



II *Sustentare* – Seminário de Sustentabilidade da PUC-Campinas
V WIPIS – Workshop Internacional de Pesquisa em Indicadores de Sustentabilidade
17 a 19 de novembro de 2020

ANÁLISE DAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR BRASILEIRAS RANQUEADAS PELO *UI GREENMETRIC*

Danielly de Andrade Mello Freire, danielly.freire@usp.br, FSP - USP
Eduardo Meirelles, eduardo.meireles@uemg.br, UEMG | EESC - USP
Luis Otávio do Amaral Marques, luis.otavio.marques@usp.br, EESC - USP
Sabrina de Oliveira Anício, sabrinadeoliveira@usp.br, EESC - USP
Tadeu Fabrício Malheiros, tmalheiros@usp.br, EESC - USP

Resumo

O estudo traz a análise da participação de Instituições de Ensino Superior Brasileiras, representando em menor escala a sociedade, como centros de excelência na aplicação de inovações e estratégias em sustentabilidade na gestão dos campi. O recorte utilizado foi a metodologia de pontuação desenvolvida pela Universidade da Indonésia – o *UI GreenMetric*, como uma possibilidade de designação de academias como espaços mais sustentáveis. A base histórica de cinco (5) anos foi escolhida pela relevância devido ao aumento de 3,5 vezes na participação de Universidades Brasileiras no sistema nesse período. Ainda assim, há falta de representatividade de IES nos Estados da região Norte do país e no Nordeste apenas o Ceará e o Rio Grande do Norte têm representação. Destaca-se também que as universidades federais representam a maior parcela de participação no Ranqueamento do *UI GreenMetric*, um total de 16 de 28 ranqueadas no Brasil, sendo pouco expressivo considerando o total 199 Universidades do país.

Palavras-chave: Desenvolvimento Sustentável, Universidades, *UI GreenMetric*.

1. Introdução e Justificativa

As instituições de ensino superior devem guiar a sociedade com exemplos de comportamentos, políticas e práticas sustentáveis, e podem, neste contexto, aproveitar as plataformas de mensuração de desempenho cada vez mais disponíveis (LEMONS, 2018). Um dos pilares é compor um sistema que proíba a exclusão e discriminação social, ser transparente e envolver a sociedade nas decisões para o desenvolvimento sustentável (SPANGENBERG, J. H., 2004).

Os *Campi*, por serem responsáveis por respostas ao coletivo quanto à mitigação e adaptação aos efeitos da crise climática, requerem espaços que sirvam como exemplos de implementação de inovações tecnológicas para uma performance sustentável (UNEP, 2014).

A grande quantidade de atividades que acontecem nessas instituições, em consonância justamente com a preocupação crescente com a mudança climática, fez surgir a necessidade de avaliar a sustentabilidade desses ambientes, de forma a analisar os impactos gerados e buscar soluções para minimizá-los (PUERTAS; MARTI, 2019).

O uso de ferramentas de pontuação é um dos meios de verificação quanto ao alinhamento ao desenvolvimento sustentável, mas quando utilizado de forma setorializada, como por exemplo, para verificação do consumo de energia, água ou quaisquer outros recursos naturais e, sua eficiência quanto à proteção do meio ambiente, não garante captar de forma integral e sistêmica os fatores chave da sustentabilidade (ALSHUWAIKHAT; ABUBAKAR, 2008).



II *Sustentare* – Seminário de Sustentabilidade da PUC-Campinas
V WIPIS – Workshop Internacional de Pesquisa em Indicadores de Sustentabilidade
17 a 19 de novembro de 2020

Assim, a necessidade de se integrar as múltiplas dimensões da sustentabilidade fez surgir a busca por métodos de avaliação que contribuam para processos de tomada de decisão e o direcionamento de estratégias sustentáveis (BOND; MORRISON-SAUNDERS; POPE, 2012).

Com ainda pouca literatura sobre estudos da aplicação de avaliações de sustentabilidade em institutos de ensino superior, mostra-se coerente a condução desta análise a nível nacional do *UI GreenMetric* na escala dos últimos 5 anos. O ranqueamento evidencia o engajamento da Universidade pelo seu desenvolvimento sustentável. No entanto, não elimina a necessidade de conduzir a implementação de ações, inovações e mudanças comportamentais para continuamente se manter como exemplo à sociedade (LAUDER, 2015).

2. Objetivos

O presente estudo visa compreender a adesão de Universidades Brasileiras no ranqueamento Internacional de Sustentabilidade *UI GreenMetric*. Tem por objetivo específico analisar como o método promove o desenvolvimento sustentável de uma Universidade.

3. Fundamentação teórica

O censo de 2017, realizado pelo IBGE, mostra que o Brasil tinha na época 296 Instituições de Educação Superior (IES) públicas e 2.152 privadas, sendo apenas 199 classificadas como Universidades (IBGE, 2018).

