

## Gestão ambiental como ferramenta de atendimento aos objetivos de desenvolvimento sustentável em Instituições de Ensino Superior brasileiras

Luiz Gustavo Cordeiro, Claudia Tania Picinin, João Luiz Kovaleski, Thales Volpe Rodrigues, Rômulo Henrique Gomes de Jesus

**Resumo:** A aplicação de ferramentas e Gestão Ambiental (GA) em Instituições de Ensino Superior (IES), é uma temática debatida desde a década de 1970 e acompanha as evoluções das políticas e práticas que envolvem a gestão ambiental. Do mesmo modo, a temática do atendimento aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), estipulados pelas Nações Unidas em 2015, por parte das IES é debatido no meio acadêmico. Diante de tal contexto, instituições como *Universitas Indonesia* (UI) e *Times Higher Education* (THE) desenvolveram métricas para avaliar respectivamente o desempenho das IES em relação a gestão ambiental e ao atendimento as ODS, classificando as instituições em forma de rankings. Sendo assim, o artigo buscou identificar as principais universidades brasileiras presentes em ambos os rankings de acordo com os aspectos de GA que se relacionam com os ODS através da análise dos rankings UI *GreenMetrics* e THE *Impact Ranking*, ajustando as métricas de acordo com o escopo da pesquisa e avaliando o desempenho das universidades que compõe os rankings. Foi evidenciado que apenas três IES brasileiras compõe ambos os rankings de acordo com as delimitações propostas, sendo a UNIFESP, UNIFEI e PUC-PR.

**Palavras chave:** Gestão Ambiental, ODS, UI *GreenMetrics*, THE *Impact*, Rankings Universitários.

## Environmental management as a tool to meet sustainable development goals in Brazilian higher education institutions

**Abstract:** The application of tools and environmental management (EM) in Higher Education Institutions (HEI) is a theme debated since the 1970s and follows the evolution of policies and practices that involve environmental management itself. Do the same way of meeting the IES thematic goals of sustainable development, stipulated by the United Nations (SDG) in 2015 and debated in the academic world. Faced with the context, institutions such as Indonesian Universities (UI) and Times Higher Education (THE) develop metrics to evaluate, respectively, the performance of IES in relation to environmental management and attendance as ODS, classifying them as institutions in ranking. Therefore, the article you seek to identify as top Brazilian universities presents both rankings according to aspects of EM and relates to ODS by analyzing both UI *GreenMetrics* and THE *Impact Ranking* rankings, adjusting the metrics according to scope of the research and doing a performance evaluation of the universities that make up the rankings. It was evidenced that only three Brazilian HEIs make up the rankings according to the delimitations proposed, being they UNIFESP, UNIFEI and PUC - PR.

**Key-words:** Environmental Management, SDG, UI *GreenMetrics*, THE *Impact*, University Rankings.

### Introdução

A gestão ambiental (GA) em instituições de ensino superior (IES), segundo Tauchen e Brandli (2006), foi uma temática inserida a partir de 1970 através da promoção de profissionais das ciências ambientais, havendo a evolução da temática com o passar das décadas, podendo ser definido como uma série de ações práticas, que evidenciam os

possíveis aspectos e impactos ambientais dentro do campus, e ações teóricas que qualificam colaboradores e alunos quanto as questões ambientais.

Guimarães e Bonilla (2018) citam como as práticas de GA se desenvolveram ao longo das décadas seguintes, sendo os anos 1980 foram marcados por políticas específicas de gestão de recursos enquanto nos anos 1990 foram desenvolvidas políticas globais de gestão ambiental e desenvolvimento sustentável. Também na década de 1980 também foi estabelecido o termo “desenvolvimento sustentável”, que significaria segundo o *World Commission on Environment and Development* (WCED), um modelo de desenvolvimento que busca atender as necessidades presentes sem comprometer as futuras gerações e a satisfação de suas necessidades, se tornando um foco para estudos e políticas por todo o mundo.

