

ANÁLISE DE SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL: ESTUDO NA BIBLIOTECA DE UMA UNIVERSIDADE PÚBLICA FEDERAL

ANALYSIS OF ENVIRONMENTAL SUSTAINABILITY: STUDY IN A UNIVERSITY LIBRARY PUBLIC FEDERAL

Janaina Gesser¹
Elisete Dahmer Pfitscher²
Vivian Osmari Uhlmann³

RESUMO

Diante das crescentes agressões ao meio ambiente, as pessoas vêm percebendo a necessidade de valorização dos recursos naturais ainda disponíveis. Para verificar se há cumprimento ou preocupação com as questões ambientais, realizou-se uma pesquisa com o objetivo geral de averiguar a sustentabilidade ambiental da biblioteca central de uma universidade pública federal, com base no método SICOGEA (Sistema Contábil Gerencial Ambiental), especificamente a primeira fase da terceira etapa. Como objetivos específicos têm-se identificar as ações socioambientais praticadas pela biblioteca estudada; verificar os índices de sustentabilidade ambiental da biblioteca pelo SICOGEA; identificar os elementos que respondem pelos menores resultados de sustentabilidade ambiental da biblioteca em estudo; e propor um plano resumido de gestão ambiental direcionado à biblioteca. O método utilizado foi o estudo de caso, envolvendo entrevista estruturada com a diretora da biblioteca universitária e verificação in loco. Para analisar a sustentabilidade ambiental da biblioteca, aplicou-se parcialmente o SICOGEA, sendo os índices identificados relativos a este método de avaliação. Em análise aos critérios e subcritérios investigados, constatou-se uma sustentabilidade global de aproximadamente 80%, revelando um resultado adequado. No entanto, o critério de prestação do serviço apresentou aspectos deficitários, revelando a necessidade de uma maior participação da instituição no tratamento dos resíduos sólidos.

PALAVRAS-CHAVE: Índices de sustentabilidade. Gestão ambiental. Responsabilidade socioambiental.

ABSTRACT

Facing the growing attacks on the environment, people are realizing the need for enhancement of natural resources still available. To check for compliance or concern about environmental issues, we carried out a survey to check the overall environmental sustainability of the central library of a Public University, based on the method SICOGEA (Environmental Management Accounting System), specifically the first phase of the third stage. The specific objectives are to identify the social and environmental actions committed by the library studied; verify the index of environmental sustainability in the library by SICOGEA, identifying the elements that account for the lower results of environmental study in the library, and propose a summarized the environmental management plan directed to the library. The method used was a case study involving a structured interview with the director of the university library and check on the spot. To analyze the environmental sustainability of the library, we applied partial SICOGEA being identified for the contents of this method of assessment. In analyzing the criteria and sub criteria investigated, there was an overall sustainability of approximately 80%, showing an appropriate outcome. However, the service deficit issues presented, revealing the need for greater participation of the institution in the treatment of solid waste.

KEY WORDS: Sustainability indices. Environmental management. Environmental responsibility.

1 Bacharelada na Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC.

2 Doutora em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC. Professora na Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC. E-mail: elisete@cse.ufsc.br

3 Mestra em Contabilidade pela Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC. Professora na Universidade Federal de Santa Catarina UFSC. E-mail: vouhlmann@gmail.com

Introdução

A preocupação com o meio ambiente já não é mais novidade e com ela o crescimento de forma sustentável passou a ser uma obrigação. Assim, os empresários buscam aplicar a gestão ambiental nas suas empresas.

Para permanecer no mercado concorrente as empresas se viram obrigadas a abandonar as antigas crenças e a priorizar o meio ambiente e as pessoas. Essa nova postura das empresas surgiu por meio do novo comportamento dos consumidores, que estão mais exigentes. É evidente que também ocorreu devido à obrigatoriedade imposta pela legislação ambiental, pelos bancos ao proporcionarem empréstimos e ainda por causa dos incentivos fiscais do governo.

Na conjuntura atual as empresas já elaboram e publicam as ações ambientais e sociais, haja vista a sua importância e benefícios. Uma empresa que pratica responsabilidade social e sustentabilidade ambiental é uma empresa que assume compromisso com a qualidade de vida da sociedade, tendo em vista a sua atenção com as partes relacionadas ao seu processo produtivo, os *stakeholders*.

Neste estudo, optou-se por analisar como se comporta uma biblioteca perante esse novo desafio. A escolha do tipo da instituição baseou-se nos impactos ambientais que ela pode gerar. Quando se fala em biblioteca, logo surge a imagem dos livros. Mas dentro dos livros estão os papéis e por trás deles, as árvores, replantadas ou não.

Muitas bibliotecas já vêm sendo substituídas por bibliotecas digitais, virtuais ou *online*. Seja qual for a denominação adequada, o importante é atender ao seu objetivo: possibilitar o acesso ao conhecimento. Contudo, ainda há os que preferem o livro em meio físico, em vez de texto em meio digital, mesmo diante de uma tecnologia surpreendente e inovadora.

Assim, as bibliotecas ainda possuem um tempo de vida. Porque há quem diga que elas desaparecerão ou no mínimo reduzirão seu espaço físico, tendo em vista os benefícios que a tecnologia lhe proporciona.

Dessa forma, a problemática fica resumida na seguinte questão problema: como se encontra uma biblioteca de uma universidade pública federal quanto à sustentabilidade ambiental?

Diante do exposto, traça-se como objetivo geral desta pesquisa verificar a sustentabilidade ambiental da biblioteca central de uma universidade pública federal, com base no método SICOGEA (Sistema Contábil Gerencial Ambiental), especificamente a primeira fase da terceira etapa. Para alcançar este objetivo central, buscam-se os seguintes objetivos específicos: identificar as ações socioambientais praticadas pela biblioteca estudada; verificar os índices de sustentabilidade ambiental da biblioteca pelo SICOGEA; identificar os elementos que respondem pelos menores resultados de sustentabilidade ambiental da biblioteca em estudo, por meio do SICOGEA; e propor um plano resumido de gestão ambiental direcionado à biblioteca.

