais impactos”. Para verificar a sustentabilidade ambiental através desse método, deverá ser respondida uma lista de verificação com 79 questões pela alta administração da organização, onde as respostas podem ser: Sim, Não ou Não se Aplica. Após obter as respostas da lista de verificação, o pesquisador aplica as formulas para obter a sustentabilidade. Ressalta-se que o método GAIA não contempla aspectos econômicos e contábeis. (PFITSCHER, 2009; SOUZA, 2011).

A seguir a estrutura sintética da Lista de Verificação da sustentabilidade na organização do GAIA:

Quadro 01 - Lista de Verificação da Sustentabilidade na Organização do GAIA.

CRITÉRIO 1: FORNECEDORES	SIM	NAO	NA	OBS
CRITÉRIO 2: PROCESSO PRODUTIVO				
a) Ecoeficiência do processo produtivo				
b) Nível da tecnologia utilizada no processo				
c) Aspectos e impactos ambientais do processo				
d) Indicadores Ambientais				
e) Recursos Humanos na organização				
f) Disponibilidade de capital				
CRITÉRIO 3: UTILIZAÇÃO DO PRODUTO / SERVIÇO				
CRITÉRIO 4: PRODUTO PÓS-CONSUMIDO				

Fonte: Luiz (2014).

Ainda, segundo Souza (2011, p. 28) após a obtenção da sustentabilidade, é verificado a prioridade a ser atendida pelos gestores utilizando como base o Plano Resumido de Gestão Ambiental – 5W2H, que quer dizer:

- What – o quê?
- Why – por quê?
- When – quando?
- Where – onde?
- Who – quem?
- How – como?
- How Much – quanto custa?

Pfitscher (2009, p. 80) explica que “a ferramenta 5W2H contribui para o planejamento de gestão ambiental, uma vez que concorre para a implementação de soluções”. Isto é, após o GAIA verificar a sustentabilidade é aplicado o 5W2H buscando resolver os problemas encontrados ou pontos deficitários.

2.2.2 SICOGEA

O SICOGEA, composto por três etapas, tem o diferencial de enfatizar a contabilidade e controladoria ambiental. Há várias aplicações do método, nas mais diversas organizações, inclusive em instituições de ensino, sendo aprimorado a cada estudo. A Lista de Verificação tem sido utilizada no desenvolvimento de pesquisas, devidamente adaptadas à empresa ou instituição o qual for feito a análise socioambiental. (PFITSCHER, 2009; FREITAS, 2013)

O SICOGEA permite a geração de índice de sustentabilidade, iniciou-se com a aplicação de um *check-list* com questionamentos onde a resposta seria SIM ou NÃO, com base nas respostas é calculado o índice através da expressão: $[(\text{total de quadros adequados} \cdot 100) / (\text{total de quadros} - \text{não se adapta})]$. Mais tarde, buscando aprimorar o método Nunes (2010) e Uhlmann (2011) fizeram outros estudos que resultaram no SICOGEA Geração 2 (NUNES, 2010) e Geração 3 (UHLMANN, 2011). Com estas novas pesquisas, o SICOGEA passaria a possuir respostas com ponderações e escala Likert de 5 pontos, podendo ponderar as ações da instituição de 0 a 100%. (FREITAS, 2013)

O resultado do SICOGEA deve ser interpretado da seguinte maneira: se ficar entre 0 e 20% é considerado péssimo, podendo causar grande impacto ao meio ambiente; se ficar entre 21 e 40% é considerado fraco; se o resultado for entre 41 e 60% é regular; entre 61 e 80% é boa, a empresa tem atendido as legislações e tem alguns projetos; e por fim, entre 81 e “O” (100%) é ótima e a empresa tem alta valorização ambiental. (FREITAS, 2013)

E são as aplicações já realizadas do SICOGEA, independente da Geração, que servem como base para a análise de resultados desta pesquisa, buscando responder a questão problema.

2.3 Gestão Ambiental em Instituições de Ensino Superior Públicas

Há tanto nacionalmente quanto internacionalmente, pesquisas relacionadas ao tema gestão ambiental em Instituições de ensino superior, iremos citar alguns trabalhos considerados relevantes para esta pesquisa.

Vega, Ojeda-Benítez e Ramírez-Barreto (2002), realizaram um estudo de caso sobre o desenvolvimento de um programa de gerenciamento de resíduos sólidos na *University of Baja California*, no México. A pesquisa teve como objetivo determinar o potencial de reciclagem de resíduos sólidos produzidos na universidade, considerando como material reciclado o metal, papel, vidro, orgânicos e plástico. Chegaram a conclusão que a universidade só conseguirá implantar o sistema quando um número considerado de pessoas identificarem-se com a questão da proteção do ambiente e do desenvolvimento sustentável.