Barbieri e Silva (2011) evidenciam como a sociedade pós-moderna apresenta maiores demandas nesse âmbito e para atender tais demandas Organização das Nações Unidas (ONU), que entre os dias 25 e 27 setembro de 2015, na cidade de Nova York, se reuniu com mais de cento e cinquenta líderes mundiais para estabelecer um total de 17 metas a serem atingidas até o ano de 2030, essas metas ficaram conhecidas então como Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), que as seguintes: Erradicação da pobreza (1); Fome zero e agricultura sustentável (2); Saúde e bem-estar (3); Educação de qualidade (4); Igualdade de gênero (5); Água potável e saneamento (6), Energia limpa e acessível (7); Trabalho decente e crescimento econômico(8); Indústria, inovação e infraestrutura (9); Redução das desigualdades (10); Cidades e comunidades sustentáveis (11); Consumo e produção sustentáveis (12); Ação contra a mudança global do clima (13); Vida na água (14); Vida terrestre (15); Paz, justiça e instituições eficazes (16); Parceiros e meios de implementação (17) (ONU, 2017).

Bindal e Dwivedi (2013) citam a temática da gestão ambiental como ligada intimamente ao desenvolvimento sustentável, sendo GA um conjunto de procedimentos, políticas e orientações que estabelecem e controlam as atividades ambientais de uma organização. Guimarães et. al. (2018) separa principalmente as ODS relativas a recursos hídricos (6 e 10) e a ODS relativa a mudanças climáticas (13) como ligadas diretamente a gestão ambiental.

Vaz et al. (2009) evidencia em seu trabalho como as IES passaram a desenvolver um Sistema de Gestão Ambiental (SGA), que segundo Maimon (1996), é um tipo de sistema que engloba atividades de planejamento, procedimentos, práticas, recursos, processos e responsabilidades de uma instituição para o fim de atingir, manter, controlar, implementar e analisar suas políticas ambientais.

As Instituições de Ensino Superior, segundo Engelman, Guisso e Fracasso (2009), influenciam a comunidade onde atuam através do desenvolvimento do senso crítico de seus alunos, sendo assim também se colocam como um dos atores responsáveis pela educação para do desenvolvimento sustentável, seja através da formação de novos profissionais que irão adotar práticas que se preocupem com questões ambientais ou através da implementação de um SGA como modelo prático de gestão ambiental e sustentável (BRANDLI et al., 2007; BARBIERI & SILVA, 2011).

Os rankings universitários representam um indicador de qualidade de critérios como ensino e pesquisa, além de serem ferramentas de identificação e comparação entre universidades em uma escala global, possuindo diferentes focos de análise e metodologias de avaliação (DOGAN & AL, 2018).

Diante de tal contexto, o *Universitas Indonesia Green Metrics* (UI GreenMetrics), se

destaca entre os rankings por se tratar especificamente de quantificar os esforços realizados pelas universidades para atingir a sustentabilidade baseado em conceitos ambientais (uso de recursos naturais, gestão ambiental, prevenção a poluição), sociais (educação, envolvimento social) e econômicos (lucros, redução de custos) (UI, 2018 B). O principal objetivo do ranking é contribuir para a educação ambiental nas IES e informar tanto governos quanto o público geral dos esforços realizados pelas instituições (SUWARTHA & SARI, 2011).

O setor da educação segundo Mori Junior (2019), é um dos poucos que possui a capacidade de promover e contribuir para que todas as dezessete ODS sejam alcançadas. Em concomitância a tal contexto o índice *Times Higher Education* (THE) inseriu a seus diversos rankings, que avaliam IES em escala global, o ranking de Impacto que em sua primeira edição no ano de 2019 e trata do impacto das universidades quanto as ODS. O THE *University Impact Rankings*, classifica as principais universidades do mundo quanto as atividades que atingem os objetivos estabelecidos pela ONU levando em consideração onze das dezessete ODS (THE, 2019). A consulta pode ser feita por impacto geral de acordo com as onze ou de acordo com cada uma delas.

Diante de tal contexto o presente trabalho tem por objetivo identificar as principais universidades brasileiras presentes em ambos os rankings de acordo com os aspectos de GA que se relacionam com os ODS, ajustando as métricas de acordo com o escopo da pesquisa e avaliando o desempenho das universidades que compõe os rankings.

