

ANÁLISE DO NÍVEL DE SUSTENTABILIDADE DA UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA DE ACORDO COM O QUESTIONÁRIO DE INDICADORES DO CORPO DOCENTE

Francisco Silva Gorman (*), Lucas Neiva da Cunha, Julia Andrade Abdala, Pedro Henrique Zuchi da Conceição

* Universidade de Brasília, emaildocochi@gmail.com

RESUMO

O debate acerca de desenvolvimento e sustentabilidade está cada vez mais presente no contexto mundial, devido à escassez de recursos e impactos ambientais negativos no planeta, tal condição implica que sejam tomadas ações que internalizem a questão ambiental na governança e gestão das sociedades. Sistemas de Gestão Ambiental – SGAs vêm sendo elaborados nos diferentes setores da sociedade, organizações e empresas privadas que procuram tornar os seus processos e procedimentos sustentáveis. As Instituições de Ensino Superior – IES são organizações que também podem implementar um SGA em seu funcionamento e, por possuírem grande relevância no panorama da sustentabilidade produzindo conhecimento e tecnologia, educam toda a geração de uma sociedade. Em conjunto a implementação de SGAs, surgem ferramentas e instrumentos para geri-los, monitorá-los e padronizá-los.

A utilização de indicadores para estimar a sustentabilidade de uma IES é um desafio. Quanto maior o número de indicadores, mais especificidades e mais informações são necessárias, assim como mais custos e dificuldades para implementação e monitoramento dessas diretrizes. Por outro lado, quanto menor o número de indicadores, menos informações e menos custos e dificuldades de implementação. Por estarmos tratando de uma IES pública brasileira, a Universidade de Brasília – UnB especificamente, que se encontra com verbas cada vez mais restritivas, por isso é importante selecionar a quantidade e os indicadores mais importantes que trarão melhor custo benefício quando trabalhados, como afirmado por Camino e Müller (1993) citados por Nunes, Reis e Silva em 2017. Os autores também acrescentam o fato da ausência de análise da relevância e a seleção de indicadores de sustentabilidade para essas IES, mesmo com o aumento do número da implementação de SGAs nestas instituições. Buscamos listar os indicadores tidos como mais apropriados para as especificidades da UnB de acordo com a concepção do corpo docente da própria universidade, assim como categorizar e atribuir pesos e medidas a estes indicadores.

PALAVRAS-CHAVE: sustentabilidade, indicadores, ambiental, likert, ensino.

INTRODUÇÃO

A questão do desenvolvimento e sustentabilidade têm ganhado grande visibilidade e convergência mundial nas últimas décadas. A realização de grandes conferências mundiais atuaram como instrumento de diálogo e espaço para pensar uma sociedade que se desenvolva de maneira mais sustentável (BURSZTYN, 2013).

Nestas conferências foram estipulados padrões e conceitos a serem utilizados pelas nações para tratar de políticas e ações de gestão ambiental. Neste contexto, iniciou-se a aparição dos Sistemas de Gestão Ambiental e as esferas privadas e públicas passaram a incluir SGAs em sua gestão e funcionamento, tornando-os cada vez mais comuns nos diferentes setores e organizações.

As Instituições de Ensino Superior – IES produzem conhecimento e tecnologia, educam e constituem modelos para a sociedade. As IES são responsáveis pela formação das novas gerações para um futuro viável (TAUCHEN, BRANDLI, 2006). As IES iniciaram a inclusão da questão ambiental em sua gestão a partir da década de 1960 nos Estados Unidos e, atualmente, Universidades brasileiras vêm institucionalizando seus próprios SGAs.

Em conjunto à implementação de SGAs pelas IES, surgiram instrumentos e ferramentas elaboradas para monitoramento, avaliação e padronização da gestão ambiental desenvolvida. A seleção dos indicadores que compõem os SGAs é complexa e muitas vezes subjetiva, e por isso é proposto aqui a captura da percepção dos docentes, ligados à área do meio ambiente, sobre a relevância dos indicadores para o cálculo dos níveis de sustentabilidade da UnB.

A UnB possui algumas iniciativas pontuais de internalização das questões ambientais em seus procedimentos e processos, porém, não possui institucionalização de uma gestão ambiental e não há dados acerca dos seus impactos ambientais negativos e de como a UnB se classificaria em relação à sustentabilidade de seus sistemas.