Yuan, Zuo e Huisingh (2013) realizaram uma pesquisa buscando investigar a consciência dos professores, alunos e pais dos alunos sobre o desenvolvimento sustentável e suas percepções sobre a “Universidade Verde” (os autores usam o termo “*Green University*”, utilizado internacionalmente) na *Shandong University*, uma das maiores instituições acadêmicas na China. Os resultados da pesquisa mostram que professores, alunos e pais são geralmente conscientes sobre as questões ambientais. Demonstrou também que o nível de consciência dos três grupos quanto a questões ambientais locais é geralmente maior do que questões ambientais globais.

Freitas (2013) em sua dissertação de mestrado realizou uma pesquisa no Brasil, que adaptou o SICOGEA para utilização como um instrumento de medição de sustentabilidade especificamente para ser utilizado em instituições de ensino superior, obtendo como resultado

um Modelo de Avaliação de Sustentabilidade Socioambiental (MASS) para Instituições Federais de Ensino Superior.

Larrán *et al* (2014) realizam uma pesquisa em universidades espanholas analisando os principais fatores que influenciam a implementação de práticas sustentáveis nas universidades, afirmando que o processo para aderir a práticas sustentáveis acontece de forma lenta e há necessidade de superar diversos obstáculos. Segundo a pesquisa dos autores, as principais preocupações diagnosticadas pelos sistemas de gestão ambiental em universidades foram questões relacionadas com o consumo de energia, gestão de resíduos, prevenção da poluição e conservação de recursos.

3 METODOLOGIA

Quanto aos objetivos da pesquisa, pode-se considerar como sendo descritiva, pois, conforme Beuren (2019, p.81), “descrever significa identificar, relatar, comparar, entre outros aspectos”, nesta pesquisa busca-se identificar e relatar quais são as maiores dificuldades enfrentadas em relação à sustentabilidade e com base nos resultados do SICOGEA em instituições de ensino.

No que se refere aos procedimentos técnicos o recurso empregado para identificar os trabalhos já publicados e sua conclusão bibliográfica, analisando-se periódicos e anais de congressos. Marconi e Lakatos (2010, p. 57) salientam que “a pesquisa bibliográfica, ou de fontes secundárias, abrange toda bibliografia já tornada pública em relação ao tema de estudo”, podendo inclusive examinar o tema sob novos enfoques e chegando a conclusões inovadoras.

A abordagem deste estudo é considerada qualitativa. Pois estes estudos descrevem o problema, analisando a interação de variáveis, buscando compreender e contribuir com o processo e o entendimento das questões de sustentabilidade ambiental nas instituições de ensino.

O SICOGEA foi idealizado por Pfitscher (2004) e desde então aplicado a diversas áreas e setores, resultando em inúmeras pesquisas que foram tornando-se públicas no decorrer destes anos e buscando evoluir as pesquisas, tendo como um dos resultados mais recentes um livro sobre avaliação de sustentabilidade. Uma das áreas pesquisadas foram as instituições de ensino, tanto privadas quanto públicas.

Portanto, para a coleta dos dados foi realizado busca com a palavra “SICOGEA” em periódicos que permitiam busca, congressos, banco de dados do Pergamun, periódicos CAPES, site do Núcleo de Estudos sobre o Meio Ambiente e Contabilidade, anais de congressos e google acadêmico. Foram localizados artigos com aplicações do SICOGEA em diversas áreas. Destes, selecionados todos que se referiam a instituições de ensino, e por fim, as instituições de ensino públicas do estado de Santa Catarina, resultando em dez. No entanto, salienta-se a possibilidade de trabalhos não terem sido localizados e, portanto, considerada esta uma limitação da pesquisa.

Após esta etapa foram analisados todos os resultados obtidos nos dez artigos, referente a lista de verificação, ao 5W2H e a demais aspectos analisados, percebidos, comentados ou sugeridos pelos autores de cada pesquisa, para enfim, chegar a conclusão de quais são os indicadores mais deficitários nas instituições de ensino público catarinense.

Salienta-se ainda, que a forma de cálculo não foi analisada, pois independente de como se resultou o indicador mais deficitário em cada caso, o dado que importou nesta pesquisa foi o indicador resultante, no entanto, foram analisados indicadores que queriam dizer a mesma coisa ou estavam englobados em subcritérios e assim, juntados os indicadores que referiam se aos mesmos dados para fins de análise percentual.

4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Neste item apresentam-se os dados encontrados, bem como realizando a análise com o objetivo de compreender os problemas encontrados através do SICOGEA nas instituições de ensino estudadas.