A Universidade da Indonésia, em 2010, desenvolveu uma metodologia para ranquear Universidades no mundo em relação à sustentabilidade do campus. Um sistema criado com base em vários outros sistemas de pontuação existentes, como o LEED (*Guideline UI GreenMetric World University Rankings*, 2020).

De acordo com esse guia compreende-se que a pontuação das categorias tem por fundamentação o tripé da sustentabilidade, conhecido como *Triple Bottom Line*, como método de avaliação de sustentabilidade, seguindo a filosofia dos 3Es - Equidade – *Equity*, Economia – *Economy* e Meio ambiente – *Environment*, pois o intuito é medir elementos nos âmbitos social, econômico e ambiental.

Na sua dimensão ambiental, a metodologia abrange aspectos como a gestão e prevenção da poluição e o uso dos recursos naturais. No que diz respeito ao elemento econômico, o foco é na economia de custos e nos benefícios da implementação de ações sustentáveis. No aspecto social, a avaliação é feita considerando a educação, o senso de comunidade e a participação social (PUERTAS; MARTI, 2019).

Ainda dentro do recorte social, é mensurado o ensino, como parte fundamental dos indicadores. Para todas as partes interessadas na instituição, a educação direcionada ao desenvolvimento sustentável é fator chave em termos de sustentabilidade, usando a x-disciplinaridade para cobrir um ensino mono, multi, inter e transdisciplinar (ISENMANN; LANDWEHR-ZLOCH; ZINN, 2020).

A metodologia se destaca pela simplicidade e pela ampla cobertura de indicadores, com a utilização de 6 categorias como apresentadas na Tabela 1. A facilidade de determinação possibilita e estimula a participação de um grande número de instituições, contribuindo para a



II *Sustentare* – Seminário de Sustentabilidade da PUC-Campinas
 V WIPIS – Workshop Internacional de Pesquisa em Indicadores de Sustentabilidade
 17 a 19 de novembro de 2020

busca pela conscientização e para a exploração do potencial das universidades a respeito da concretização dos objetivos relativos à sustentabilidade (LAUDER et al., 2015).

Tabela 1: Categorias e indicadores e respectivas pontuações máximas, conforme utilizados no Ranqueamento 2020.

Categorias e Indicadores	Pontuação
Infraestrutura	1500
A proporção da área de espaço aberto para a área total	300
Área total no campus coberta por vegetação florestal	200
Área total no campus coberta por vegetação plantada	300
Área total do campus para absorção de água além da floresta e vegetação plantada	200
A área de espaço aberto total dividida pela população total do campus	300
Porcentagem do orçamento da univ. para esforços de sustentabilidade dentro de um ano	200
Energia e Mudanças Climáticas	2100
Uso de aparelhos com eficiência energética	200
Implementação de edifício inteligente	300
Número de fontes de energia renováveis no campus	300
O uso total de eletricidade dividido pela população total do campus (kWh por pessoa)	300
A proporção da produção de energia renovável dividida pelo uso total de energia por ano	200
Elementos de edifícios verdes refletidos em todas as políticas de construção e renovação	300
Programa de redução de emissões de gases de efeito estufa	200
A pegada de carbono total dividida pela população total do campus	300
Resíduos	1800
Programa de reciclagem para resíduos da universidade	300
Programa para reduzir o uso de papel e plástico no campus	300
Tratamento de resíduos orgânicos	300
Tratamento de resíduos inorgânicos	300
Tratamento de resíduos tóxicos	300
Coleta de esgotos	300
Água	1000
Programa de conservação de água e implementação	300
Implementação do programa de reciclagem de água	300
Uso eficiente de aparelhos de água	200
Água tratada consumida	200
Transporte	1800
O número total de veículos (carros e motocicletas) dividido pela população total do campus	200
Serviços de transporte	300
Política de Veículos com Emissão Zero no campus	200
O número total de Veículos com Emissão Zero dividido pela pop. total do campus	200
A proporção entre a área de estacionamento no solo e a área total do campus	200
Programa de transporte projetado para limitar ou diminuir a área de estacionamento	200
Número de iniciativas de transporte para diminuir os veículos particulares no campus	200
Caminho de pedestres no campus	300
Educação e Pesquisa	1800
A proporção de cursos em sustentabilidade	300
A proporção do financiamento de pesquisa em sustentabilidade	300
Número de publicações acadêmicas sobre sustentabilidade	300
Número de eventos relacionados a sustentabilidade	300
Número de organizações estudantis relacionadas a sustentabilidade	300
Site de sustentabilidade administrado pela universidade	200
Relatório de Sustentabilidade	100
Total geral	10000

Fonte: *UI GreenMetric*, 2020



II *Sustentare* – Seminário de Sustentabilidade da PUC-Campinas
 V WIPIS – Workshop Internacional de Pesquisa em Indicadores de Sustentabilidade
 17 a 19 de novembro de 2020

Cada categoria é composta por 6 ou mais indicadores. A tabela 01, anteriormente exposta, mostra as categorias e os indicadores pelos quais as universidades são medidas pelo método desenvolvido pela Universidade da Indonésia (CRUZ, 2018).