Fundamentação teórica

A revisão teórica compreende a primeira etapa da pesquisa e dispõe dos seguintes temas: Responsabilidade Social, Sustentabilidade Ambiental, Gestão Ambiental, GAIA, SICOGEA e universidades federais.

Responsabilidade social

A ideia de aplicar a responsabilidade social na gestão da empresa como uma estratégia já vem sendo utilizada por muitos gestores. Os mesmos passaram a valorizar os elementos que realmente compõem a empresa, as pessoas. E esse investimento passou a ser muito bem visto por toda a sociedade, tanto a consumidora, quanto à investidora.

Grajew (2001, *apud* RASQUINHA) conceitua responsabilidade social como a atitude ética

da instituição na realização das suas atividades. Considerando-a ainda como a interação da empresa com os funcionários, fornecedores, clientes, acionistas, governo, concorrentes, meio ambiente e comunidade.

Por meio da responsabilidade social, a empresa demonstra o seu comprometimento com o desenvolvimento sustentável, ou seja, com o crescimento econômico que não afeta os recursos naturais ainda disponíveis. Atua de forma transparente e prioriza a qualidade na prestação de todas as suas atividades. Assim, almejando a confiança de novos consumidores e satisfação daqueles que já são os seus clientes.

Sustentabilidade ambiental

O significado de sustentar, conforme o dicionário Aurélio é o que se pode sustentar, capaz de se manter mais ou menos constante, ou estável, por longo período. Assim como a responsabilidade social, a sustentabilidade ambiental também está relacionada ao desenvolvimento sustentável, e preza pela sobrevivência no planeta e do próprio planeta.

Chelegon (2008) acredita que uma empresa sustentável é aquela que ao gerar lucros para seus acionistas não irá causar impactos negativos aos *stakeholders*. Sendo os *stakeholders* todos os envolvidos com a empresa, como os gestores, funcionários, consumidores e a comunidade.

Dessa forma, a sustentabilidade ambiental é aplicada por uma empresa quando a mesma se compromete em preservar o meio ambiente. Portanto, no objetivo de maximizar o seu lucro tem-se a intenção de maximizar os recursos naturais, ou no mínimo de mantê-los diante da necessidade futura.

Gestão ambiental

Para alcançar os resultados ambientais almejados a instituição deve contar com um sistema de gestão ambiental – SGA. Segundo Nicolella, Marques, Skorupa (2004), o NBR Série ISO 14001 e o Programa de Ação Responsável são os sistemas de gestão ambiental mais usados pelas empresas brasileiras.

Ainda de acordo com os mesmos autores os princípios que compõem um Sistema de Gestão Ambiental baseados no primeiro sistema citado são: política ambiental, planejamento, implementação e operação, verificação e ação corretiva e análise crítica. Por meio desses elementos pode-se verificar a evolução da empresa referente à sua atuação na área ambiental.

No entanto, qualquer sistema de gestão ambiental pode ser implementado, desde que alta administração demonstre comprometimento com os seus objetivos, além de interesse em repassar aos demais funcionários as informações relativas à adoção do sistema.

GAIA – Gerenciamento de Aspectos e Impactos Ambientais

Segundo Pfitscher (2004), este método surgiu em 2001, como tese de doutorado do Dr. Alexandre Ávila Lerípio e tem o objetivo de gerenciar os aspectos e impactos ambientais.

O GAIA compreende três fases, as quais são: sensibilização, conscientização e capacitação e qualificação. A primeira fase está subdividida em três ações ou atividades: sustentabilidade do negócio, estratégia ambiental e comprometimento e sensibilização das partes interessadas. A segunda tem como atividades o mapeamento da cadeia de produção e consumo, mapeamento do macro fluxo do processo e estudo de entradas e saídas dos processos e inventário de aspectos e impactos ambientais. E a terceira fase é composta pelas ações de identificação de oportunidade de melhoria, estudo da viabilidade técnica, econômica e ambiental e planejamento.

No entanto, diante da falta de informações contábeis do GAIA surge a necessidade de um novo sistema de gestão ambiental com a aplicabilidade voltada à área das ciências contábeis, eis então o SICOGEA.

SICOGEA – Sistema Contábil Gerencial e Ambiental

Este sistema foi desenvolvido por Pfitscher (2004). É um método que envolve a contabilidade e controladoria ambiental, avaliando a responsabilidade social das entidades.

O SICOGEA apresenta três etapas: integração da cadeia produtiva, gestão do controle ecológico e gestão da contabilidade e controladoria ambiental. A primeira etapa possui três fases, que são: formação dos grupos de trabalho e a preparação dos *workshops*, a discussão sobre o cultivo ecológico e a avaliação dos efeitos ambientais e a verificação dos interessados no processo com ação de convencimento. A segunda etapa apresenta fases que devem ser adaptadas a cada estudo específico, seguindo um banco de dados. As fases da terceira etapa são três: investigação e mensuração, informação e decisão.

A terceira etapa está estruturada em três fases, sendo a primeira “Investigação e Mensuração”, a segunda fase é “Informação” e, por fim, a terceira fase “Decisão”, conforme ilustra a Figura 1. Tendo em vista que os processos operacionais e gestão da empresa já foram abordados nas etapas anteriores, surge a iniciativa de verificar os efeitos ambientais nos fatores financeiros e econômicos da entidade analisada.



Figura 1 – Estrutura da terceira etapa do SICOGEA

Fonte: Pfitscher (2004, p. 119)

Ao analisar a estrutura da terceira etapa, verifica-se a intenção de entendimento da realidade empresarial da organização estudada, possibilitando ao analista identificar pontos a serem priorizados em atendimento ao meio ambiente, a fim de informar os agentes interessados as decisões de atuação e ações necessárias para implementá-las.