As pesquisas encontradas foram dez, e as instituições estudadas estão espalhadas em diversas cidades de Santa Catarina. Alguns referem-se a instituição como toda, outras somente um centro, biblioteca ou ainda o restaurante universitário. No Quadro 01 verificam-se os artigos analisados.

Quadro 01 – Artigos Analisados

ORDEM	AUTORES
A)	SOUZA (2011)
B)	KEUNECKE; UHLMANNI; PFITSCHER (2012)
C)	SILVEIRA; PFITSCHER; UHLMANN (2012)
D)	GESSER; PFITSCHER; UHLMANN (2012)
E)	KRUGER <i>et al</i> (2013)
F)	BREGALDA <i>et al</i> (2013)
G)	PINHEIRO; PFITSCHER; BRINCKMANN (2013)
H)	CORAL; NILSON; PFITSCHER (2013)
I)	ROCHA; PFITSCHER; CARVALHO (2014)
J)	MUZA; SILVEIRA; PFITSCHER (2014)

Fonte: dados da pesquisa (2014)

A pesquisa identificou os indicadores deficitários encontrados através do SICOGEA, listados no Quadro 02. O indicador Ecoeficiência da Prestação de Serviço foi diagnosticado como deficitário por três vezes, em seguida como frequente indicadores contábeis e atendimento ao público acadêmico.

Para entendimento dos leitores a “ordem a” significa dos autores: Souza (2011) e assim sucessivamente. Então, como exemplo, “Indicadores Contábeis” foi o Critério considerado deficitário ou com problemas na pesquisa destes autores já citados.

É possível verificar que o indicador “Ecoeficiência da Prestação de Serviço” aparece em três pesquisas, na sequência “Indicadores Contábeis” e “Atendimento ao Público Acadêmico” que aparecem em duas pesquisas cada um.

Quadro 02 – Indicadores Deficitários

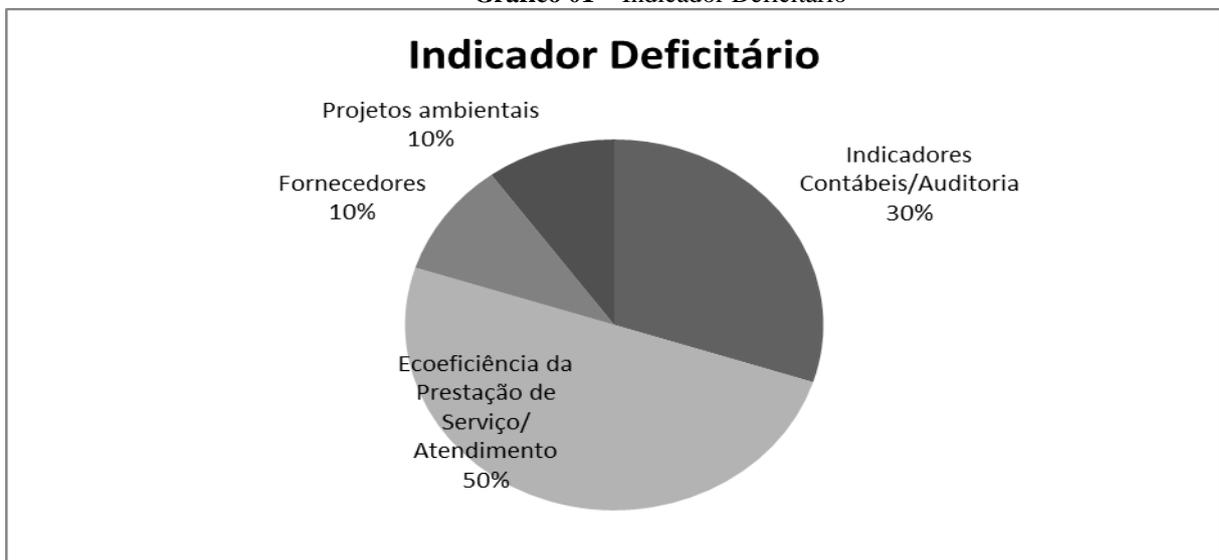
ORDEM	INDICADORES DEFICITÁRIOS
A)	Indicadores Contábeis
B)	Indicadores Contábeis
C)	Projetos Ambientais
D)	Ecoeficiência da Prestação de Serviço
E)	Ecoeficiência da Prestação de Serviço
F)	Fornecedores
G)	Atendimento ao Público Acadêmico
H)	Atendimento ao Público Acadêmico
I)	Auditoria Ambiental
J)	Ecoeficiência da Prestação de Serviço

Fonte: dados da pesquisa (2014)

Foi diagnosticado na pesquisa de Larrán *et al* (2014) práticas relacionadas a sustentabilidade que obtiveram resultados insatisfatórios, são eles: a presença de estrutura administrativa/política com foco em temas de sustentabilidade; implementação de códigos de boa governança e conduta; e a melhoria nas taxas de sustentabilidade pelos líderes universitários, isto referente a governa corporativa. Quanto ao meio ambiente, as praticas menos frequente estão relacionadas a água utilizada.