OBJETIVOS

Capturar a percepção de docentes da Universidade de Brasília, diretamente envolvidos com questões ambientais em suas disciplinas e/ou projetos de pesquisa, sobre indicadores que medem o nível de sustentabilidade de IES. Buscando um entendimento conciso de indicadores de sustentabilidade para a Universidade de Brasília, elaboramos um questionário na Escala Likert com 48 indicadores, de três ferramentas: o UI GreenMetric World University Ranking (GreenMetric), Global Reporting Initiative (GRI) e The College Sustainability (Report Card).

METODOLOGIA

Após unir os indicadores das três ferramentas (GRI 2006, UI GreenMetric2015 e Report Card), totalizaram-se 110 indicadores. O próximo passo foi eliminar os indicadores que se repetem nos conjuntos e possuem redundância em seu conteúdo, reduzindo-os para 48. A partir destes 48, foi elaborado um questionário e foram selecionados especialistas na área ambiental, ligados à instituição de ensino, com conhecimento suficiente para contribuir de forma efetiva na seleção dos indicadores mais relevantes. Na coleta de dados, cada questão do formulário refere-se a um indicador da lista, e questiona a relevância de tais indicadores para a IES específica, segundo os níveis de relevância da escala Likert.

Na escala Likert, os 5 diferentes graus de relevância foram escolhidos para aplicação buscando evitar a homogeneidade entre as respostas dos docentes (Figura 1). A partir desta metodologia, os professores analisaram e consideraram os 48 indicadores de acordo com a sua percepção de relevância para a UnB em relação à sustentabilidade.

Para aplicação do questionário utilizamos a ferramenta Google Forms, que é gratuita, acessível e disponível na internet. Os indicadores foram dispostos sem suas respectivas áreas para que essas não influenciassem nas escolhas dos especialistas. Inserimos a função de aparição randômica.

O questionário foi aplicado com 33 docentes, visando o envolvimento dos indivíduos integrantes da comunidade acadêmica. Os professores que responderam o questionário foram selecionados inicialmente dentro do quadro das Ciências Ambientais. A maior parte dos questionários foi aplicada e respondida presencialmente, já que o envolvimento dos docentes na direção da criação de um SGA da UnB é fundamental como foi visto na revisão bibliográfica.



Figura 1: Escala Likert exemplificada. Fonte: Dados da pesquisa

Baseando-nos em Nunes, Reis e Silva (2007), primeiramente selecionamos indicadores de três instrumentos: i) Global Reporting Initiative (GRI, 2013); ii) The College Sustainability Report Card-2011; e, iii) UI GreenMetric World University Ranking 2015.

O The College Sustainability Report Card-2011 (Report Card) é uma ferramenta independente de avaliação de campi de IES e de suas ações de sustentabilidade. Comum em universidades dos EUA e Canadá, o sistema de classificação do Report Card busca incentivar a sustentabilidade nas práticas de investimentos, com foco nas IES como instituições segundo a perspectiva da sustentabilidade (The College Sustainability Report Card, 2011).

O instrumento, através de seus 41 indicadores, analisa a gestão dos recursos no funcionamento dos campi e as práticas sustentáveis, para assim verificar se estão de acordo com o preceito da sustentabilidade de atender as necessidades da atual geração, sem comprometer a capacidade de atender as necessidades das gerações futuras. O foco da avaliação centra-se nas políticas e práticas de nove categorias principais: administração; alterações climáticas e energia; transparência de doações; alimentos e reciclagem; edifícios verdes; prioridade de investimentos; participação de acionistas; envolvimento de estudantes; e mobilidade sustentável (Costa, 2012).

Já o Global Reporting Initiative (GRI) – Diretrizes para a Sustentabilidade, é uma das ferramentas mais completas de avaliação e divulgação de sustentabilidade de empresas, de acordo com o relatório da GRI do ano de 2006. A ferramenta já vem sendo utilizada mundialmente por instituições de ensino superior. O instrumento conta com as diretrizes de sustentabilidade do GRI e consiste na prática de medição, divulgação e prestação de contas às partes interessadas internas e externas do desempenho organizacional relativamente ao objetivo de se atingir a sustentabilidade

(Costa 2012.) A ferramenta possui 30 indicadores e, de acordo com as Diretrizes da GRI 2006, deve ser gerado um relatório de sustentabilidade com os seguintes tópicos: Estratégia e perfil, Forma de Gestão, Indicadores de desempenho.