Nesta etapa que se aplica a lista de verificação, um questionário que busca saber dos gestores e responsáveis pela organização pesquisada esta atuação frente ao meio ambiente, calculando o grau de sustentabilidade global e parcial e, por meio disso, saber o seu desempenho ambiental e estruturar um planejamento a ser conduzido perante os gestores. Os procedimentos de aplicação da primeira fase desta etapa são descritos no capítulo metodológico.

Universidades Federais

Segundo o Ministério da Educação – MEC são 39 as universidades patrocinadas pela União no Brasil, relacionadas por região conforme o Quadro 1.

	REGIÃO NORTE	
1	Fundação Universidade Federal Acre	UFAC
2	Fundação Universidade Federal Amapá	UNIFAP
3	Fundação Universidade Amazonas	FUA
4	Universidade Federal do Pará	UFPA
5	Fundação Universidade Federal de Rondônia	UNIR
6	Fundação Universidade Federal de Roraima	UFRR
	REGIÃO NORDESTE	
7	Universidade Federal de Alagoas	UFAL
8	Universidade Federal da Bahia	UFBA
9	Universidade Federal do Ceará	UFC
10	Fundação Universidade Maranhão	UFMA
11	Universidade Federal da Paraíba	UFPB
12	Universidade Federal de Pernambuco	UFPE
13	Universidade Federal Rural de Pernambuco	UFRPE
14	Fundação Universidade Federal Piauí	UFPI
15	Universidade Federal do Rio Grande do Norte	UFRN
16	Fundação Universidade Federal Sergipe	UFS
	REGIÃO CENTRO-OESTE	
17	Fundação Universidade Brasília	UnB
18	Universidade Federal de Goiás	UFG
19	Fundação Universidade Federal Mato Grosso	UFMT
20	Fundação Universidade Federal Mato Grosso do Sul	UFMS
	REGIÃO SUDESTE	
21	Universidade Federal do Espírito Santo	UFES
22	Universidade Federal Fluminense	UFF
23	Universidade Federal de Juiz de Fora	UFJF
24	Universidade Federal de Lavras	UFLA

25	Universidade Federal de Minas Gerais	UFMG
26	Fundação Universidade Federal Ouro Preto	UFOP
27	Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro	UFRRJ
28	Fundação Universidade Federal São Carlos	UFSCar
29	Universidade Federal de São Paulo	UNIFESP
30	Fundação Universidade Federal de Uberlândia	UFU
31	Fundação Universidade Federal Viçosa	UFV
32	Universidade do Rio de Janeiro	UNIRIO
33	Universidade Federal do Rio de Janeiro	UFRJ
	REGIÃO SUL	
34	Fundação Universidade Rio Grande	FURG
35	Universidade Federal do Rio Grande do Sul	UFRGS
36	Universidade Federal do Paraná	UFPR
37	Fundação Universidade Federal Pelotas	UFPEL
38	Universidade Federal de Santa Maria	UFSM
39	Universidade Federal de Santa Catarina	UFSC

Quadro 1 - Universidades federais por regiões

Fonte: MEC (2011)

Com base no Quadro 1 verifica-se que a região norte possui seis universidades federais, assim como a região sul. No entanto, considerando o número de estados que compõem cada região, verifica-se que no caso da região norte, que possui sete estados, não há sequer uma universidade para cada estado. Já na região sul, seria uma média de duas universidades por estado. Nessa região há um destaque maior para o estado do Rio Grande do Sul, que possui quatro universidades federais.

A região nordeste possui nove estados e dez universidades, Pernambuco possui duas delas, sendo uma universidade rural, e os demais estados possuem apenas uma. Isso também ocorre na região centro-oeste, em que cada estado e o Distrito Federal contam com uma universidade federal.

E, finalmente, um destaque maior para a região sudeste que, com apenas quatro estados, detém treze universidades, o que dá em média de três universidades por estado. Minas Gerais é o estado com maior número de universidades não só na sua região, mas também em todo o Brasil, possui seis universidades federais. Rio de Janeiro conta com quatro, São Paulo com duas e Espírito Santo com apenas uma.

Procedimentos metodológicos

Em consonância com Gil (2002), no que diz respeito à metodologia da pesquisa, o estudo enquadra-se como exploratório e descritivo quanto aos objetivos, estudo de campo quanto aos procedimentos técnicos e qualitativo quanto à abordagem do problema.

Em busca do nível de sustentabilidade, com base na primeira fase da terceira etapa do SICOGEA, é aplicada uma lista de verificação, dividida em critérios e subcritérios, por meio de uma entrevista semiestruturada aos responsáveis pelo setor ou entidade analisados. O grau de

sustentabilidade é obtido por meio das respostas da lista de verificação, as quais são atribuídas as seguintes letras pelo pesquisador: “A” – Adequada; “D” – Deficitária; e “NA” – Não se adapta à empresa. E, dessa forma, utiliza-se uma fórmula de cálculo de sustentabilidade, que demonstra o desempenho ambiental, estando inserido também o desempenho contábil, que possibilita ao analista ter uma visão financeira, econômica e gerencial dos fatores ambientais. (PFITSCHER, 2004).

Assim sendo, como instrumento de coleta dos dados utilizou-se a referida lista de verificação adaptada (Apêndice A), aplicada por meio de entrevista à diretora da biblioteca universitária, além da verificação *in loco*. Contribuindo, assim, para a identificação da sustentabilidade ambiental.

A lista de verificação foi composta de 79 questões, referentes a cinco critérios e três subcritérios. Cabe salientar que se aplicou o SICOGEA de forma parcial. As respostas “sim” ou “não” podem se enquadrar em “adequado”, “deficitário” ou “não se aplica”. Com base nisso, foi encontrado o índice de sustentabilidade, por meio da fórmula:

$$\text{Sustentabilidade} = \frac{\text{total de questões "A"}}{\text{Número de questões - "NA"}}$$

Após serem calculados os índices, dos critérios e subcritérios, compara-se o resultado de sustentabilidade obtida, a um grau de avaliação de desempenho ambiental, conforme a Tabela 1, que pode ser reconhecido o resultado global, ou seja, da lista completa, ou mesmo, parcial, segregando por critério e subcritérios, possibilitando uma análise geral e em partes.