Boff, Oro e Beuren (2008) salientam a necessidade de debate e conscientização dos conhecimentos relacionados as questões ambientais em todas as esferas da sociedade, visto que os impactos ambientais afetam a todos. Do mesmo modo, Machado et al. (2013) afirma que as IES, por serem voltadas a pesquisa e educação, devem ser exemplos de GA para a sociedade, conscientizando a comunidade em que está instalada e contribuindo para o desenvolvimento sustentável da mesma enquanto atende as demandas da sociedade.

Oliveira, Oliveira e Paula (2014), citam que o ensino de práticas que levem ao desenvolvimento sustentável para os alunos é uma necessidade crescente nas IES, da mesma forma que Bronzeri e Cunha (2014), apresentam a educação para a sustentabilidade como uma ferramenta de desenvolvimento sustentável. Do mesmo modo, Zeitoune et al. (2019), salientam a importância de iniciativas e práticas sustentáveis aplicadas dentro das IES, para que sejam um referencial de ações sustentáveis para os alunos das instituições, além de proporcionar um ambiente onde haja uma realidade sustentável.

### Metodologia

A pesquisa se configura como uma análise descritiva com dados secundários que busca evidenciar as principais universidades brasileiras que atendem ao desenvolvimento sustentável através da gestão ambiental, validando as informações através das ferramentas de rankings universitários.

Os ranking utilizados para o atendimento do objetivo de pesquisa são o UI *GreenMetrics* e THE *Impact*, pois foram identificados como os principais rankings a tratar de aspectos ambientais. Foi realizada a identificação das universidades brasileiras que estiveram presentes no ranking UI *GreenMetrics* 2018, apresentando ainda sua classificação em escala global e nacional. Em seguida foi utilizado o THE *impact ranking* para identificar se tais universidades atendiam as ODS relacionadas a gestão ambiental.

As métricas utilizadas pela UI *GreenMetrics* avaliam seis critérios que possuem um peso diferente para o ranking final, sendo eles: Configuração e infraestrutura (15%); Energia e mudança climática (21%); Lixo (18%); Água (10%); Transporte (18%); Educação (18%). As

informações referentes aos critérios são submetidas pelas IES que desejam compor o ranking e então são avaliadas e distribuídas as pontuações de acordo com a equipe da UI.

O THE *Impact*, por sua vez possui suas métricas desenvolvidas em parceria com a Vertigo Vetures e Elsevier. Os dados analisados são enviados pelas próprias universidades e para que a instituição componha o ranking deve enviar obrigatoriamente dados referentes ao atendimento da ODS 17 e de pelo menos mais três a sua escolha, sendo a partir dos bancos de dados pertencentes a Elsevier validadas as informações referentes a pesquisas. Além do ranking possuir uma classificação geral, também possui uma classificação específica para cada uma das onze ODS, se fazendo ainda obrigatório para as universidades o envio de evidências que confirmem as informações passadas ao THE.

Para a formação do ranking final é calculada a pontuação a partir da ODS 17 e das três principais atendidas pela IES, portanto o foco de pesquisa da instituição não deve prejudicar sua classificação geral, porém afeta a classificação específica. Para cada ODS há também uma forma para se dispor as evidências.

### Resultados e Discussão

Foi identificado que das ODS relacionadas a GA, o ranking THE *impact* avalia apenas a que se refere a ações contra a mudança global do clima (ODS 13). Quanto ao ranking UI *GreenMetrics*, segundo Guimarães e Bonilla (2018), os critérios Energia e mudança climática, Lixo, Água e transporte são relacionados diretamente ao Sistema de Gestão Ambiental (SGA). A tabela 1 apresenta as métricas usadas para avaliar o atendimento a ODS 13 pelo THE *impact* ranking.

<b>Pesos</b>	<b>Critérios</b>
Pesquisa sobre ação climática (27%)	Proporção de artigos nos 10 por cento dos periódicos, conforme definido pela Citescore (10%) Índice de citações ponderadas no campo de artigos produzidos pela universidade (10%)
Uso de energia de baixo carbono (26,9%)	Número de publicações (7%) Quantidade de energia de baixo carbono e renovável usada pela instituição (medidas em gigajoules).
Medidas de educação ambiental (46,1%)	Fornecendo educação local sobre o impacto das mudanças climáticas (9,75%) Gerando um plano de ação climática da universidade (9,75%) Trabalhar com o governo local ou nacional para tratar do planejamento de mudanças climáticas (9,75%) Informar e apoiar o governo em questões associadas às mudanças climáticas (8,45%) Colaborando com ONGs em torno da mudança climática (8,4%)

Fonte: Adaptado de Times Higher Education (2019)

Tabela 1 – Métricas ODS 13 (Combate as Mudanças Climáticas).