Em algumas pesquisas os Indicadores Contábeis e os Indicadores de Auditoria são classificados no mesmo critério, bem como Ecoeficiência da prestação de Serviço e Atendimento ao Público, por isso, para fins percentuais de análises, aqui, foram interpretados juntos, conforme o Gráfico 01.

Gráfico 01 – Indicador Deficitário



Fonte: dados da pesquisa (2014)

O indicador que referente à Ecoeficiência da Prestação de Serviço e Atendimento ao Acadêmico é o indicador mais deficitário em 50% das pesquisas analisadas, já Indicadores Contábeis e Auditoria está com 30% das pesquisas, seguidas de Projetos Ambientais e Fornecedores com 10% cada um.

Referente aos estudantes, Larrán *et al* (2014) também identificam que a prática menos comum na avaliação de sua pesquisa, foi práticas relacionadas a existência de um processo estruturado para registro de reclamações dos estudantes. Sendo que este tipo de sistema também pode ser considerado como atendimento ao acadêmico. Inclusive, quando o enfoque da pesquisa foi sociedade, problemas com alunos aparecem novamente, sendo um dos itens com menor pontuação referente a praticas de avaliação da satisfação dos alunos.

Verifica-se detalhadamente cada pesquisa, bem como, a Lista de Verificação e o 5W2H quando os mesmos estiverem disponíveis, ou seja, nem todas as pesquisas realizaram o Plano Resumido de Gestão Ambiental – 5W2H.

A pesquisa “A”, refere-se a uma monografia do ano de 2011 e o estudo foi realizado em um Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia com campus em Concórdia. Seu Índice de Sustentabilidade global, medido através do SICOGEA Geração 3, foi de 43,65%, considerado regular. E o indicador mais deficitário foi o contábil. Na lista de verificação apresentada, foi abordado questões referente a Indicadores ambientais de bens e direitos e obrigações, Indicadores ambientais de contas de resultado, e Indicadores de demonstração ambiental específica. (SOUZA, 2011)

Referente ainda a pesquisa “A”, segundo Souza (2011, p. 41) “a instituição não possui nenhum tipo de balanço ambiental e também não demonstra preocupação em fortalecer sua atuação com colaboradores capacitados na área ambiental”. Cabe ainda acrescentar, que o segundo indicador mais deficitário é referente a auditoria ambiental, sendo considerado fraco. Ainda segundo Souza (2011, p. 42) “a instituição não possui sistema informatizado de gestão e, por não terem metas definidas de controle ambiental, também não tem informação de metas alcançadas. Além disso, a instituição nunca passou por uma auditoria ambiental”. Quanto ao 5W2H, a autora sugeriu a elaboração e a utilização do balanço social.

A pesquisa de “B” foi realizada em uma instituição pública federal, qual possui seis *campi* e tem sede em um município do Vale do Itajaí-Açu. A pesquisa foi publicada em 2012, o Índice de Sustentabilidade global medido através do SICOGEA Geração 2 é de 41% e o índice mais deficitário é o Indicador Contábil. Este indicador foi dividido em contábil, gerencial e de auditoria, onde o contábil é o mais deficitário. A pesquisa não publicou a lista de verificação, mas referente ao 5W2H, os autores indicaram a implantação de um Balanço Social na instituição. (KEUNECKE; UHLMANN; PFITSCHER, 2012)

A pesquisa “C”, realizada em uma biblioteca universitária estadual, obteve índice global de 66,25% e teve como problemático o indicador Projetos Ambientais, sendo considerado deficitário. Segundo os autores há preocupação com a economia de água e energia elétrica, mas é por consciência dos colaboradores e usuários, pois não existem projetos efetivos ou metas de gestão ambiental. Como sugestão do 5W2H, é indicado desenvolver projetos ambientais com o objetivo de evitar o desperdício de energia elétrica e água. (SILVEIRA; PFITSCHER; UHLMANN, 2012)