Resultado	Sustentabilidade	Desempenho
Inferior a 50%	Deficitária	Fraco - pode estar causando danos ao meio ambiente
Entre 51% e 70%	Regular	Médio - atende somente a legislação
Mais de 71%	Adequada	Alto - valorização ambiental

Tabela 1 – Grau de sustentabilidade e desempenho ambiental

Fonte: adaptada de Lerípio (2001) e Miranda e Silva (2002, *apud* PFITSCHER, 2004, p. 130)

Assim, a gestão ambiental com a utilização da contabilidade e controladoria ambiental, gerando informações que poderão contribuir para os que gestores realizem uma melhor decisão, em se tratando de diminuir impactos sobre o meio, possibilita, ainda, que a instituição demonstre seus esforços sobre a atuação nesse setor, uma mensuração de valores incorridos neste processo.

A trajetória metodológica desta pesquisa compreendeu três fases. A primeira revisão teórica, a segunda fase estuda os índices de sustentabilidade da biblioteca de uma universidade federal e a terceira e última propõe um plano resumido de gestão ambiental.

Análise dos resultados

Nesta etapa apresenta-se um breve histórico da universidade federal estudada, a aplicação parcial do SICOGEA na sua biblioteca central demonstrando as prioridades para posteriormente propor um plano de gestão ambiental.

Breve histórico da Universidade Federal Estudada

A instituição foi criada em 1960, e contava com 847 alunos e 49 docentes. O primeiro Reitor da universidade foi o Professor João David Ferreira Lima, que tomou posse no ano seguinte. Em sua homenagem o *campus* de Florianópolis foi, assim, denominado.

A universidade adquiriu uma nova estrutura administrativa, que ainda permanece, devido à reforma universitária de 1969. Dessa forma, as faculdades que antes as integravam foram substituídas por unidades universitárias, denominadas de centros, os quais agregam os departamentos. Atualmente a universidade possui onze centros, os quais são: Centro de Ciências Agrárias (CCA), Centro de Ciências Biológicas (CCB), Centro de Ciências da Educação (CED), Centro de Ciências da Saúde (CCS), Centro de Ciências Físicas e Matemáticas (CFM), Centro de Ciências Jurídicas (CCJ), Centro de Comunicação e Expressão (CCE), Centro de Desportos (CDS), Centro de Filosofia e Ciências Humanas (CFH), Centro Sócio-Econômico (CSE) e Centro Tecnológico (CTC).

Além de atuar no ensino superior, a universidade atua no ensino fundamental e médio desde 1961, com a criação de um colégio. A partir de 1995 passou a atuar na modalidade de ensino a distância, por intermédio do Laboratório de Ensino a Distância (LED), privilegiando a pesquisa e a capacitação por meio de projetos de extensão, oferecendo diversos cursos de aperfeiçoamento, realizados em vídeo aulas. Já para o ensino presencial a universidade criou e instalou em 2009, três novos *campi*, em Araranguá, Curitiba e Joinville.

A sua missão é produzir, sistematizar e socializar o saber filosófico, científico, artístico e tecnológico de forma a ampliar e aprofundar a formação do ser humano para o exercício profissional, a reflexão crítica, a solidariedade nacional e internacional, a fim de construir uma sociedade justa e democrática e defender a qualidade de vida.

Gestão da contabilidade e controladoria ambiental

A terceira etapa do SICOGEA compreende três fases, contudo será abordada somente a primeira, investigação e mensuração. Para realizar essa fase, foi aplicada a lista de verificação adaptada de Lerípio (*apud* PFTSCHER, 2004, p.121-125). Valendo-se das respostas obtidas na lista faz-se o confronto dos dados, a fim de buscar a sustentabilidade global e parcial.

Análise de sustentabilidade da biblioteca

Ao analisar a lista de verificação, em que foi entrevistada a diretora da biblioteca universitária da instituição pesquisada, verifica-se uma sustentabilidade global de 79,75%. Destacam-se na Tabela 2, os índices de sustentabilidade encontrados por critério.

Critério	Sustentabilidade	Observações
Fornecedores	69,23%	Apesar de ter considerado deficitário, há uma tendência dos fornecedores para a reciclagem.
Eficiência da Prestação de Serviço	63,64%	Considerou-se como adequado a venda de livros, pois só é feita em últimos casos, ou seja, depois de doado.
Aspectos Sociais	85%	Caracterizou-se como deficitário a não existência de manuais de conduta e de conservação dos produtos apesar de existir orientações sobre o assunto.
Aspectos Ambientais	79,17%	Quanto aos incentivos para os docentes e funcionários em praticarem ações ambientais foi considerado deficitário, apesar de o primeiro ser feito pela universidade e o segundo pela informalidade.
Gestão Ambiental	100%	Considerou-se adequado embora o Sistema de Gestão Ambiental seja aplicado pela universidade.

Tabela 2 – Índices de sustentabilidade da biblioteca por critério

Fonte: dados pesquisados (2011)

A fim de realizar uma análise parcial, apresenta-se o resultado dos cinco critérios presentes na lista de verificação: fornecedores, eficiência da prestação dos serviços, aspectos sociais, aspectos ambientais e gestão ambiental. As respostas referentes ao primeiro critério - Fornecedores são mostradas no Quadro 2.