O foco principal das instituições que buscam se destacar no atendimento a tal ODS, segundo THE (2019), é adotar medidas práticas sobre a educação ambiental, tanto

internamente quanto externamente, se fazendo necessário apoiar políticas locais relacionadas ao objetivo, realizando ações na comunidade onde se insere e desenvolvendo planos de ação internos. A tabela 2 apresenta as métricas utilizadas pelo UI *GreenMetrics* para os critérios referentes ao SGA.

<b>Pesos</b>	<b>Crítérios</b>
Energia e mudança climática (21%)	Uso de aparelhos com eficiência energética. Implementação de <i>Smart Building</i> . Uso de energia renovável. Proporção do uso total de eletricidade em relação a população do campus. Aproporção de energia renovável produzida em relação à energia usada. Elemento de implementação de <i>Green Building</i> . Programa de redução de emissões de gases de efeito estufa . Proporção de pegadas de carbono total em relação a população do campus.
Lixo (18%)	Programa para reduzir o uso de papel e plástico no campus. Programa de reciclagem de resíduos universitários. Manipulação de resíduos tóxicos. Tratamento de resíduos orgânicos. Tratamento de resíduos inorgânicos. Eliminação de esgotos.
Água (10%)	Programa de conservação de água. Programa de reutilização de água. O uso de aparelhos eficientes em termos de água. Água tratada consumida.
Transporte (18%)	A proporção do total de veículos (carros e motocicletas) dividida pela população total do campus. Serviços de transporte. Política de veículos zero emissões (VZE) no campus A proporção de veículos zero emissões (VZE) dividida pelo total da população do campus. Proporção da área de estacionamento em relação a área total do campus Programa de transporte projetado para limitar ou diminuir o área de estacionamento no campus nos últimos 3 anos (de 2015 a 2017). Número de iniciativas de transporte para diminuir o setor privado. veículos no campus. Política de pedestres no campus.

Fonte: Adaptado de UI *GreenMetrics* (2018 B)

Tabela 2 – Métricas de critérios ligados a GA usado pelo UI *GreenMetrics*.

Nota-se através das métricas que o *GreenMetrics* avalia gestão de recursos hídricos (água), resíduos (lixo), Energia (energia e mudança climática) e emissão de gases (transporte), incentivando assim para que as IES adotem políticas e práticas sustentáveis e relacionadas a GA para que possam compor tal ranking.

A Seguir foi evidenciado quais as universidades que atendem tais métricas propostas pela UI, levando em consideração os rankings mundial e nacional, que também utiliza dos critérios de infraestrutura e educação em suas métricas. Porém, para os fins da pesquisa o ranking nacional foi ajustado pelos autores de acordo com o a relação que os critérios possuem com GA apresentada por Guimarães e Bonilla (2018). Os dados analisados se apresentam de acordo com a tabela 3.