O UI GreenMetric World University Ranking (GreenMetric) é um instrumento de avaliação de gestão ambiental de IES. Ele foi elaborado visando as seguintes necessidades: i) uniformidade de um sistema adequado para apoiar milhares de universidades do mundo; ii) resultados que geram uma pontuação numérica; e iii) classificação de modo que comparações rápidas possam ser feitas. Seu início ocorreu no ano de 2010 como uma iniciativa da Universidade da Indonésia que promoveu um evento com diversos especialistas em indicadores ambientais e diferentes universidades (GreenMetric, 2018).

A ferramenta funciona voluntariamente de forma em que as próprias universidades preenchem os indicadores com seus respectivos dados e recebem o seu resultado pelo comitê do GreenMetric. O instrumento utiliza diversos indicadores que se relacionam com a temática ambiental e é composto por uma tabela dividida em seis seções (Disponível em <<http://greenmetric.ui.ac.id/criterion-indicator/>> acesso em 25 de Junho 2018).

RESULTADOS

Calculamos as médias ponderadas do resultado da percepção dos indicadores e encontramos os mais relevantes segundo a percepção dos docentes. Dos 48 indicadores selecionados, 21 são da ferramenta UI GreenMetric, 16 da ferramenta GRI e 11 do Report Card. Dos 20 indicadores melhor posicionados de acordo com a avaliação dos docentes, 9 são do GreenMetric, 7 do GRI e 4 Report Card. Dos 20 indicadores melhor posicionados, 3 são do conjunto “Água”, 5 são “Configuração e Infraestrutura”, 1 é “Educação”, 3 são “Energia e Mudanças Climáticas”, 6 “Resíduos” e 2 “Transporte”.

Após a coleta de dados com o corpo docente, utilizamos a pontuação de relevância para os indicadores com pesos referentes à suas posições, variando de um (1) a cinco (5), conforme Tabela 1.

Tabela 1: Pesos atribuídos. Fonte: Dados da pesquisa.

Respostas possíveis	Pesos atribuídos
Nada relevante	1
Pouco relevante	2
Relevante	3
Muito relevante	4
Totalmente relevante	5

Baseada na Tabela 1 dos pesos e nas respostas dos especialistas, criamos a Tabela 2, com a média ponderada das respostas dos docentes para cada um dos indicadores.

Tabela 2: Indicadores selecionados, organizados de acordo com as respostas dos docentes. Fonte: Dados da pesquisa.

Indicadores	Média ponderada respostas corpo docente	Seção	Instrumento
Política para utilização de critérios de construção verde em todas as construções e reformas (Ventilação natural, Iluminação natural, Construção eficiente)	4.63	Configuração e Infraestrutura	UIGMWU
Consumo total de água (metro cúbico)	4.55	Água	GRI
Iniciativas para mitigar os impactos ambientais	4.55	Educação	GRI
Programa de reciclagem de resíduos sólidos	4.51	Resíduos	TCSRC
Consumo total de energia (kWh) por fontes renováveis (Biodiesel, Biomassa limpa, Energia solar, Energia eólica, Energia hidráulica)	4.5	Energia e Mudanças Climáticas	GRI
Política para reduzir o uso de papel e plástico	4.42	Resíduos	UIGMWU
Aparelhos de uso eficiente de água (Aparelhos convencionais,	4.4	Água	UIGMWU