CRITÉRIO 1 – FORNECEDORES	SIM	NÃO
1. As matérias-primas utilizadas são oriundas de recursos renováveis?	A	
2. Os fornecedores apresentam processos produtivos e de prestação de serviços que causam impacto ao meio ambiente?	D	
3. Os fornecedores possuem monopólio do mercado?	D	
4. Os fornecedores estão comprometidos com o meio ambiente?	A	
5. Os principais fornecedores são certificados pelas normas ambientais ISO 14001?	A	
6. Os fornecedores dão garantia de qualidade?	A	
7. Os fornecedores dão garantia de segurança?	A	
8. As compras só incluem produtos recicláveis?		D
9. Os fornecedores se obrigam a reciclar seus produtos usados?		D
10. Para extração/ transporte/processamento/ distribuição de matéria prima demanda grande consumo de energia?		A
11. Há políticas de avaliação definida para os fornecedores?	A	
12. Há políticas de seleção definida para os fornecedores?	A	
13. Há contratos de longo prazo com fornecedores?	A	

Quadro 2 - Análise do critério 'fornecedores'

Fonte: dados pesquisados (2011)

Quanto ao critério fornecedores, o Quadro 2 permite verificar que o biblioteca apresenta como aspectos deficitários os impactos ambientais causados nos processos produtivos e de prestação de serviços, as compras de produtos não recicláveis, a falta de cobrança quanto à reciclagem e o monopólio do mercado.

No Quadro 3 é apresentado o resultado do critério Eficiência da Prestação de Serviço, composto por três subcritérios, quais sejam: tratamento dos resíduos sólidos: papel e eletrônicos e nível de tecnologia utilizada.

CRITÉRIO 2 – EFICIÊNCIA DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇO	SIM	NÃO
A) Tratamento dos resíduos sólidos: papel		
14. O papel é reutilizado na instituição?	A	
15. Há projetos de incentivo à reciclagem?	A	
16. O papel é doado?	A	
17. O papel é vendido?	A	

B) Tratamento de resíduos sólidos: eletrônicos		
18. Há eletrônicos que contêm instruções de descarte ecológico seguro?		D
19. Há destino adequado para o lixo eletrônico?		D
C) Nível de tecnologia utilizada		
20. Os colaboradores estão voltados à inovação tecnológica?	A	
21. A tecnologia apresenta grau de complexidade elevado?	D	
22. A tecnologia existente supre as necessidades?	A	
23. A tecnologia possui viabilidade ambiental?	A	
24. A tecnologia apresenta dependência em relação a um fornecedor?	D	

Quadro 3 - Análise do critério 'ecoficiência da prestação de serviço'

Fonte: dados pesquisados (2011)

Quanto a esse critério constatou-se que todas as questões referentes ao subcritério tratamento dos resíduos sólido-eletrônicos são deficitárias. Além da alta complexidade da tecnologia e da sua dependência a determinado fornecedor.

O critério Aspectos sociais é apresentado no Quadro 4.

CRITÉRIO 3 – ASPECTOS SOCIAIS	SIM	NÃO
25. Existe estrutura física para o atendimento de discentes?	A	
26. Existe estrutura física para o atendimento de docentes?	A	
27. Existe manual de conduta aos usuários da biblioteca?		D
28. Existe manual de conservação dos produtos disponíveis?		D
29. A instituição atende às normas relativas à saúde e segurança dos colaboradores internos e externos?	A	
30. Existe acesso para deficientes físicos?	A	
31. Há acesso alternativo para deficientes físicos?	A	
32. Os banheiros são adequados para deficientes físicos?	A	
33. Há indicadores em Braille para deficientes visuais	A	
34. Há livros em Braille?	A	
35. Há uma seção de livros em Braille?	A	
36. Há funcionários capacitados para atendimento com linguagem de sinais?	A	
37. Existem funcionários suficientes para atendimento dos usuários?		D
38. É feita a manutenção dos equipamentos de forma a garantir qualidade?	A	
39. Há preocupação em fazer a limpeza em horários alternativos?	A	
40. Os banheiros são próximos às áreas reservadas para leitura?		A

41. Os <i>scanners</i> são disponíveis aos discentes?	A	
42. Há orientação para o uso do <i>scanner</i> ?	A	
43. Há preocupação com o conteúdo acessado pelos usuários?	A	
44. A instituição participa de projetos sociais?	A	

Quadro 4 - Análise do critério 'aspectos sociais'

Fonte: dados pesquisados (2011)

A falta de manual de conduta e de manual de conservação dos produtos disponíveis fez que o resultado fosse considerado deficitário. Assim como a falta de funcionários para o atendimento dos usuários.

As respostas das questões relativas aos aspectos ambientais são evidenciadas por meio do Quadro 5.

CRITÉRIO 4 – ASPECTOS AMBIENTAIS	SIM	NÃO
45. Existe conhecimento por parte da instituição sobre valoração ambiental?	A	
46. Existe conhecimento por parte dos docentes para ações ambientais?	A	
47. Existe conhecimento por parte dos discentes para ações ambientais?	A	
48. Existe conhecimento por parte dos funcionários para ações ambientais?	A	
49. Há incentivos para os docentes praticarem ações ambientais?	A	
50. Há incentivos para os discentes praticarem ações ambientais?	A	
51. Há incentivos para os funcionários praticarem ações ambientais?		D
52. A instituição participa de projetos ambientais?		D
53. A instituição utiliza materiais ecologicamente corretos?	A	
54. Existe indicação de tempo de decomposição dos materiais?		D
55. Há preocupação com economia de energia elétrica?	A	
56. Existe utilização de fontes alternativas de energia elétrica?	A	
57. Existe alto consumo de energia elétrica na prestação de serviço?		A
58. A água do bebedouro é reaproveitada para outros serviços?		D
59. Há perspectiva da diminuição de papel com a aquisição do <i>scanner</i> ?	A	
60. Há aproveitamento da iluminação externa?	A	
61. Há preocupação com as cores das paredes para maior claridade?	A	
62. Houve preocupação com a distribuição de janelas?	A	
63. O local indicado para leitura é próximo às janelas?	A	
64. A climatização é feita através de ares condicionados que usa a luz natural em conjunto a energia artificial?	A	