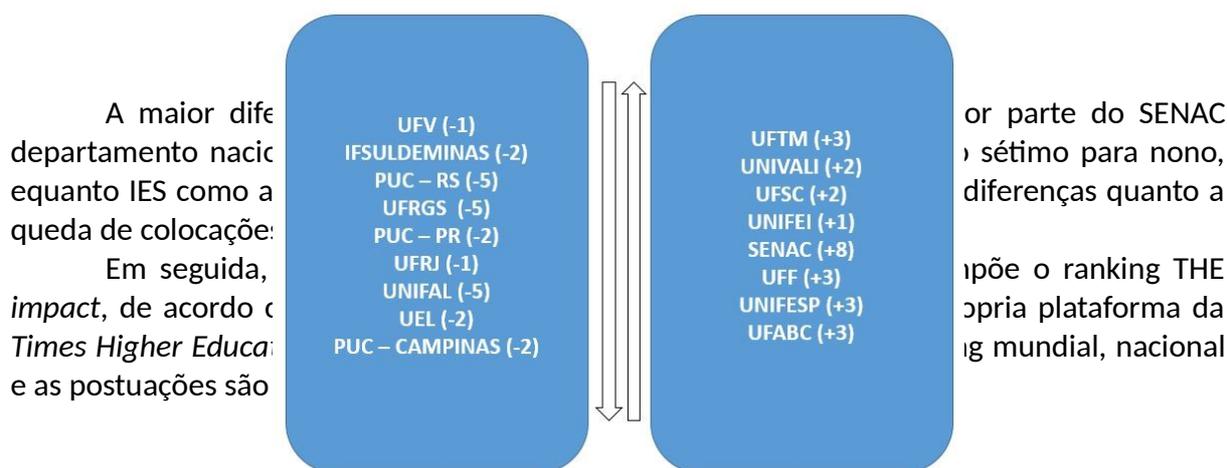
<b>Universidade</b>	<b>Ranking geral</b>	<b>Ranking nacional</b>	<b>Pontuação</b>	<b>Pontuação Ajustada</b>	<b>Ranking nacional Ajustado</b>
Universidade de Sao Paulo (USP)	23	1	7750	4925	1
Universidade Federal de Lavras (UFLA)	38	2	7475	4650	2
Universidade Positivo	100	3	6675	4550	3
Centro Universitario do Rio Grande do Norte (UNI - RN)	154	4	5925		
Universidade Federal de Vicososa (UFV)	220	5	5500	3650	4
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais (IFSULDEMINAS)	283	6	5075	3250	6
Pontificia Universidade Catolica Do Rio de Janeiro (PUC - RIO)	297	7	5025	3150	8
Universidade Federal Do Triângulo Mineiro (UFTM)	311	8	4925	3200	7
Pontificia Universidade Catolica Do Rio Grande do Sul (PUC - RS)	312	9	4925	3300	5
Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)	350	10	4775	2850	14
Universidade Federal Do Rio De Janeiro (UFRJ)	352	11	4750	2775	15
Universidade do Vale do Itajai (UNIVALI)	372	12	4625	2900	12
Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)	378	13	4600	2975	10
Universidade Federal de Itajuba (UNIFEI)	411	14	4450	2925	11
Pontificia Universidade Católica do Paraná (PUC - PR)	425	15	4425	2875	13
Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL)	458	16	4300	2575	17
Serviço Nacional De Aprendizagem Comercial (SENAC) Departamento Nacional	472	17	4225	2150	21
Universidade Estadual de Londrina (UEL)	478	18	4175	3050	9
Universidade Federal Fluminense (UFF)	497	19	4100	2375	20
Pontificia Universidade Católica De	563	20	3725	2600	16

Campinas (PUC – Campinas)					
Universidade Federal de Sao Paulo (UNIFESP)	591	21	3425	1925	22
Universidade Federal Do Abc (UFABC)	600	22	3350	2450	18
Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)	684	23	2275	2425	19

Fonte: Adaptado de UI GreenMetrics (2018 A)

Tabela 3 – IES Brasileiras que compõe o ranking UI GreenMetrics

Nota-se que as quatro universidades que ocupam as primeiras (USP, UFLA, Positivo e UNI -RN) colocações permanessem em suas posições originais no ranking nacional, mesmo após o ajuste da pontuação com os critérios relacionados a GA, em adicional a essas quatro, apenas a PUC-RIO e a UFPE se mantiveram na mesma colocação (setimo e vigésimo terceiro respectivamente). A figura 1 apresenta as IES que mudaram de colocações no ranking quando levado em conta apenas os criterios diretamente relacionados a GA.