O *UI GreenMetric* foi aplicado em 780 universidade de 85 países diferentes em 2019 (*UI GREENMETRIC*, 2020). A Tabela 2 apresenta o número de universidades participantes ao longo dos anos desde a criação do Ranqueamento, assim como as universidades em primeiro e último lugar. Por meio da Tabela 3 é possível analisar essa participação no cenário brasileiro como recorte, tendo neste mesmo ano, contando com 28 instituições de ensino superior brasileiras ranqueadas (*UI GREENMETRIC*, 2020b).

Tabela 2: Número de universidades participantes, pontuações máximas e mínimas, e respectivas universidades, conforme os anos do Ranqueamento *UI Greenmetric*, contexto global.

Ano do Ranqueamento	Número de universidades participantes	Pontuação mais alta	Universidade mais bem colocada	Local	Pontuação mais baixa	Universidade na última posição	Local
2010	95	8213	Univ. of California Berkeley	EUA	2153	Universitas Pelita Harapan	Indonésia
2011	178	8034	Univ. of Nottingham	Reino Unido	2185	Universitas Pelita Harapan	Indonésia
2012	215	7569	Univ. of Connecticut	EUA	1857	Universitas Pelita Harapan	Indonésia
2013	301	7521	Univ. of Nottingham	Reino Unido	1807	Universitas Pelita Harapan	Indonésia
2014	361	7803	Univ. of Nottingham	Reino Unido	1957	Universitas Pelita Harapan	Indonésia
2015	407	7267	Univ. of Nottingham	Reino Unido	1449	INAH	México
2016	516	8398	Univ. of California Davis	EUA	805	Universidad Central de Nicaragua	Nicaragua
2017	619	7552	Wageningen Univ. & Research	Países Baixos	443	Universitas Muria Kudus	Indonésia
2018	719	9125	Wageningen Univ. & Research	Países Baixos	1025	UAST	Irã
2019	780	9075	Wageningen Univ. & Research	Países Baixos	550	UOITC	Iraque



II *Sustentare* – Seminário de Sustentabilidade da PUC-Campinas
 V WIPIS – Workshop Internacional de Pesquisa em Indicadores de Sustentabilidade
 17 a 19 de novembro de 2020

(Estados Unidos da América – EUA; Instituto Nacional de Antropologia e Historia -INAH; University of Applied Science and Technology – UAST; University of Information Technology and Communications - UOITC).

Fonte: Malheiros & Ambrizzi, 2020

Tabela 3: Número de universidades participantes, pontuações máximas e mínimas, e respectivas universidades, conforme os anos do Ranqueamento *UI Greenmetric*, contexto Brasil.

Ano	Número de universidades participantes	Pontuação mais alta	Universidade mais bem colocada	Posição no Ranqueamento global	Pontuação mais baixa	Universidade na última posição	Posição no Ranqueamento global
2010	3	6133	USP	27	5028	UNIFESP	63
2011	4	5834	PUC - RIO	66	4041	UFPE	150
2012	6	5517	UFLA	70	3582	UFPE	190
2013	6	6205	UFLA	42	3582	UFPE	262
2014	8	6771	UFLA	26	3582	UFPE	324
2015	8	6047	UFLA	39	2308	UFPE	391
2016	14	6422	UFLA	38	2191	UFPE	492
2017	17	6418	USP	28	2433	UFPE	598
2018	23	7750	USP	23	2275	UFPE	684
2019	28	8225	USP	18	2350	ITE	731

(Universidade de São Paulo – USP; Universidade Federal de Lavras – UFLA; Pontifícia Universidade Católica do Rio – PUC Rio de Janeiro; Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP; Universidade Federal de Pernambuco – UFPE; Instituição Toledo De Ensino – ITE)

Fonte: Malheiros & Ambrizzi, 2020.

De acordo com o Guia do *UI GreenMetric*, para viabilizar a participação da Universidade, um representante da instituição deve entrar em contato com a Universidade da Indonésia para receber o convite e orientações para acessar o sistema de pontuação. Sem este contato proativo, não há outra maneira de receber as informações sobre registro de participação no sistema de pontuação para Ranqueamento.

Por definição uma Universidade é considerada uma pequena escala da sociedade. Dessa forma estas instituições precisam buscar a melhor forma para implementar o conceito de sustentabilidade, o qual é dado em múltiplas dimensões, a metodologia de categorização para pontuar os melhores possibilita definir um ranqueamento, seguindo essas diretrizes do *UI GreenMetric*. Assim, é praticável usar um sistema de pontos para mensuração, pois indica soluções às oportunidades de melhoria as quais aparecem dentre as de menor pontuação (CEPTUREANU, 2018).