65. Há lixeiras para coleta seletiva?		D
66. A função <i>standby</i> está habilitada em todos os computadores?	A	
67. Existe incentivo aos usuários do scanner em vez do Xerox?	A	
68. O <i>scanner</i> consome muita energia elétrica?		A

Quadro 5 - Análise do critério 'aspectos ambientais'

Fonte: dados pesquisados (2011)

Verificou-se nesse critério que a água pode ser reaproveitada para a prestação de outros serviços, como o de limpeza. Há necessidade ainda de recolocação das lixeiras seletivas, tendo em vista a presença de apenas uma para o lixo em geral e outra para a coleta de pilhas. Podem ainda ser descritas orientações sobre o tempo de decomposição dos produtos. O que mais chamou a atenção foi a não participação da biblioteca em projetos ambientais, apesar de participar de projetos sociais. E, ainda, a falta de incentivo aos funcionários a essas práticas.

E, finalmente, o resultado do último critério da lista de verificação é demonstrado no Quadro 6.

CRITÉRIO 5 - GESTÃO AMBIENTAL	SIM	NÃO
69. A instituição possui um Sistema de Gestão Ambiental?	A	
70. A tomada de decisão é feita, a fim de preservar o meio ambiente?	A	
71. Há possibilidade dos funcionários em sugerirem melhorias?	A	
72. Há possibilidade dos docentes em sugerirem melhorias?	A	
73. Há possibilidade dos discentes em sugerirem melhorias?	A	
74. A alta administração se mostra comprometida com gestão ambiental?	A	
75. A direção repassa novas informações de gestão ambiental aos funcionários?	A	
76. Há manual de gestão ambiental?	A	
77. Há projetos de melhoria de gestão ambiental?	A	
78. Há uma comissão de colaboradores responsáveis pela gestão ambiental?	A	
79. A política de gestão ambiental é rigorosamente cumprida pelos funcionários?	A	

Quadro 6 - Análise do critério 'gestão ambiental'

Fonte: dados pesquisados (2011)

Ressalta-se que o critério 'gestão ambiental' foi o único que evidenciou um resultado totalmente adequado.

Diante do exposto, percebe-se que a biblioteca central universitária se preocupa com a responsabilidade social e sustentabilidade ambiental apesar de apresentar falhas quanto a pontos considerados relevantes.

Aspectos ambientais críticos e plano resumido de gestão ambiental - 5W2H

Conforme Pfitscher (2004), o plano resumido de gestão ambiental é constante do planejamento desenvolvido pelo analista após as demais fases aplicadas, para isso, pode ser utilizado

o método denominado 5W2H (*What? Why? When? Where? Who? How e How much?* - o quê? Por quê? Onde? Quando? Quem? Como? Quanto Custa?), o mesmo é concebido para servir como uma ferramenta de qualidade, base utilizada pelo GAIA e para estruturar suas sugestões de melhorias, indicando responsáveis, formas de atuações, prazos e locais a serem introduzidas as contribuições, conforme ordem de prioridade encontrada ao longo do estudo. Desse modo, tomando-se por base o resultado da lista de verificação, elaborou-se a Tabela 3, que demonstra em ordem crescente, as prioridades da biblioteca central universitária.

Prioridade	Critério/Subcritério	Resultado	Sugestões
1º	Tratamentos dos resíduos sólidos: Eletrônicos	0% - deficitário	Verificar a destinação do lixo eletrônico
2º	Nível de Tecnologia Utilizada	60% - regular	Orientar sobre o uso dos produtos tecnológicos
3º	Ecoficiência de Prestação de Serviço	63,64% - regular	Se preocupar com a destinação dos eletrônicos e buscar tecnologia menos complexa
4º	Fornecedores	69,23% - regular	Exigir ações ambientais de seus fornecedores
5º	Aspectos Ambientais	79,17% - adequado	Incentivar os funcionários e usuários a ações ambientais, reutilizar todos os recursos disponíveis e participar de projetos sociais.
6º	Aspectos Sociais	85% - adequado	Elaborar um manual de conduta e de orientações aos usuários sobre a conservação dos produtos disponíveis
7º	Tratamentos dos resíduos sólidos: Papel	100% - adequado	Sem sugestões
8º	Gestão Ambiental	100% - adequado	Sem sugestões

Tabela 3 - Sustentabilidade parcial por critério e subcritério da biblioteca

Fonte: dados pesquisados (2011)

Diante disso, foi elaborado um plano de gestão ambiental com base no único critério/subcritério que evidenciou uma sustentabilidade deficitária: o tratamento dos resíduos sólido-eletrônicos. O plano não foi aplicado aos resultados regulares por considerar o deficitário como prioridade.

Tratamentos dos resíduos sólidos: Eletrônicos

What? (O quê?): Participação direta no descarte dos produtos eletrônicos.

Why? (Por quê?): Evitar a contaminação do solo e lençóis freáticos.

When? (Quando?): 12 meses.

Where? (Onde?): Na biblioteca.

Who? (Quem?): Funcionários, público acadêmico e demais usuários.

How? (Como?): Dar o destino adequado aos resíduos, remetendo-os às empresas de reciclagem ou para os fabricantes que já recebem de volta o equipamento.

How Much? (Quanto custa?): Valor não orçado.

Com esse plano resumido de gestão ambiental os colaboradores poderão usar as medidas como solução do problema do descarte dos eletrônicos, já que a instituição não possui conhecimento de como é feito a destinação final dos produtos, tendo em vista que encaminha para outro setor da universidade.

Considerações finais

A preocupação das empresas em superar as expectativas dos consumidores quanto à prestação de serviços ou a venda de produtos combinada com a sustentabilidade é crescente. Diante disso, a responsabilidade social e a sustentabilidade ambiental passaram a fazer parte de um desenvolvimento sustentável.