Rank mundial	Rank Nacional	Nome	Pontuação ODS 13	Pontuação geral
82	1	Universidade Federal do Ceará (UFC)	58.0	64.6–75.6
101–200	2=	Universidade Federal De Itajubá (UNIFEI)	31.3–54.7	23.8–53.6
101–200	2=	Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP)	31.3–54.7	64.6–75.6
101–200	2=	Universidade Estadual do Oeste do Paraná (Unioeste)	31.3–54.7	23.8–53.6
201+	3=	Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA)	3.8–31.0	23.8–53.6
201+	3=	Universidade Nove de Julho (UNINOVE)	3.8–31.0	64.6–75.6
201+	3=	Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUC-PR)	3.8–31.0	23.8–53.6
201+	3=	Universidade Vila Velha	3.8–31.0	23.8–53.6

Fonte: Adaptado de Times Higher Education (2019)

Tabela 4 – IES brasileiras em relação a ODS 13, segundo THE

Nota-se que apenas oito IES brasileiras submeteram dados quanto ao atendimento da ODS 13, que é proposta pela pesquisa como a que possui maior ligação com a gestão ambiental dentre as avaliadas pelo ranking utilizado. Dentre as oito IES, apenas três estão presentes também no ranking *UI GreenMetrics*, sendo elas a UNIFEI, UNIFESP e PUC-PR.

Pode-se notar também que apenas UNIFEI e UNIFESP se encontram em ambos os rankings, além de apresentarem resultados positivos quanto ao ajuste de posições de acordo com os critérios diretamente ligados a GA.

### Conclusão

De acordo com o objetivo de identificar as principais universidades brasileiras presentes nos rankings *UI GreenMetrics* e *THE Impact*, conforme os aspectos de GA que se relacionam com os ODS através da metodologia proposta pela pesquisa, é possível concluir que as principais universidades cuja gestão ambiental impacta diretamente o atendimento dos objetivos de desenvolvimento sustentável da ONU, segundo os rankings universitários, são a Universidade Federal de Itajubá (Unifei) e a Universidade Federal de São Paulo (Unifesp), pois ambas apresentaram um ganho de colocações de acordo com o ranking ajustado para os critérios relacionados a GA e consideraram a ODS 13, relacionada a ações contra mudanças climáticas, como uma das principais atendidas pela instituição. Apesar da Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUC – PR) também estar presente em ambos os rankings, a instituição não possuiu um resultado positivo quanto ao ajuste, sendo assim, é possível concluir que os critérios de educação e infraestrutura constituem a maior parte de sua pontuação.

Conclui-se, também que quanto a gestão ambiental isoladamente as instituições que se mantiveram em sua colocação original, exceto a Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), e as instituições que ganharam posições com o ajuste do ranking realizam uma boa Gestão Ambiental segundo os conceitos apresentados pela pesquisa.

Se faz importante salientar que a pesquisa levou em conta apenas a ODS que foi identificada como diretamente relacionada a Gestão Ambiental, de tal forma que tal objetivo representa apenas um dos onze avaliados pelo ranking *THE impact*, sendo que tal ODS responde diretamente ao objetivo desta pesquisa especificamente. Fica então como sugestão para trabalhos futuros avaliarem as demais ODS atendidas pelas IES brasileiras e classificá-las de acordo com o foco de pesquisa das instituições.

### Referências

BARBIERI, José Carlos; DA SILVA, Dirceu. Desenvolvimento sustentável e educação ambiental: uma trajetória comum com muitos desafios. **RAM. Revista de Administração Mackenzie**, v. 12, n. 3, p. 51-82, 2011.

BRANDLI, Luciana et al. Gestão ambiental em instituições de ensino superior: uma Abordagem às práticas de sustentabilidade da Universidade de Passo Fundo. **OLAM-Ciência & Tecnologia**, v. 7, n. 2, 2007.

BOFF, Marínes Lucia; ORO, Ieda Margarete; BEUREN, Ilse Maria. Gestão ambiental em Instituição de Ensino Superior na visão de seus dirigentes. **Revista de Contabilidade da UFBA**, v. 2, n. 1, p. 4-13, 2008.

BINDAL, NEHA; DWIVEDI, A. K. Performance Evaluation Using Environmental Management System In Pharmaceutical Industry. **I Control Pollution**, v. 29, n. 1, 1970.

BRONZERI, M. S.; CUNHA, JC da. Ensino e Prática para a Sustentabilidade em IES: Estudo de Caso. **ENCONTRO INTERNACIONAL SOBRE GESTÃO EMPRESARIAL E MEIO AMBIENTE, São Paulo, SP, Brasil**, v. 16, 2014.