O ranqueamento é gerenciado por uma equipe de pesquisadores de diversas áreas, coordenados pelo Reitor da Universidade da Indonésia. É baseado em seis categorias com



II *Sustentare* – Seminário de Sustentabilidade da PUC-Campinas
 V WIPIS – Workshop Internacional de Pesquisa em Indicadores de Sustentabilidade
 17 a 19 de novembro de 2020

diferentes pesos, onde cada categoria é subdividida em critérios de pontuação, com um total de 39 indicadores. As pontuações são determinadas a partir de um questionário preenchido pelo representante responsável da instituição participante (*UI GREENMETRIC*, 2020).

4. Metodologia

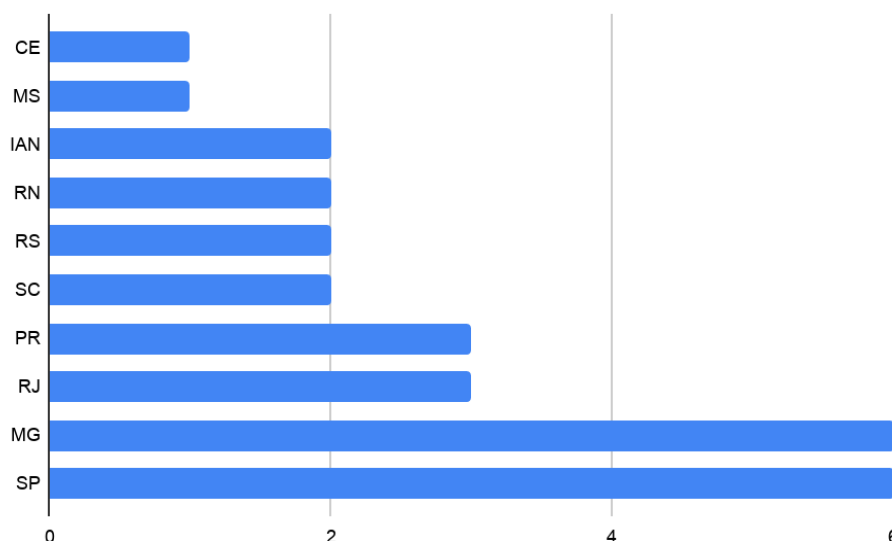
Para atingir os objetivos propostos foi necessária uma revisão de literatura, por meio de um processo de compreensão da metodologia de ranqueamento proposta ao *UI GreenMetric*, além de levantamento dos últimos cinco relatórios, entre os anos de 2015 e 2019.

O segundo passo foi analisar os dados disponíveis nestas cinco listagens com a posição das Universidades Brasileiras, a fim de compreender, ao longo do recorte histórico de 5 anos, os desempenhos, tanto na pontuação, quanto na adesão de novas universidades ao sistema, estratificando uma análise específica da participação de Institutos Federais no Ranqueamento.

5. Resultados

O Gráfico da Figura 1 representa a distribuição da participação Brasileira por unidade federativa no método de ranqueamento do *UI GreenMetric* no ano de 2019 aplicado pela Universidade da Indonésia. No gráfico, a sigla IAN representa Institutos de Abrangência Nacional.

Figura 1: Participação Brasileira no Ranqueamento *UI GreenMetric* 2019 por unidade federativa.



Fonte: Autores, 2020.