Dentre os procedimentos metodológicos utilizados na pesquisa, a entrevista gerou resultados que a verificação *in loco* não poderia detectar. Por meio da entrevista com a diretora da biblioteca universitária pôde constatar que a instituição valoriza as ações ambientais e sociais e que igualmente possui conhecimento dessa necessidade.

Nesta pesquisa, o objetivo de verificar a sustentabilidade ambiental da biblioteca central de uma universidade pública federal foi alcançado, suscitando um índice geral de aproximadamente 80%, portanto, representando uma sustentabilidade adequada e um desempenho alto com valorização ambiental.

Quanto à análise das ações ambientais e sociais da biblioteca estudada, verificou-se que a biblioteca central possui participação em projetos sociais, tais como: a doação de livros para escolas, municípios e penitenciárias. Além de fazer doações para a comunidade anualmente por meio do projeto Câmara Cidadã. Destaca-se que a instituição pratica uma ação ambiental quanto à sua climatização. Um sistema inteligente de energia renovável, com base na luminosidade externa, mede a sua intensidade e ajusta a luz artificial conforme a necessidade.

Ao verificar a aplicabilidade de um sistema de gestão ambiental, constatou-se que ele não é feito diretamente pela biblioteca, mas pela universidade pública federal. No entanto, o sistema é cumprido por toda a administração e funcionários.

Com a finalidade de realizar uma análise parcial de sustentabilidade, alguns critérios da lista de verificação demonstraram um resultado regular, como o nível de tecnologia utilizada, a eficiência de prestação de serviços e os fornecedores. Apenas um subcritério evidenciou aspectos deficitários. A proposta de um plano resumido de gestão ambiental priorizou o aspecto deficitário, tratamento dos resíduos sólido-eletrônicos, por considerar uma necessidade imediata. No entanto, a biblioteca pode implantar outras ações para melhoria contínua dos aspectos regulares, como a reutilização da água do bebedouro para outros serviços, adoção de um manual de conduta dos usuários e colocação de lixeiras de coleta seletiva.

Contudo, sabe-se que a diretora da instituição já havia repassado aos funcionários, mesmo antes do conhecimento do plano proposto, ações de melhorias para algumas questões deficitárias. Ficando notável o seu comprometimento com o meio ambiente.

Como sugestões para futuros trabalhos têm-se a aplicação integral do Sistema Contábil Gerencial Ambiental; a aplicação da lista de verificação relativa ao SICOGEA geração dois e três, podendo realizar comparativos entre os resultados obtidos. Além de realizar o mesmo estudo com bibliotecas universitárias de outras instituições públicas federais, e de universidades estaduais, privadas, e até mesmo internacionais.

Referências

ANDRADE, Rui Otávio Bernardes de; TACHIZAWA, Takeshy; CARVALHO, Ana Barreiros de. **Gestão ambiental: enfoque estratégico aplicado ao desenvolvimento sustentável**. 2. ed., ampl. e rev. São Paulo: Makron Books, 2002. 232 p.

- EMBRAPA. **Documentos 39**. Disponível em: <<http://www.cnpma.embrapa.br>>. Acesso em: 11 jun. 2011.
- GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- HABITAT BRASIL. **Mas o que é responsabilidade social**. Disponível em: <<http://www.habitatbrasil.org.br/biblioteca/artigos-e-pesquisas>>. Acesso em: 12 jun. 2011.
- KARKOTLI, Gilson Rihan. **Fundamentos da responsabilidade social**. Curitiba: Camões, 2008. 81p.
- MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO - MEC. Institucional. Disponível em <<http://www.portal.mec.gov.br>>. Acesso em: 06 jun. 2011.
- PFITSCHER, E. D. **Contabilidade e Responsabilidade Social** - Florianópolis: Departamento de Ciências Contábeis/UFSC, 2009.
- PFITSCHER, E. D. **Gestão e sustentabilidade através da contabilidade e controladoria ambiental: estudo de caso na cadeia produtiva de arroz ecológico**. 2004. 252 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Curso de Pós-graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004.
- PIZZI, Jovino. **Ética e responsabilidade social**. Pelotas, RS: EDUCAT, 2004. 116p.
- PORTAL BIBLIOTECA UNIVERSITÁRIA. **Sistema de Bibliotecas da UFSC**. Disponível em: <<http://www.portalbu.ufsc.br>>. Acesso em: 02 jun. 2011.
- SHIGUNOV NETO, Alexandre; SHIGUNOV, Tatiana; CAMPOS, Lucila Maria de Souza. **Fundamentos da gestão ambiental**. Rio de Janeiro (RJ): Ciência Moderna, 2009. 295p.
- WEB ARTIGOS. **Responsabilidade social e sustentabilidade**. Disponível em: <<http://www.webartigos.com/articles/7197/1>>. Acesso em: 23 jun. 2011.

 Apêndice

CRITÉRIO 1 – FORNECEDORES	SIM	NÃO	NA	OBSERVAÇÕES
1. As matérias primas utilizadas são oriundas de recursos renováveis?	A			
2. Os fornecedores apresentam processos produtivos e de prestação de serviços que causam impacto ao meio ambiente?	D			
3. Os fornecedores possuem monopólio do mercado?	D			
4. Os fornecedores estão comprometidos com o meio ambiente?	A			
5. Os principais fornecedores são certificados pelas normas ambientais ISO 14001?	A			
6. Os fornecedores dão garantia de qualidade?	A			
7. Os fornecedores dão garantia de segurança?	A			
8. As compras só incluem produtos recicláveis?		D		
9. Os fornecedores se obrigam a reciclar seus produtos usados?		D		Verifica-se uma tendência