DOĞAN, Güleda; AL, Umut. Is it possible to rank universities using fewer indicators? A study on five international university rankings. **Aslib Journal of Information Management**, v. 71, n. 1, p.

ENGELMAN, Raquel; GUISSO, Rubia Marcondes; FRACASSO, Edi Madalena. AÇÕES DE GESTÃO AMBIENTAL NAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR: O QUE TÊM SIDO FEITO POR ELAS?. **Revista de Gestão Social e Ambiental**, v. 3, n. 1, p. 22-33, 2009.

GUIMARÃES, Cláudio Scheidt; BONILLA, Sílvia Helena. GESTÃO AMBIENTAL EM UNIVERSIDADES SUSTENTÁVEIS E A IMPORTÂNCIA DO GREENMETRIC. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GESTÃO AMBIENTAL, 9., 2018, São Bernardo do Campo. **Anais...** . São Bernardo do Campo: Congea, 2018. p. 1 - 9.

KRAEMER, Maria Elisabeth Pereira. A universidade do século XXI rumo ao desenvolvimento sustentável. **Revista Eletrônica de Ciência Administrativa**, v. 3, n. 2, p. 1-21, 2004.

MACHADO, Raquel Engelman et al. Práticas de gestão ambiental em universidades brasileiras. **Revista de Gestão Social e Ambiental**, v. 7, n. 3, p. 37-51, 2013.

MAIMON, D. **Passaporte verde - gestão ambiental e competitividade**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1996.

MORI JUNIOR, Renzo; FIEN, John; HORNE, Ralph. Implementing the UN SDGs in Universities: Challenges, Opportunities, and Lessons Learned. **Sustainability: The Journal of Record**, v. 12, n. 2, p. 129-133, 2019.

OLIVEIRA, Luciana Nunes de; OLIVEIRA, Pablo Pedrosa Teixeira de; PAULA, Nanci Fernandes de. Educação para o desenvolvimento sustentável: um estudo de caso nos cursos de Secretariado Executivo. **Revista de Gestão e Secretariado**, v. 5, n. 1, p. 82-103, 2014.

ONU. **Conheça os novos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU**. 2017. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/conheca-os-novos-17-objetivos-de-desenvolvimento-sustentavel-da-onu/>>. Acesso em: 14 setembro. 2019.

SUWARTHA, Nyoman; SARI, Riri Fitri. Evaluating UI GreenMetric as a tool to support green universities development: assessment of the year 2011 ranking. **Journal of Cleaner Production**, v. 61, p. 46-53, 2013.

TAUCHEN, Joel; BRANDLI, Luciana Londero. A gestão ambiental em instituições de ensino superior: modelo para implantação em campus universitário. **Gestão & Produção**, v. 13, n. 3, p. 503-515, 2006.

TIMES HIGHER EDUCATION. **THE University Impact Rankings 2019 by SDG: partnerships for the goals methodology**. 2019. Disponível em: <<https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/impact-rankings-2019-methodology-partnership-for-goals>>. Acesso em: 14 setembro. 2019.

UI (Ed.). **Green Metrics World Ranking**: Green Metrics World Ranking. 2018 (A). Disponível em: <<http://greenmetric.ui.ac.id/overall-ranking-2018>>. Acesso em: 18 set. 2019.

UI (Ed.). **Guidelines of UI World University Ranking 2018**. 2018 (B). Disponível em: <[http://greenmetric.ui.ac.id/wpcontent/uploads/2015/07/UI\\_GreenMetric\\_Guideline\\_2018\\_English-v1.12.pdf](http://greenmetric.ui.ac.id/wpcontent/uploads/2015/07/UI_GreenMetric_Guideline_2018_English-v1.12.pdf)>. Acesso em: 18 set. 2019.

VAZ, Caroline Rodrigues et al. Sistema de gestão ambiental em instituições de ensino superior: uma revisão. **Revista GEPROS**, n. 3, p. 45, 2010.

ZEITOUNE, Bruno et al. Práticas sustentáveis: adoção de cultura institucional em IES. **Revista Pensamento Contemporâneo em Administração**, v. 13, n. 1, p. 150-168, 2019.