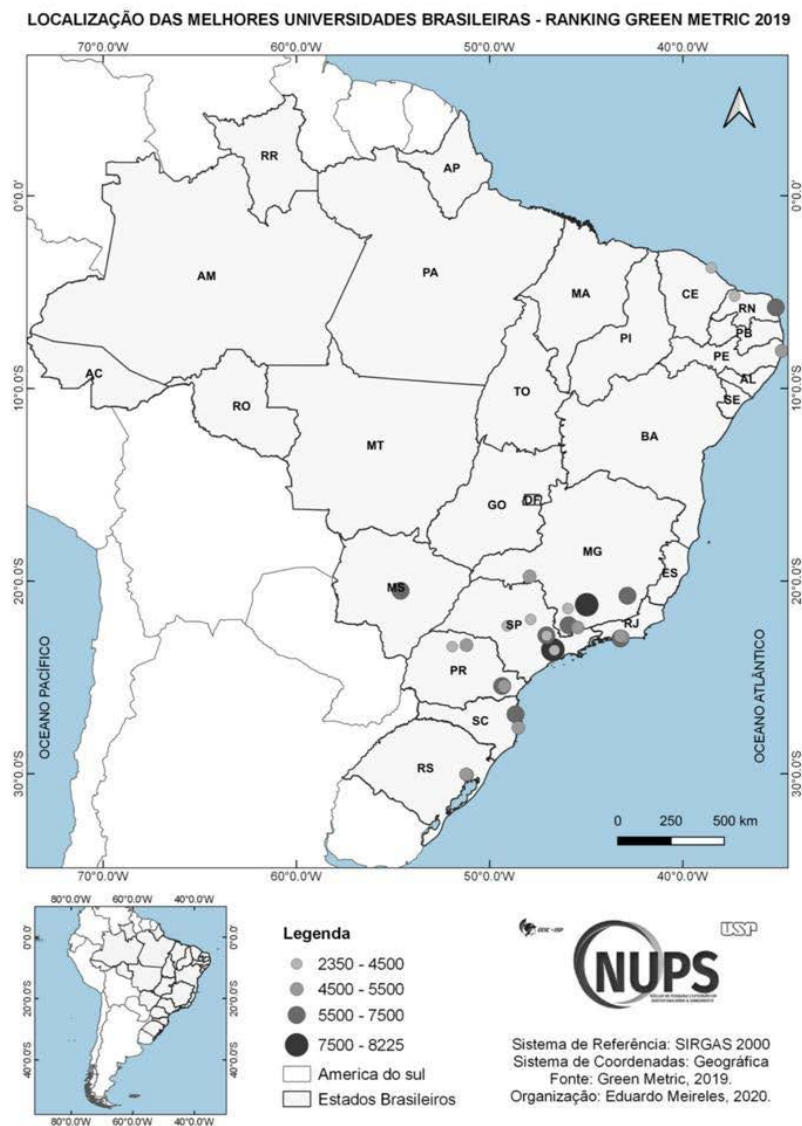
Das 28 instituições de ensino participantes, 8 são privadas e 20 públicas, sendo dessas Instituições 16 Federais e 4 Estaduais. Como pré-requisito, de acordo com o Guia, a participação do ranqueamento é que o Instituto de Ensino Superior seja uma Universidade.



II *Sustentare* – Seminário de Sustentabilidade da PUC-Campinas
 V WIPIS – Workshop Internacional de Pesquisa em Indicadores de Sustentabilidade
 17 a 19 de novembro de 2020

Como já apresentado, no censo de 2017, o Brasil conta com 2448 IES, sendo apenas 199 classificadas como Universidades. Mesmo o recorte sendo menos amplo para estímulo à participação do sistema de ranqueamento, a porcentagem ainda é pouco expressiva, de apenas 14%, ou seja, 28 Universidades Brasileiras com representatividade no *UI GreenMetric* de 199. Destaca-se também a concentração de instituições aderentes ao ranqueamento nos Estados de São Paulo e Minas Gerais e, de forma mais ampla, nas regiões Sul e Sudeste, como pode ser visto na Figura 2.

Figura 2: Distribuição geográfica das Universidades ranqueadas pelo *UI GreenMetric*.



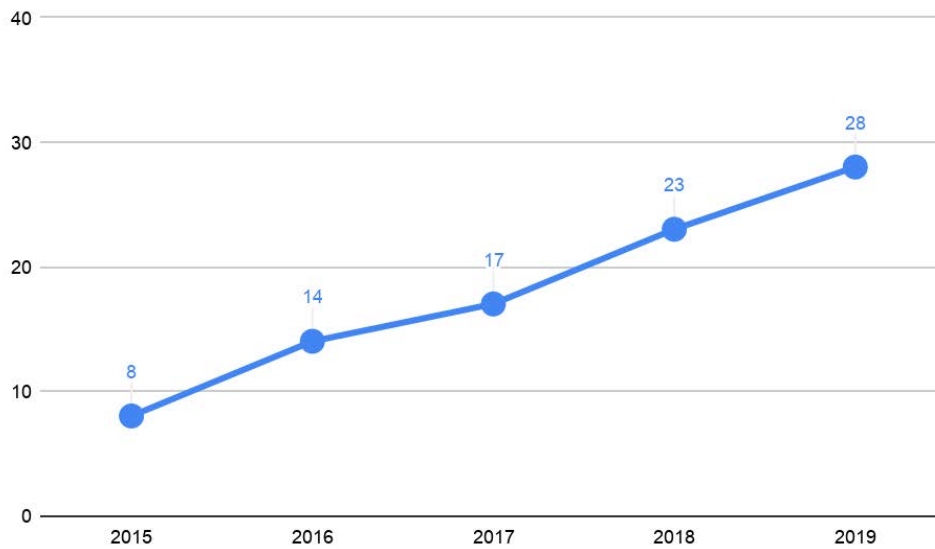
Fonte: Autores, 2020.



II *Sustentare* – Seminário de Sustentabilidade da PUC-Campinas
 V WIPIS – Workshop Internacional de Pesquisa em Indicadores de Sustentabilidade
 17 a 19 de novembro de 2020

A Figura 3 representa a adesão por parte das Universidades Brasileiras à participação no ranqueamento dentro da base histórica de 5 anos, entre 2015 a 2019.

Figura 3: Participação Brasileira no Ranqueamento *UI GreenMetric* de 2015 a 2019.



Fonte: Autores, 2020.