A pesquisa “D” também refere-se a uma biblioteca, no entanto, de uma universidade pública federal. O índice de sustentabilidade global é de 79,75%, considerado alto. E o indicador mais deficitário é Ecoeficiência da Prestação de Serviço, considerado regular. Este indicador foi dividido em três nesta pesquisa: tratamento de resíduos sólidos referente a papel, tratamento de resíduos sólidos referente a eletrônicos e nível de tecnologia utilizada. Para o papel é dado destino adequado, mas o eletrônico é deficitário, por isso, no 5W2H foi sugerido a destinação adequada do lixo eletrônico. (GESSER; PFITSCHER; UHLMANN, 2012)

A pesquisa de “E” foi realizada em uma Universidade Comunitária, no município de Chapecó e publicada em 2013. O Índice de Sustentabilidade identificado através do SICOGEA Geração 3 foi de 70,40%, considerado bom. E o indicador mais deficitário foi Ecoeficiência do processo de prestação de serviço, no entanto, apesar de mais deficitário, foi considerado bom. (KRUGER *et al*, 2013)

A fragilidade no caso da pesquisa “E” refere-se aos resíduos gerados pela construção civil. Destaque também para fragilidade no Critério Fornecedores, pois há uma forte ligação com a questão de resíduos, segundo Kruger (2013, p. 107) “ainda são tímidas as iniciativas dos fornecedores com o meio ambiente a preocupação com os resíduos”, no entanto, vale apenas ressaltar que a instituição possui uma Central de Resíduos, o que é positivo. Os autores sugerem a seleção de fornecedores que possuam a preocupação com os resíduos e também o contínuo investimento em novas técnicas de produção e destino dos resíduos gerados pela instituição. (KRUGER *et al*, 2013)

Já a pesquisa “F” foi realizada em um dos campus de um instituto federal. O índice de sustentabilidade global é de 70,10%, sendo considerado bom. E o mais deficitário é o Indicador Fornecedores, com um índice considerado fraco. Segundo os autores, na entrevista foi ressaltado que são poucos os fornecedores que cumprem as exigências que são feitas nos contratos, havendo muitas vezes a necessidade de interferência de fiscais para que sejam cumpridos compromissos governamentais e ambientais. (BREGALDA *et al.*, 2013)

A pesquisa “G”, foi realizada em um dos onze centros de uma Instituição Federal de Ensino Superior. O Índice de Sustentabilidade global medido através do SICOGEA Geração 2

foi de 73,50%, sendo considerado bom. O indicador mais deficitário diz respeito a prestação de serviço/atendimento sendo considerado regular, atendendo a legislação. A fragilidade diz respeito a acessibilidade dos portadores de deficiência física. Quanto ao 5W2H, os autores sugeriram a instalação de um elevador e a adequação de pelo menos um banheiro para cada andar do prédio. (PINHEIRO; PFITSCHER; BRINCKMANN, 2013)

A pesquisa “H” é realizada em um restaurante universitário de uma Instituição Pública Federal, publicado em 2013. O Índice de Sustentabilidade global é de 56%, considerado regular. O índice mais deficitário é atendimento ao público acadêmico, sendo considerado deficitário. Os autores explicam que é possível perceber que o restaurante não possui estrutura física adequada para atender a demanda, bem como, também não possui a quantidade de recursos humanos adequado. Por isso, a principal sugestão do 5W2H é referente a adequação da estrutura física do restaurante. (CORAL; NILSON; PFITSCHER, 2013)

A pesquisa “I”, foi realizada em uma IES Pública, aplicado o SIGOGEA Geração 2, que resultou em um índice de sustentabilidade global de 32%, considerado fraco, isto é, pode estar causando danos, mas surgem algumas iniciativas. O indicador com índice mais baixo refere-se a Auditoria Ambiental, sendo considerado péssimo. De acordo com os autores a instituição não possui políticas de qualidade ambiental, também não existem procedimentos de avaliação das atividades, do descarte e do tratamento de resíduos, bem como não é realizado a manutenção e inspeção dos equipamentos. O 5W2H desta instituição também refere-se a resíduos, sugerindo a inclusão de produtos recicláveis em suas compras e o reaproveitamento de resíduos. (ROCHA; PFITSCHER; CARVALHO, 2014)

A pesquisa de “J”, realizada em uma Instituição Federal de Ensino e Tecnologia, localizada na cidade de Florianópolis e publicada em 2014, conclui como Índice de Sustentabilidade global 69,70%, considerado bom. Isto quer dizer que além da legislação, busca valorizar o meio ambiente. E o indicador mais deficitário foi de Ecoeficiência do processo e prestação de serviço. (MUZA; SILVEIRA; PFITSCHER, 2014)

No caso da pesquisa “J”, o Indicador Ecoeficiência do processo e prestação de serviço apesar de mais deficitário, possui um índice considerado bom, a instituição dá tratamento adequado para grande parte dos resíduos gerados por ela. O atendimento acadêmico também foi considerado bom e com fortes investimentos. No entanto, o 5W2H realizado pelos autores, sugere a implantação de um sistema de tratamento e reaproveitamento dos resíduos e da água. (MUZA; SILVEIRA; PFITSCHER, 2014)