parcialmente substituídos por aparelhos de uso eficiente, Totalmente substituídos por aparelhos substituídos por aparelhos de uso eficiente, Totalmente substituídos por aparelhos de uso eficiente)			
Iniciativas para diminuir o consumo de energia como o uso de aparelhos eficientes	4.4	Energia e Mudanças Climáticas	GRI
Programa de compostagem de resíduos orgânicos alimentares	4.38	Resíduos	TCSRC
Consumo total de energia (kWh)	4.36	Energia e Mudanças Climáticas	GRI
Tratamento e disposição de esgotos (Disposto não tratado para vias navegáveis, Tratado individualmente fossa séptica, Tratamento centralizado antes da disposição, Tratamento para reuso)	4.34	Resíduos	UIGMWU
Programa para reduzir o desperdício de alimentos	4.3	Resíduos	TCSRC
Política de incentivo de uso de bicicletas por meio de aluguel de bicicletas	4.24	Transporte	TCSRC
Porcentagem de área permeável	4.24	Configuração e Infraestrutura	UIGMWU
Percentual e volume total de esgoto tratado e reutilizado	4.21	Resíduos	GRI
Política de transporte projetado para limitar o número de veículos a motor usado no campus	4.2	Transporte	UIGMWU
Índice de biodiversidade de corpos d'água e afins afetados significativamente pela disposição de esgotos e águas pluviais	4.13	Água	UIGMWU
Porcentagem de área coberta de vegetação na forma de vegetação nativa	4.12	Configuração e Infraestrutura	UIGMWU
Porcentagem de área coberta de vegetação plantada (incluindo gramados, jardins, telhados verdes, plantio interno)	4.12	Configuração e Infraestrutura	UIGMWU
Total de gastos ou investimentos em proteção ambiental	4.11	Configuração e Infraestrutura	GRI
Abastecimento de alimentos de fazendas e hortas do próprio campus	4.1	Resíduos	TCSRC
Iniciativas que priorizam a compra de alimentos de agricultores e produtores locais	4.1	Resíduos	TCSRC
Política para reduzir os Gases de Efeito Estufa e as reduções obtidas	4.1	Energia e Mudanças Climáticas	UIGMWU
Estratégias, medidas em vigor e planos futuros para a gestão de impactos na biodiversidade	3.95	Educação	GRI
Peso total por tipo de resíduos sólidos gerados	3.95	Resíduos	GRI
Emissões diretas e indiretas de Gases de Efeito Estufa (por peso)	3.94	Energia e Mudanças Climáticas	GRI
Programa que facilita o uso continuado de itens em bom estado (em vez de eliminação), tais como mobiliário de fim de semestre	3.93	Resíduos	TCSRC
Porcentagem de materiais utilizados que contém no todo ou em parte material reciclado ou biodegradável	3.89	Resíduos	GRI
Recursos totais de pesquisa dedicados à investigação sobre ambiente e sustentabilidade	3.89	Educação	UIGMWU
Número de bicicletas que são encontradas no campus em um dia	3.85	Transporte	UIGMWU
Política de transporte concebida para limitar ou diminuir a área de estacionamento no campus	3.85	Transporte	TCSRC

Emissões de NO (Óxido Nítrico) e SO (Monóxido de Enxofre) e outras substâncias significativas (por peso)	3.84	Energia e Mudanças Climáticas	GRI
Programa de reciclagem para óleo de cozinha usado	3.81	Resíduos	TCSRC
Área total edificada (metro quadrado)	3.78	Configuração e Infraestrutura	UIGMWU
Número de carros entrando no campus diariamente	3.78	Transporte	UIGMWU
Número de organizações estudantis relacionadas ao meio ambiente e sustentabilidade	3.78	Educação	UIGMWU
Número de eventos acadêmicos relacionados ao meio ambiente e sustentabilidade	3.76	Educação	UIGMWU
Política de transporte gratuito em torno do campus e / ou para destinos locais	3.73	Transporte	TCSRC
Valor monetário de pagamentos de multas ou número de sanções não-monetárias por descumprimento a legislação ambiental	3.71	Configuração e Infraestrutura	GRI
Certificação Leadership in Energy and Environmental Design (LEED) para construções sustentáveis concebida pela Organização não governamental-ONG americana U.S. Green Building Council (USGBC)	3.7	Configuração e Infraestrutura	TCSRC
Existência de um site de sustentabilidade	3.68	Educação	UIGMWU
Impactos ambientais significativos do transporte de produtos, materiais e outros bens utilizados no campus	3.67	Transporte	GRI
Número de publicações acadêmicas sobre o meio ambiente e sustentabilidade	3.66	Educação	UIGMWU
Manutenção da frota de veículos a motor do campus	3.59	Transporte	UIGMWU
Clima da região	3.46	Configuração e Infraestrutura	UIGMWU
Materiais utilizados por peso ou volume	3.11	Resíduos	GRI
Número de veículos de propriedade do campus	2.92	Transporte	UIGMWU
Número de espécies na Lista Vermelha da União Internacional para a Conservação da Natureza e dos Recursos Naturais (IUCN) e em listas nacionais de conservação discriminadas pelo nível de risco de extinção	2	Educação	GRI

Comparamos também as respostas dos docentes em relação às seções do GreenMetric para entendermos quais esferas de indicadores foram consideradas mais relevantes pelos especialistas, detalhado na Tabela 2.

Tabela 2: Valor percentual por seção do indicador GreenMetric. Fonte: Dados da pesquisa.

Seções	Valor percentual
Configuração e Infraestrutura	6,89%
Energia e Mudanças Climáticas	17,24%
Resíduos	17,24%
Água	31,03%
Transporte	10,34%
Educação	17,24%

Relacionando os indicadores do PLS da UnB com os resultados de relevância dos indicadores do questionário aplicado com os docentes na Tabela 3.

Tabela 3: Indicadores do PLS x Indicadores questionário. Fonte: Dados da pesquisa.