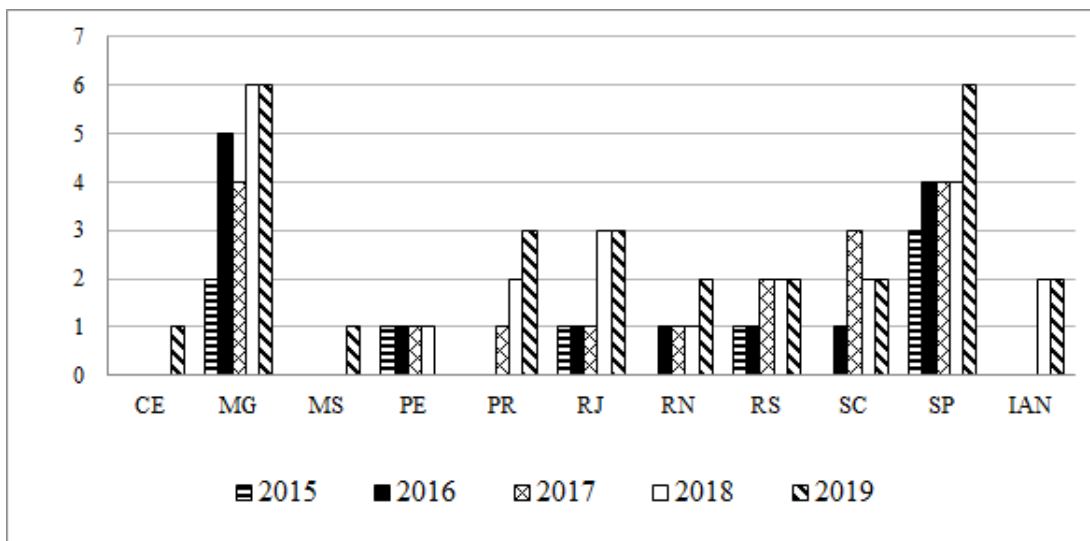
Apesar da adesão Brasileira ainda ser baixa quando comparada ao número total de instituições existentes no país, nota-se um crescimento quase linear na participação ao longo dos cinco anos analisados. De 2015 a 2019 houve um aumento de 3,5 vezes no número de Universidades Brasileiras ranqueadas. Esse aumento pode ser resultado da divulgação não intencional feita pelas próprias instituições de ensino, que, ao compartilhar suas pontuações no *UI GreenMetric*, acabam por influenciar a adesão por parte de outras instituições.

A Figura 4 representa o crescimento da adesão Brasileira no Ranqueamento de 2015 a 2019 por Estado, e o acrônimo IAN representa Instituições de Abrangência Nacional, o qual inclui o SENAC e a Universidade Positivo.



II *Sustentare* – Seminário de Sustentabilidade da PUC-Campinas
 V WIPIS – Workshop Internacional de Pesquisa em Indicadores de Sustentabilidade
 17 a 19 de novembro de 2020

Figura 4: Participação Brasileira no Ranqueamento *UI GreenMetric* de 2015 a 2019 por unidade federativa.

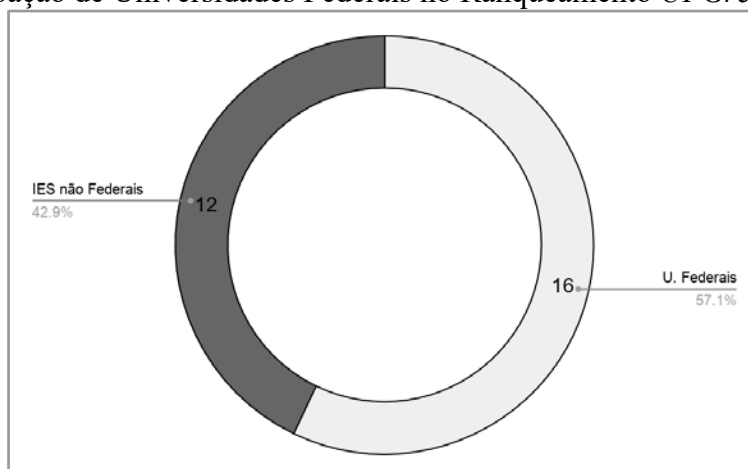


Fonte: Autores, 2020.

A partir desse gráfico, nota-se que a participação majoritária de instituições de ensino Mineiras e Paulistas acontece em todos os cinco anos analisados. Destaca-se também o aumento da participação de instituições fora da região Sudeste a partir de 2016, principalmente quando se considera o ano de 2019, em que instituições dos estados do Ceará e do Mato Grosso do Sul aderiram também ao Ranqueamento.

Dentre os IES participantes no ano de 2019, 16 de 28 são Universidades Federais, como mostrado na Figura 5 abaixo.

Figura 5: Participação de Universidades Federais no Ranqueamento *UI GreenMetric* de 2019.



Fonte: Autores, 2020.