10. Para extração/ transporte/processamento/ distribuição de matéria prima demanda grande consumo de energia?		A		
11. Há políticas de avaliação definida para os fornecedores?	A			Para os fornecedores de equipamentos, móveis e livros.
12. Há políticas de seleção definida para os fornecedores?	A			
13. Há contratos de longo prazo com fornecedores?	A			Contratos de curto, médio e longo prazo.
CRITÉRIO 2 - ECOFICIÊNCIA DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇO	SIM	NÃO	NA	OBSERVAÇÕES
A) TRATAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS: PAPEL				
14. O papel é reutilizado na instituição?	A			Utilizado como rascunho
15. Há projetos de incentivo a reciclagem?	A			
16. O papel é doado?	A			Os livros são doados
17. O papel é vendido?	A			Somente se não puderem ser doados os livros serão vendidos
B) TRATAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS: ELETRÔNICOS				
18. Há eletrônicos que contém instruções de descarte ecológico seguro?		D		
19. Há destino adequado para o lixo eletrônico?		D		Não possui conhecimento.
C) NÍVEL DE TECNOLOGIA UTILIZADA				
20. Os colaboradores estão voltados à inovação tecnológica?	A			
21. A tecnologia apresenta grau de complexidade elevado?	D			
22. A tecnologia existente supre as necessidades?	A			Buscam inovações como laptop e iped
23. A tecnologia possui viabilidade ambiental?	A			
24. A tecnologia apresenta dependência em relação a um fornecedor?	D			
CRITÉRIO 3 - ASPECTOS SOCIAIS	SIM	NÃO	NA	OBSERVAÇÕES

25. Existe estrutura física para o atendimento de discentes?	A			
26. Existe estrutura física para o atendimento de docentes?	A			
27. Existe manual de conduta aos usuários da biblioteca?		D		
28. Existe manual de orientação sobre conservação dos produtos disponíveis?		D		Há orientações sobre o assunto.
29. A instituição atende às normas relativas à saúde e segurança dos colaboradores internos e externos?	A			
30. Existe acesso para deficientes físicos?	A			
31. Há acesso alternativo para deficientes físicos?	A			
32. Os banheiros são adequados para deficientes físicos?	A			
33. Há indicadores em Braille para deficientes visuais	A			
34. Há livros em Braille?	A			Há também áudio-livros.
35. Há uma seção de livros em Braille?	A			
36. Há funcionários capacitados para atendimento com linguagem de sinais?	A			
37. Existem funcionários suficientes para atendimento dos usuários?		D		
38. É feita a manutenção dos equipamentos de forma a garantir qualidade?	A			
39. Há preocupação em fazer a limpeza em horários alternativos?	A			Sempre antes do horário de atendimento.
40. Os banheiros são próximos às áreas reservadas para leitura?		A		
41. Os <i>scanners</i> são disponíveis aos discentes?	A			
42. Há orientação para o uso do <i>scanner</i> ?	A			
43. Há preocupação com o conteúdo acessado pelos usuários?	A			Acesso restrito a página virtual da biblioteca.
44. A instituição participa de projetos sociais?	A			
CRITÉRIO 4 - ASPECTOS AMBIENTAIS	SIM	NÃO	NA	OBSERVAÇÕES
45. Existe conhecimento por parte da instituição sobre valoração ambiental?	A			
46. Existe conhecimento por parte dos docentes para ações ambientais?	A			
47. Existe conhecimento por parte dos discentes para ações ambientais?	A			

48. Existe conhecimento por parte dos funcionários para ações ambientais?	A			
49. Há incentivos para os docentes praticarem ações ambientais?	A			Por parte da própria universidade.
50. Há incentivos para os discentes praticarem ações ambientais?	A			
51. Há incentivos para os funcionários praticarem ações ambientais?		D		Feito através da informalidade.
52. A instituição participa de projetos ambientais?		D		
53. A instituição utiliza materiais ecologicamente corretos?	A			
54. Há indicação de tempo de decomposição dos materiais?		D		
55. Há preocupação com economia de energia elétrica?	A			Foram trocadas todas as lâmpadas para um consumo mais baixo.
56. Existe utilização de fontes alternativas de energia elétrica?	A			Luminosidade natural.
57. Existe alto consumo de energia elétrica na prestação de serviço?		A		Há alguns anos atrás existia.
58. A água do bebedouro é reaproveitada para outros serviços?		D		
59. Há perspectiva da diminuição de papel com a aquisição do scanner?	A			
60. Há aproveitamento da iluminação externa?	A			
61. Há preocupação com as cores das paredes para maior claridade?	A			
62. Houve preocupação com a distribuição de janelas?	A			
63. O local indicado para leitura é próximo as janelas?	A			
64. A climatização é feita por meio de ares condicionados que usa a luz natural em conjunto a energia artificial?	A			
65. Há lixeiras para coleta seletiva?		D		As lixeiras sumiram, e não colocaram novas.
66. A função <i>standby</i> está habilitada em todos os computadores?	A			
67. Existe incentivo aos usuários do <i>scanner</i> em vez de Xerox?	A			
68. O scanner consome muita energia elétrica?		A		

CRITÉRIO 5 - GESTÃO AMBIENTAL	SIM	NÃO	NA	OBSERVAÇÕES
69. A instituição possui um Sistema de Gestão Ambiental?	A			O sistema é aplicado por toda a universidade.
70. A tomada de decisão é feita a fim de preservar o meio ambiente?	A			
71. Há possibilidade dos funcionários em sugerirem melhorias?	A			
72. Há possibilidade dos docentes em sugerirem melhorias?	A			
73. Há possibilidade dos discentes em sugerirem melhorias?	A			
74. A alta administração se mostra comprometida com gestão ambiental?	A			
75. A direção repassa novas informações de gestão ambiental aos funcionários?	A			
76. Há manual de gestão ambiental?	A			
77. Há projetos de melhoria de gestão ambiental?	A			
78. Há uma comissão de colaboradores responsáveis pela gestão ambiental?	A			
79. A política de gestão ambiental é rigorosamente cumprida pelos funcionários?	A			