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Há discussão a cerca do assunto sustentabilidade ambiental, no entanto, os danos causados até agora foram tantos que ainda se tem muito a estudar para recuperar um pouco da saúde do nosso planeta e mais que isso, evitar que os danos sejam ainda maiores. Essa urgência em se tomar providências já não é mais somente de empresas privadas, mas de todas as pessoas. O governo todo ano tem um número enorme de compras e serviços e, portanto, também deve agir sustentavelmente. (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2009).

Vega, Ojeda-Benítez e Ramírez-Barreto (2002) explicam que o desafio que os educadores encontram é a de desenvolver em si mesmos e em seus alunos hábitos sustentáveis e que as universidades tem todos os conhecimentos necessários para atingir esta meta.

Assim, este estudo contribui para o conhecimento sobre o desenvolvimento sustentável em universidade. Tendo como objetivo geral verificar os principais problemas de sustentabilidade ambiental em IES públicas de Santa Catarina com base na A3P. Foi possível verificar nesta pesquisa através do índice de sustentabilidade global que a maioria das instituições está entre bom e regular, mas há algumas que possuem índices baixos. Também foi possível perceber que o indicador mais deficitário na maioria dos casos foi de

“Ecoeficiência da prestação de serviço” e “atendimento aos acadêmicos”, sendo estes, 50% dos problemas mais frequentes encontrados, seguidos de problemas contábeis e de auditoria ambiental, que correspondem a 30%.

E para alcançar este resultado, tínhamos como objetivo específico realizar um levantamento das publicações em eventos e periódicos com a aplicação do SICOGEA em IES públicas. Obteve-se como resultado uma amostra de 10 pesquisas. Outro objetivo específico da pesquisa era identificar os indicadores para cálculo da sustentabilidade. Identifica-se os seguintes indicadores deficitários nas instituições: projetos ambientais; fornecedores; ecoeficiência da prestação de serviço; atendimento ao público acadêmico; indicadores contábeis e auditoria. Vários destes indicadores tem relação com a política dos 5R's da A3P, que são: repensar, reduzir, reaproveitar, reciclar e recusar produtos que causem impactos socioambientais significativos. (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2009)

O terceiro objetivo específico da pesquisa, verificar os Planos Resumidos de Gestão 5W2H existentes nos estudos, em quatro dos artigos pesquisados a fragilidade refere-se a resíduos, seguido de 2 com necessidade de Balanço Social, 2 com necessidade de melhoria na estrutura física, 1 precisando ser realizado projetos ambientais e 1 com fragilidade na questão fornecedores. No 5W2H a questão dos resíduos aparece com frequência.

Por fim, a questão problema da pesquisa refere-se aos principais problemas das instituições de ensino para manter-se sustentável com base na A3P. Conforme os resultados do SICOGEA, a Ecoeficiência da prestação de serviço e atendimento aos acadêmicos foram os principais problemas. Um dos eixos temáticos da A3P refere-se ao uso racional dos recursos naturais e bens públicos e outro ainda refere-se a gestão adequada dos resíduos gerados, que foi inclusive, a questão do destino adequado aos resíduos, a sugestão de melhoria mais citada e recomendada através do 5W2H.

REFERÊNCIAS

BATISTA, Bernadete B. et al. **Bloco Verde: Reaproveitamento de resíduos da construção civil e de conchas de ostras e mariscos.** 2009. Disponível em <http://www.blocoverde.com.br/arquivos/artigofm.pdf>. Acesso em: 02 out 2014.

BREGALDA, Andressa et al. **Avaliação de sustentabilidade de um campus de um Instituto Federal do Estado de Santa Catarina.** In: COLOQUIO DE GESTIÓN UNIVERSITARIA EN AMÉRICAS, 13., 2013, Buenos Aires. Anais... . Buenos Aires: Cigu, 2013. p. 1 - 16.

BEUREN, Ilse M. et al. **Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade: teoria e prática.** 3ed. São Paulo: Atlas, 2009.

CARVALHO, Gardênia M. B. de. **Contabilidade ambiental.** 2. ed. Curitiba: Juruá, 2009. 218 p.

CORAL, Samara; NILSON, Marisa; PFITSCHER, Elisete D. **Análise de sustentabilidade: Aplicação parcial do modelo SICOGEA em um restaurante universitário de uma Instituição Pública Federal.** In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE GESTÃO DE PROJETOS, 2., 2013, São Paulo. Anais... . São Paulo: Singep, 2013. v. 2, p. 1 - 14. Disponível em <http://nemas.ufsc.br/trabalhos-publicados-em-anais-de-congressos-2014>. Acesso em: 25 nov 2014.