Com a participação de Universidades Federais em 57,1% do total dos participantes, expandiu-se essa análise para entender possíveis causas desta aderência ao *UI GreenMetric*.



II *Sustentare* – Seminário de Sustentabilidade da PUC-Campinas
 V WIPIS – Workshop Internacional de Pesquisa em Indicadores de Sustentabilidade
 17 a 19 de novembro de 2020

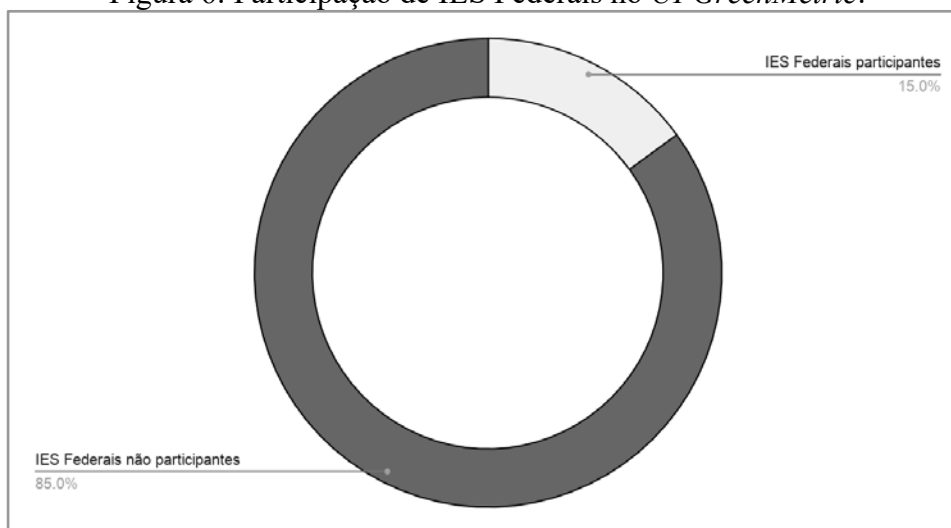
Para entender a composição destes Institutos em território Brasileiro, relacionou-se os dados na Tabela 4 com destaque à adesão de Federais como apresentado na Figura 6.

Tabela 4: Levantamento dos IES Federais Brasileiros.

Total U. Federais	U. Federais participantes	U. Federais não participantes	% Participação
69	14	55	20%
Total Institutos Federais	I. Federais participantes	I. Federais não participantes	% Participação
38	2	36	5%
Total IES Públicas Federais	IES públicas federais participantes	IES públicas federais não participantes	% Participação
107	16	91	15%

Fonte: Brasil, 2020.

Figura 6: Participação de IES Federais no *UI GreenMetric*.



Fonte: Autores, 2020.

A Figura 6 demonstra ainda a falta de adesão inclusive por parte de IES federais à participação no *UI GreenMetric*, sendo de apenas 15% em relação à base de IES Federais existentes no país.

Algumas ressalvas mediante análise dos dados. A única instituição participante do Pernambuco não está listada no último Ranqueamento e, tanto Minas Gerais quanto Santa Catarina contam com um cenário em que houve diminuição da participação em um determinado período, indicando a não renovação de alguma instituição de ensino superior. Isso pode ser resultado de vários fatores, tais como a desistência da instituição por dificuldade em obter dados, a falta de membros responsáveis pelo processo de submissão da instituição, ou mesmo falta de estrutura contínua em gestão de sustentabilidade na instituição de ensino.

6. Conclusões

Por meio da análise, a partir da Figura 1, com a listagem da distribuição da participação Brasileira por unidade federativa pode-se concluir a ausência de participação de IES na região



II *Sustentare* – Seminário de Sustentabilidade da PUC-Campinas
V WIPIS – Workshop Internacional de Pesquisa em Indicadores de Sustentabilidade
17 a 19 de novembro de 2020

Norte do país e ainda pouco alcance da ferramenta como método de aplicação para Ranqueamento de uma instituição sustentável por parte dos IES brasileiros.

É notável também a crescente participação do Brasil ao longo dos anos, com crescimento de 3,5 vezes em 5 anos. As instituições de ensino superior detêm grande responsabilidade social e, por serem basicamente uma versão em menor escala da sociedade, as ações geradas nesse microcosmo têm possibilidade de refletir no macrocosmo. Dessa forma, uma maior participação no Ranqueamento contribuiria para fomentar a busca pela sustentabilidade nas instalações das IES, estimulando, conseqüentemente, a necessária divulgação do tema para as comunidades fora do ambiente dessas instituições.

Para isso são necessárias outras formas de divulgação do *UI GreenMetric* além do envio de um correio eletrônico por parte da Universidade interessada em receber informações sobre os dados de preenchimento para pontuação, que é realizada pela aplicação do método desenvolvido pela Universidade da Indonésia.