Indicadores Plano de Logística Sustentável UNB	Indicadores que podem ser associados ao questionário	Média ponderada indicadores

		questionário
Taxa de variação de consumo de resmas de papel A4 entre o período atual com o anterior, com apuração anual	Política para reduzir o uso de papel e plástico	4,42
Taxa de variação do consumo de copos descartáveis entre o período atual com o anterior, com apuração anual		
Percentual de novas aquisições de equipamentos com padrão de eficiência energética padrão A	Iniciativas para diminuir o consumo de energia como o uso de aparelhos eficientes	4,4
Consumo de energia por m ²	Consumo total de energia (kWh)	4,36
Sistema estabelecido para reduzir o consumo de água	Aparelhos de uso eficiente de água (Aparelhos convencionais, parcialmente substituídos por aparelhos de uso eficiente, Totalmente substituídos por aparelhos substituídos por aparelhos de uso eficiente, Totalmente substituídos por aparelhos de uso eficiente)	4,4
M ³ consumido por usuário da comunidade acadêmica	Consumo total de água (metro cúbico)	4,55
% de resíduos verdes transformados em composto	Programa de compostagem de resíduos orgânicos alimentares	4,38
% de rejeito anual gerado em relação ao total de resíduos sólidos gerados	Programa de reciclagem de resíduos sólidos	4,51
Áreas verdes estabelecidas e implantadas	Porcentagem de área coberta de vegetação plantada (incluindo gramados, jardins, telhados verdes, plantio interno)	4,12
Número de Setores administrativos e unidades acadêmicas com ações de sustentabilidade implementadas	Iniciativas para mitigar os impactos ambientais	4,55

Podemos inferir que os indicadores e metas presentes no PLS da UnB se assemelham com o grau de relevância colocado pelos docentes.

CONCLUSÕES

Como afirmado em tópicos anteriores, a participação dos docentes ligados à área ambiental na escolha de indicadores que compõem um SGA e estimam o nível de sustentabilidade de uma IES é fundamental. A interação de especificidades nos indicadores utilizados pelas ferramentas apresentadas é essencial na elaboração e eficiência de um SGA considerando a Universidade em questão.

A seleção de indicadores, como apresentado, é relevante na formação de um SGA. Devido a isto, utilizamos três ferramentas internacionais fazendo a associação com o formulário aplicado aos docentes. Unimos assim, os instrumentos internacionais com o entendimento das particularidades da UnB, formando uma lista de indicadores para um Sistema próprio, com prioridades definidas pela comunidade acadêmica através do resultado dessa pesquisa. Os resultados desta metodologia, conforme mostrado, indicou que o PLS da Universidade inclui 9 indicadores entre os 20 considerados mais relevantes (Média Ponderada acima de 4,1), indicando semelhança entre o Plano e a percepção dos docentes.

Ainda existem muitos desafios para que a Universidade de Brasília seja considerada uma IES sustentável. É necessária a institucionalização de um SGA que normatize uma política ambiental no funcionamento, processos e procedimentos da UnB, e que integre os docentes da área. A implementação do PLS no ano de 2018 pode ser considerado como um primeiro passo de um Sistema de Gestão Ambiental, e os resultados do presente trabalho como diretriz para escolha de novos indicadores para o próprio SGA. São necessárias mais pesquisas e aprofundamentos acerca da questão colocada.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Bursztyn, M. A., Bursztyn, M. **Fundamentos de Política e Gestão Ambiental: Caminhos para a Sustentabilidade**. Rio de Janeiro: Garamond, 2013.
2. Costa, A. de O. **Indicadores de Sustentabilidade para Instituições de Ensino superior: contribuições para a agenda Ambiental PUC-Rio**. Tese de Doutorado. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Metrologia da PUC-Rio, PUC-Rio, Rio de Janeiro, 2012.
3. Nunes, A. C. de P., Reis, L. M. M., Silva, R. G. da. **Indicadores ambientais de sustentabilidade para uma instituição federal de ensino superior**. Confins. Revue franco-brésilienne de géographie/Revista franco-brasileira de geografia, n. 30, 2017.
4. Tauchen, J., Brandli, L. L. **A gestão ambiental em instituições de ensino superior: modelo para implantação em campus universitário**. Gestão & Produção, v. 13, n. 3, p. 503-515, 2006.
5. UI GreenMetric. **Normas e padronização do GreenMetric 2017**; Disponível em: <http://greenmetric.ui.ac.id/criterion-indicator/>. Acesso: 25 de junho 2018.