FREITAS, Claudio L. de. **Avaliação de Sustentabilidade em Instituições Públicas Federais de Ensino Superior (IFES):** Proposta de um modelo baseado em sistemas gerenciais de avaliação e evidenciação socioambiental. 2013. 187 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa de Pós-graduação em Contabilidade, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2013.

FREITAS, Claudio L. de; BORGERT, Altair; PFITSCHER, Elisete D. **Agenda Ambiental na Administração Pública:** Uma análise da aderência de uma IFES as diretrizes propostas pela A3P. In: XI Colóquio Internacional sobre gestão universitária na América do Sul, 6., 2011, Florianópolis. Anais... Florianópolis: Iglu, 2011. v. 6, p. 1 - 16. Disponível em <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/30051/7.7.pdf?sequence=1>. Acesso em: 03 nov 2014.

GENG, Yong et al. Creating a “green university” in China: a case of Shenyang University. **Journal Of Cleaner Production**, v. 61, p.13-19, dez. 2013. Elsevier. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652612003514>>. Acesso em: 06 maio 2015.

GESSER, Janaina; PFITSCHER, Elisete D.; UHLMANN, Vivian O. **Análise de sustentabilidade ambiental:** Estudo na biblioteca de uma universidade pública federal. Revista da Unifebe, Brusque, v. 1, n. 10, p.85-103, jul. 2012. Disponível em <http://periodicos.unifebe.edu.br/index.php/revistaeletronicadaunifebe/article/view/22>. Acesso em: 21 nov 2014.

GIL, Antônio C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2002.

JORGE, Manuel L. et al. Na Approach to the implementation of sustainability practices in Spanish Universities. **Journal of Cleaner Production**, p.1-11, jul. 2014. Elsevier.

KEUNECKE, Gabriella R.; UHLMANN, Vivian O.; PFITSCHER, Elisete D. Análise da sustentabilidade ambiental de uma Instituição de Ensino segundo o Sistema Contábil Gerencial Ambiental - Geração 2. **Revista Gestão Universitária na América Latina - Gual**, Florianópolis, v. 5, n. 3, p.179-198, dez. 2012.

KRAEMER, Maria E. P. **Gestão ambiental:** Um enfoque no desenvolvimento sustentável. 2014. Disponível em www.ambientebrasil.com.br/gestao/des_sustentavel.doc. Acesso em: 06 out 2014.

KRUGER, Silvana D. et al. Sustentabilidade Ambiental: Estudo em uma Instituição de Ensino Catarinense. **Sociedade, Contabilidade e Gestão**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 1, p.98-112, abr. 2013. Disponível em <http://www.atena.org.br/revista/ojs-2.2.3-06/index.php/ufrrj/article/viewFile/1647/1468>. Acesso em: 30 set 2014.

LARRÁN Jorge, M., et al., An approach to the implementation of sustainability practices in Spanish universities, **Journal of Cleaner Production** (2014), <http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.07.035>. Acesso em: 08 abr 2015.

LUIZ, Lilian C. **Plano de gestão de logística sustentável:** proposta de um modelo para avaliação do desempenho socioambiental em instituições da rede federal de educação

profissional e tecnológica. 2014. 184 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa de Pós-graduação em Contabilidade, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2014.

LUIZ, L. C., Rau, K., de Freitas, C. L., & Pfitscher, E. D. (2013). Agenda ambiental na administração pública (a3p) e práticas de sustentabilidade: estudo aplicado em um instituto federal de educação, ciência e tecnologia. **Administração Pública e Gestão Social**, 5(2).

MARCONI, Maria de A.; LAKATOS, Eva M. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 2009.

MARION, José C. **Contabilidade básica**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

Ministério do Meio Ambiente. (2009). **A3P- Agenda ambiental na administração pública**. Disponível em http://www.mma.gov.br/estruturas/a3p/_arquivos/cartilha_a3p_36.pdf . Acesso em: 06 out 2014.

MUZA, Tiago N.; SILVEIRA, Maria L. G. da; PFITSCHER, Elisete D. **Aplicação do Sistema contábil gerencial ambiental (SICOGEA) em uma Instituição Federal de Ensino e Tecnologia**. In: CONGRESSO UFSC DE CONTROLADORIA E FINANÇAS, 5., 2014, Florianópolis. Anais... . Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2014. p. 1 - 13. Disponível em http://dvl.ccn.ufsc.br/congresso/arquivos_artigos/artigos/907/20140425101956.pdf. Acesso em: 20 nov 2014.