Ampliando os informativos sobre o sistema, há possibilidade de facilitar o preenchimento das informações internas dos campi com adaptação dos formulários e guia em língua local, pois mesmo sendo crescente a participação de IES, ainda há possibilidade de uma adesão que seja maior que os atuais 14% entre as Universidades brasileiras, fomentando a disseminação da ferramenta e então, possivelmente, estimular o desenvolvimento de táticas de gestão em sustentabilidade pelos campi.

Como estudos futuros, vê-se necessário um levantamento por meio de método de pesquisa de campo junto às Universidades participantes sobre a motivação pela participação do Ranqueamento, assim como o meio de comunicação pelo qual essas instituições receberam informações relativas ao *UI GreenMetric*.

Propõe-se uma análise comparativa entre a utilização do Ranqueamento no Brasil e em outros países cujos aspectos econômicos e sociais são similares ao do Brasil, de forma a entender como essas características afetam a adesão das IES ao *UI GreenMetric* e se as experiências de outras nações nessa participação se assemelham às Brasileiras.

6. Agradecimentos

À Faculdade de Saúde Pública e Escola de Engenharia de São Carlos – USP que nos proporciona experiências de alto nível inclusive extracurriculares e, a todos nossos professores que sempre lecionam um ensino de alta qualidade.

7. Referências bibliográficas

LEMOS, P. F. I. et al. **The University of São Paulo on the 2017's GreenMetric Ranking**, 2018.

SPANGENBERG, J. H. **Sustainability Beyond Environmentalism: The Missing Dimensions**. 2004.

Malay, D., Zhonghua, G., Prasad, D., Fengting, L. **Greening universities toolkit: Transforming universities into Green and Sustainable Campuses: A Toolkit for Implementers**. UNEP, p. 93, 2014.



II *Sustentare* – Seminário de Sustentabilidade da PUC-Campinas
V WIPIS – Workshop Internacional de Pesquisa em Indicadores de Sustentabilidade
17 a 19 de novembro de 2020

Puertas, Rosa; Marti, Luisa. **Sustainability in universities: DEA-GreenMetric. Sustainability (Switzerland)**, [S. l.], v. 11, n. 14, 2019.

ALSHUWAIKHAT, H. M.; ABUBAKAR, I. An integrated approach to achieving campus sustainability: assessment of the current campus environmental management practices. **Journal of Cleaner Production**, v. 16, n. 16, p. 1777–1785, 2008.

BOND, A.; Morrison-Saunders, A.; Pope, J. **Sustainability assessment: The state of the art. Impact Assessment and Project Appraisal**, [S. l.], v. 30, n. 1, p. 53–62, 2012.

Lauder, Allan; Sari, Riri Fitri; Suwartha, Nyoman; Tjahjono, Gunawan. **Critical review of a global campus sustainability ranking: GreenMetric**. *Journal of Cleaner Production*, [S. l.], v. 108, p. 852–863, 2015.

IBGE, 2018. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/artigo/-/asset_publisher/B4AQV9zFY7Bv/content/dados-do-censo-da-educacao-superior-as-universidades-brasileiras-representam-8-da-rede-mas-concentram-53-das-matriculas/21206>. Acesso em 11 de outubro de 2020.

UI GREENMETRIC. Guideline: UI GreenMetric World University Rankings 2020, Universitas Indonesia, 2020. Disponível em: <http://greenmetric.ui.ac.id/wp-content/uploads/2020/09/UI_GreenMetric_Guideline_2020_English_Rev.2.pdf>. Acesso em: 03 de outubro de 2020.

Isenmann, R.; Landwehr-Zloch, S.; Zinn, S. **Morphological box for ESD – landmark for universities implementing education for sustainable development (ESD)**. *International Journal of Management Education*, v. 18, n. 1, p. 100360, 2020.

UI GREENMETRIC. List of Universities in Each Country (2019): Brazil. 2020b. Disponível em: <<http://greenmetric.ui.ac.id/country-list2019/?country=Brazil>> Acesso em: 05 de outubro de 2020.

UI GREENMETRIC. Archive Rankings. 2020c. Disponível em: <<http://greenmetric.ui.ac.id/archive-ranking/>>. Acesso em: 10 de outubro de 2020.

BRASIL. Portal da Transparência. Disponível em: <<http://transparencia.gov.br/despesas/>>. Acesso em: 10 de outubro de 2020.

Ceptuneanu, S. I. et al. **Community based programs sustainability. a multidimensional analysis of sustainability factors**. *Sustainability (Switzerland)*, v. 10, n. 3, p. 1–15, 2018.

CRUZ, P. Guião UI GreenMetric World University Rankings. **UI Green Metric World University Rankings**, p. 43, 2018.

MALHEIROS T.F. & AMBRIZZI T. **O Ranqueamento UI Greenmetric e seus indicadores no contexto do Brasil**. In: Malheiros et al. **Universidades & Sustentabilidade: Práticas e Indicadores**. São Paulo: SGA/USP; 2020.