PFITSCHER, Elisete D. **Gestão e sustentabilidade através da contabilidade e controladoria ambiental: estudo de caso na cadeia produtiva de arroz ecológico**. 2004. 252 f. Tese (Doutorado) - Curso de Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004.

PFITSCHER, Elisete D. **Contabilidade e Responsabilidade Social**. Florianópolis: Ufsc, 2009.

PINHEIRO, Daniel F.; PFITSCHER, Elisete D.; BRINCKMANN, Roque. **Avaliação da sustentabilidade em uma Instituição Federal de Ensino Superior (IFES): proposição de um modelo para um dos centros de ensino**. In: ENCONTRO INTERNACIONAL SOBRE GESTÃO EMPRESARIAL E MEIO AMBIENTE, 15., 2013, São Paulo. Anais... . São Paulo: Departamento de Administração da Feausp, 2013. p. 1 - 15.

SÁ, Antônio L. de. **Tecnologia contábil contemporânea**. Curitiba: Juruá, 2009. 260 p.

SANTOS, Alex A. dos; COSTA, Sérgio W. da. **Síntese Informativa da Maricultura 2013**. 2014. Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina - Epagri. Disponível em <http://www.epagri.sc.gov.br/wp-content/uploads/2013/08/Síntese-informativa-da-maricultura-2013.pdf>. Acesso em: 05 out 2014.

SOUZA, R. V. de; PETCOV, H. F. D. **Comércio legal de moluscos bivaltes**. Florianópolis, SC; Epagri, 2013. 58 p. (Epagri, Boletim Didático, no 95).

SOUZA, Vanessa D. de. **Sustentabilidade ambiental: Estudo em uma instituição de ensino público no oeste catarinense**. 2011. 75 f. TCC (Graduação) - Curso de Ciências Contábeis,

Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2011. Disponível em <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/121447>. Acesso em: 23 nov 2014.

SILVA, Benedito G. da. **Contabilidade ambiental**. Curitiba: Juruá, 2009. 344 p.

SILVEIRA, Eduardo; PFITSCHER, Elisete D.; UHLMANN, Vivian O. Análise de sustentabilidade ambiental em uma biblioteca universitária. **Pretexto**, Belo Horizonte, v. 13, n. 4, p.50-65, out. 2012. Disponível em <http://www.fumec.br/revistas/pretexto/article/view/1386>. Acesso em: 21 nov 2014.

RIBEIRO, Maisa de S. **Contabilidade ambiental**. São Paulo: Saraiva, 2006.

RICHARDSON, Roberto J. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2014.

ROCHA, Stephanie K.; PFITSCHER, Elisete D.; CARVALHO, Fernando N. **Sustentabilidade ambiental: Estudo em uma instituição de ensino superior pública catarinense**. 2014. Congresso Nacional de Excelência em Gestão. Disponível em http://www.excelenciaemgestao.org/Portals/2/documents/cneg10/anais/T14_0401.pdf. Acesso em: 22 nov 2014.

TENÓRIO, Hugo C. L. et al. **Reaproveitamento de Conchas de Mariscos e Resíduos da Construção Civil em Alagoas**. Ciências Exatas e Tecnológicas, Maceió, v. 1, n. 1, p.61-71, maio 2014. Disponível em perioricos.set.edu.br. Acesso em: 06 out 2014.

TINOCO, João E. P.; KRAEMER, Maria E. P. **Contabilidade e gestão ambiental**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

TRISTÃO, Fernando A.; MORALES, Bianca R. S. C.; REMBISKI, Fabrícia D.. **Levantamento das potencialidades dos resíduos de conchas de ostra e de mexilhão para fabricação de materiais de construção no Espírito Santo**. 3º Seminário da Região Sudeste Sobre Resíduos Sólidos, Vila Velha, v. 3, n. 1, p.1-9, maio 2011.

VEGA, Carolina A. de; OJEDA-BENÍTEZ, Sara; RAMÍREZ-BARRETO, Elizabeth. Mexican educational institutions and waste management programmes: a University case study. Resources, **Conservation And Recycling**, Mexicali, p.283-296, jul. 2002. Elsevier. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0921344903000338>>. Acesso em: 08 abr. 2015.

VELLANI, Cassio L. **Contabilidade e responsabilidade social: integrando desempenho econômico, social e ecológico**. São Paulo: Atlas, 2011.

YUAN, Xueliang; ZUO, Jian; HUISINGH, Donald. Green Universities in China: what matters?. **Journal Of Cleaner Production**, p.36-45, fev. 2013. Elsevier. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652612006865>>. Acesso em: 08 abr. 2015.